

## การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ

The development of Mathematics learning achievement of Prathom Suksa I  
students on addition and subtraction by using cooperative learning

สิริพร พุทธพันธ์<sup>1</sup>, เจริญวิษณุ สมพงษ์ธรรม<sup>2</sup>, ประภาศิลป์ ญาติเจริญ<sup>3</sup> และอำไพ สวัสดิ์ราช<sup>4</sup>

<sup>1</sup>สารนิพนธ์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชธานี

โทรศัพท์ 088-5944618 e-mail: maoy\_haha@hotmail.com

<sup>2</sup>ผศ.ดร.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชธานี

<sup>3</sup>ดร.บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชธานี

<sup>4</sup>อาจารย์ประจำ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชธานี

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ ระหว่างก่อนและหลังเรียน และเพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญช้อย 2 บ้านด่านเม่น สังกัดสำนักงานศึกษาธิการ จังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2562 จำนวนนักเรียน ทั้งหมด 25 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1 ทุกข้อ มีค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง .60 - .81 มีค่าอำนาจจำแนกรายข้ออยู่ระหว่าง .26 - .82 มีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .93 และแบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้อง 1.00 ทุกข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ทดสอบสมมติฐานของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร t-test

ผลการวิจัยพบว่า 1.) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่าหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 2.) ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44

**คำสำคัญ:** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ชุดกิจกรรม, การเรียนรู้แบบร่วมมือ

## Abstract

The purpose of this research was: 1) to compare mathematics learning achievement of Prathom Suksa I students in addition and subtraction between before and after using cooperative learning. 2) Study students' satisfaction after using cooperative learning. The sample of this research were 25 Prathom Suksa 1 students at San Phalan Khoi 2 School, Ban Dan Menen, under the Office of Ubon Ratchathani Education, during academic year 2019. The research instrument are 8 cooperative learning plans which are suitable at a high level, 20 items of Mathematics learning achievement test which IOC consistency index were equal 1 and difficulty levels between .60 - .81, the power of item classification between .26 - .82 , the reliability of the test was .93. The last research instrument is satisfaction questionnaire. Data collected were analyzed by mean, standard deviation. Test the hypothesis by the dependent t-test.

**Keywords:** Learning Achievement, The Learning Packages, Cooperative Learning Packages Technique

## 1. บทนำ

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เริ่มต้นการเรียนรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตตามศักยภาพของตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเป็นผู้ที่มีความรู้ความสามารถทางคณิตศาสตร์อย่างพอเพียงที่จะนำไปใช้พัฒนาคุณภาพชีวิต คณิตศาสตร์มีบทบาทสำคัญยิ่งต่อการดำรงชีวิต และพัฒนาความคิดของมนุษย์ ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีเหตุผล คิดอย่างเป็นระบบ คิดอย่างมีแบบแผน สามารถคิดวิเคราะห์ปัญหา หรือสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วนรอบคอบ ช่วยให้คาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ แก้ปัญหา และนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้คณิตศาสตร์ยังเป็นเครื่องมือในการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และศาสตร์อื่นๆ คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่วัดด้วยเหตุผล กระบวนการคิด และการแก้ปัญหา ช่วยเสริมสร้างให้ผู้เรียนเป็นคนมีเหตุผล มีการคิดอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีทักษะการแก้ปัญหา ทำให้สามารถวิเคราะห์ปัญหาและสถานการณ์ได้อย่างถี่ถ้วน รอบคอบ สามารถคาดการณ์ วางแผน ตัดสินใจ และแก้ปัญหาได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ดังนั้นวิชาคณิตศาสตร์จึงมีความสำคัญในการเรียนวิชาต่างๆ ในโรงเรียน เป็นวิชาที่มีความสำคัญมากในการพัฒนาคุณภาพบุคคล เนื่องจากวิชาคณิตศาสตร์ช่วยฝึกทักษะการคิดอย่างมีเหตุผล การคิดอย่างสร้างสรรค์ที่เป็นพื้นฐานที่มีความสำคัญในชีวิตประจำวัน และเป็นการเตรียมตัวของนักเรียน เพื่อส่งเสริมให้นักเรียนเลือกอาชีพตามความถนัด ความสนใจ และความสามารถของตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, น. 1)

ปัญหาที่สำคัญประการหนึ่งของการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอน และการจัดการเรียนการสอนโดยตรง ได้แก่ ปัญหาการขาดสื่อการสอน และเครื่องอำนวยความสะดวกที่สามารถตอบความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เป็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเป็นอย่างยิ่งโดยครูผู้สอน เนื่องจากสื่อการสอนที่มีประสิทธิภาพนั้น มีความสำคัญอยู่หลายประการ เช่น ให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างเป็นขั้นตอน เป็นระบบ ที่ต่อเนื่องกัน นักเรียนเข้าใจบทเรียนได้ดีขึ้น ช่วยลดเวลาในการเรียนรู้ สามารถเป็นแหล่งเรียนรู้ให้นักเรียนศึกษาด้วยตนเองตามความสามารถในการเรียนรู้ ช่วยตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ช่วยเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้ และเป็นช่องทางให้ครูและนักเรียนได้นำเสนอแนวคิดของตนเองผ่านสื่อให้ผู้อื่นเข้าใจได้ เป็นต้น

(สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554, น. 4) สอดคล้องกับผลการสำรวจของสมวงษ์ แปลงประสพโชค (2551, น.119) ที่ได้สำรวจในหัวข้อทำอะไรให้เด็กไทยเก่งคณิตศาสตร์ กับนักเรียนที่เข้าสอบแข่งขันชิงแชมป์ การคิดและแก้ปัญหาคณิตศาสตร์จำนวน 1,811 คน ผู้ตอบแบบสอบถามให้เห็นว่า สื่อการสอน และเครื่องอำนวยความสะดวกต้องมีพอเพียง เป็นปัจจัยหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กไทยเก่งคณิตศาสตร์ได้

จากความเป็นมาและความสำคัญของปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะทำวิจัย เรื่อง ผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ เพราะนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นพื้นฐานในการเรียนหรือการศึกษาในระดับสูงขึ้นไปตามกระบวนการเรียน หากนักเรียนมีความคิดรวบยอด คิดเป็นระบบ รู้จักการทำงานกลุ่ม ปฏิบัติให้นักเรียนรักการเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น ให้ผู้เรียนมีความสุขในการเรียนคณิตศาสตร์ด้วยวิธีการสอนที่หลากหลาย ปฏิบัติให้ผู้เรียนรู้จักให้ความร่วมมือกับสังคมตั้งแต่ยังเยาว์วัย ซึ่งจะช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ให้สูงขึ้นได้ในอนาคต

## 2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือระหว่างก่อนและหลังเรียน

2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ

## 3. สมมติฐานของการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 4. วิธีดำเนินการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญข่อย 1 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญข่อย 2 บ้านด่านเม่น สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2562 จำนวนนักเรียน ทั้งหมด 50 คน

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญข่อย 2 บ้านด่านเม่น สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี ปีการศึกษา 2562 จำนวนนักเรียน ทั้งหมด 25 คน กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มแบบอย่างง่าย (Simple random sampling)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ จำนวน 8 แผน ได้แก่

- 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การบวกแบบไม่มีตัวทด เลข 2 หลัก
- 2) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การบวกแบบไม่มีตัวทด เลข 3 หลัก
- 3) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การบวกแบบมีตัวทด เลข 2 หลัก
- 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง การบวกแบบมีตัวทด เลข 3 หลัก
- 5) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การลบที่ไม่มีกระจาย เลข 2 หลัก
- 6) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การลบที่ไม่มีกระจาย เลข 3 หลัก

7) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การลบที่มีการกระจาย เลข 2 หลัก

8) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 เรื่อง การลบที่มีการกระจาย เลข 3 หลัก

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ

#### **การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

1. ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ศึกษาเนื้อหาและมาตรฐาน ตัวชี้วัด จากสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

1.1 สร้างแผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบย่อยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งมีแผนการจัดการเรียนรู้ ทั้งหมดจำนวน 8 แผน

1.2 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบความถูกต้อง เพื่อนำข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงแก้ไข

1.3 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน พิจารณาตรวจสอบคุณภาพ ความตรงตามเนื้อหา โดยประเมินความเหมาะสมของแบบทดสอบผู้เชี่ยวชาญ

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ถูกต้องสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่มีลักษณะคล้ายกับกลุ่มตัวอย่างแต่มีใช้กลุ่มตัวอย่างและยังไม่เคยใช้แบบทดสอบนี้

1.4.1 จัดปฐมนิเทศผู้เรียนเพื่อทำความเข้าใจ วิธีการทดลอง จุดประสงค์ของการเรียนและวิธีการประเมินผลการเรียน

1.4.2 ทำการทดสอบก่อนการเรียน (Pretest) เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ ก่อนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

1.4.3 ดำเนินการสอนตามแผนการสอนที่จัดทำขึ้นตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ และระหว่างการทดลองในแต่ละแผนการสอน ผู้วิจัยสังเกตพฤติกรรมด้านการทำงานเป็นกลุ่มของนักเรียนโดยใช้แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรม

1.4.4 ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบย่อย เรื่อง การบวกและการลบ จนครบทั้ง 8 แผน

1.4.5 ทำการทดสอบหลังการเรียน (Posttest) เพื่อวัดความรู้ ความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวกและการลบ โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนการทดลอง

1.5 ศึกษาการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมผลการเรียนชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ และศึกษาการสร้างแบบประเมินผลงานนักเรียนชนิด RUBRIC SCORE) 5 ระดับ

1.6 สร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ โดยแปลความหมาย และการวิเคราะห์ข้อมูล

1.7 วิเคราะห์ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้ตามเกณฑ์ E1/E2 (80/80)

#### **การสร้างและหาคุณภาพแบบทดสอบ**

1. สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

2. นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา แล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 3

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้น

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดจุดประสงค์ข้อนั้นหรือไม่

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ข้อนั้น

3. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาคุณภาพ (Try Out) กับนักเรียนที่มีไขกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนกลุ่มเดิมที่เคยใช้ทดลองแผนการสอน คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญชัย 1 สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี จำนวนนักเรียน 25 คน ผลวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้ ค่าความยากง่าย อยู่ระหว่าง .60 - .81 ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ อยู่ระหว่าง .26 - .82 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ .93

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับนักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา พร้อมบันทึกผลคะแนนก่อนและหลังการจัดกิจกรรม เพื่อนำผลไปวิเคราะห์ข้อมูล และสรุปผลแบบบรรยาย

#### การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

1. ศึกษาความหมาย คำนิยาม วิธีการวัดความพึงพอใจ นำมาเพื่อใช้เป็นองค์ประกอบเชิงโครงสร้างของการวัดความพึงพอใจ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เป็นชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของ Liker มี 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ โดยมีเกณฑ์การการวัดระดับความพึงพอใจดังนี้

คะแนน	ความหมาย
5	มีความพึงพอใจ มากที่สุด
4	มีความพึงพอใจ มาก
3	มีความพึงพอใจ ปานกลาง
2	มีความพึงพอใจ น้อย
1	มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

โดยเปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้ (จรรยา คุณมี และ กนิษฐา คุณมี, 2549, น.55)

ค่าเฉลี่ย	ความหมาย
4.50 - 5.00	พึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	พึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	พึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	พึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	พึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของรูปแบบเนื้อหาและภาษาที่ใช้ แล้วปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

4. นำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ผ่านการตรวจสอบจากอาจารย์ที่ปรึกษานำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม โดยให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยคัดเลือกข้อคำถามที่ได้ดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป เป็นเกณฑ์การผ่าน และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ



5. วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามของแบบวัดความพึงพอใจกับจุดประสงค์การเรียนรู้

6. นำแบบประเมินความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ ไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่มีใช้กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนกลุ่มเดิมที่เคยใช้ทดลองแผนการสอน คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญข่อย 1 สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี จำนวนนักเรียน 25 คน ที่ได้ผ่านการทดลองใช้แผนการจัดการเรียนรู้และแบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนศูนย์พลาญข่อย 2 บ้านด่านเม่น สังกัดสำนักงานศึกษาธิการจังหวัดอุบลราชธานี โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ แล้วนำผลประเมินความพึงพอใจ มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ผลปรากฏว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44

7. จัดพิมพ์แบบประเมินความพึงพอใจฉบับจริง เพื่อนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล** การวิจัยในครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One-Group Pretest Posttest Design ดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** รูปแบบการทดลอง

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
ทดลอง	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

T<sub>1</sub> หมายถึง การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test)

X หมายถึง การสอนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้

T<sub>2</sub> หมายถึง การทดสอบหลังเรียน (Post-test)

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติการทดสอบค่า t-test (Dependent Sample)

2. วิเคราะห์ระดับความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ โดยใช้ค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เปรียบเทียบกับเกณฑ์แปลความหมาย ดังนี้

4.50 - 5.00	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50 - 4.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50 - 3.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50 - 2.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.49	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

**สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล**

1. สถิติพื้นฐาน ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ การหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การหาความยากง่ายของแบบทดสอบ การหาความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรของ โลเวท (Lovett)

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  ใช้ในการหาประสิทธิภาพของกระบวนการ โดยหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน ใช้สูตร t-test (Dependent Sample)

## 5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44

### อภิปรายผล

จากการศึกษาผลการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ ผู้วิจัยขออภิปรายดังนี้

1. ประสิทธิภาพและดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่องการบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการของแผนการจัดการเรียนรู้ (E1) เท่ากับ 84.36 และประสิทธิผลสัมฤทธิ์ของแผนการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ (E2) เท่ากับ 86.74 ดังนั้น แผนการจัดการเรียน จึงมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.36/86.74 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่า หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากครูผู้สอนชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ในแต่ละกิจกรรมให้นักเรียนเข้าใจอย่างชัดเจนก่อนเข้าสู่บทเรียน แบ่งกลุ่มนักเรียนโดยความสามารถของนักเรียนใน แต่ละกลุ่มอย่างเหมาะสม และคอยให้คำปรึกษาและอำนวยความสะดวกแก่นักเรียนด้วยความ เหมาะสมและทั่วถึงจึงทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้และเข้าใจในบทเรียนสามารถทำคะแนนหลังเรียนได้ สูงขึ้น

3. ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง การบวกและการลบ โดยวิธีการสอนแบบร่วมมือ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.44 ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก ครูผู้สอนมีกิจกรรมกลุ่มที่ทำให้นักเรียนมีความคุ้นเคยกัน และเข้าใจกันมากขึ้น จึงตั้งใจทำงานร่วมกันอย่างสนุกสนาน

## 6. ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. ในการตรวจคำตอบของแบบฝึกทักษะควรให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการตรวจสอบคำตอบของตนเอง เพื่อนักเรียนจะได้ทราบข้อผิดพลาด และแก้ไขได้ถูกต้อง

2. ในการจัดกิจกรรมนักเรียนที่เก่งจะทำแบบฝึกเสร็จก่อนเวลา ซึ่งผู้สอนสามารถให้นักเรียนที่เก่งเหล่านี้ไปช่วยสอนนักเรียนที่อ่อน เพื่อช่วยสร้างความเข้าใจให้กับนักเรียนที่อ่อนมากขึ้น และทำให้เรียนรู้ได้ทันกับเพื่อนในห้องเรียน

3. ครูควรให้นักเรียนทั้งรายบุคคลและรายกลุ่มทำแบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหาอย่าง ต่อเนื่องสม่ำเสมอ ซึ่งจะให้นักเรียนเกิดความชำนาญในการแก้โจทย์ปัญหา เกิดเป็นทักษะ จนกระทั่งสามารถนำทักษะดังกล่าวไปใช้ในการแก้ปัญหาอื่นที่ไม่ใช่โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หรือ สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันได้รวมทั้งการทำงานเป็นทีมจะทำให้ผู้เรียนรู้จักรับ ฟังความคิดเห็นของผู้อื่นในการแก้ปัญหาต่าง ๆ เน้นการสอนแบบร่วมมือรวมพลังแต่ต้องมีกิจกรรมที่ หลากหลายไม่น่าเบื่อและเครียดจนเกินไป

#### ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

1. ควรสร้างและศึกษาผลของแบบฝึกทักษะวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบ ในระดับชั้นอื่น ๆ ต่อไป

2. ควรสร้างแบบฝึกเสริมทักษะในเนื้อหาหน่วยการเรียนรู้อื่นๆ เพื่อพัฒนาการจัด กิจกรรมการเรียนการสอนได้ครอบคลุมทุกกลุ่มสาระการเรียนรู้

3. ควรทำการศึกษาผลการใช้แบบฝึกการแก้โจทย์ปัญหากับตัวแปรอื่นๆ เช่น เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ความคิดสร้างสรรค์ และความคงทนในการเรียนรู้ เพื่อเป็นการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

#### 7. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมการเกษตรแห่งประเทศไทย.

ทิตินา แคมมณี. (2555). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดการกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

พรภัทร สินดี. (2557). *ผลการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการเชิงวิธีการที่เน้นกระบวนการกลุ่ม ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ความสามารถในการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม เรื่องลำดับและอนุกรมของนักเรียน*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาการมัธยมศึกษา. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

บุญรัตน์ จิตยานุวัฒน์. (2553). *การพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่อง การแก้โจทย์ปัญหาการบวก สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการได้ยินชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือกันโดยใช้เทคนิค STAD ร่วมกับเทคนิค KWDL*. มหาวิทยาลัยศิลปากร/กรุงเทพฯ.

Abdulghani. Badria A. (2004). *An Inquiry into the Effects of Cooperative Learning on Critical Thinking and Achievement in the Arabic Language by Female High school Students in the United Arab Emirates*. Dissertation Abstracts International.

Drysdale. Peter. (2001). “China, the WTO and East Asian Economic Diplomacy”, in Peter Drysdale and Kenichi Ishigaki, eds., *East Asian Trade and Financial Integration: New Issues*, Melbourne: Asia Pacific Press, pp. 129-43.

Good. (1973). *Dictionary of Education*. New York: McGraw-Hill Book

McDonald. (2004). *Teaching and learning with technology*. New York: Holt.

Slavin. R. E.(1995). *CooSeUaWiYe Leaning TheoU\,ReVeaUch and PUacWice*. 2 nd.Ed. : Macmillan PXbliVhing ComSan\.