

การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

Development of Learning Package Using Cooperative Learning in Mathematics Learning Substance Group on Multiply for Prathom Suksa 5

ผู้วิจัย นางอาภรณ์รัตน์ สารผล

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ (1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพลินพิศ ธรรมรัตน์

(2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์เบญจวรรณ รอดแก้ว

Researcher : Mrs. Apornrat Sarapon;

Thesis Advisors : (1) Asst. Prof. Dr. Pleonpit Thummarat

(2) Asst. Prof. Benjawan Rodkaew

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 2) พัฒนาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ให้มีประสิทธิภาพ 75/75 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ 4) ศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ และ 5) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 28 คน โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการร่วมมือแบบวัดความพึงพอใจ การวิจัยครั้งนี้ใช้แบบแผนวิจัย One-Group Pretest-Posttest Design สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัย พบว่า

1. ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือมีประสิทธิภาพระหว่าง E_1/E_2 เท่ากับ 79.14/78.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 75/75

2. หลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. หลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนมีพฤติกรรมการร่วมมืออยู่ในระดับมาก

4. หลังการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop the Mathematical learning package using cooperative learning on Multiply for Prathom Suksa 5 student, 2) to develop the Mathematical learning package on Multiply to reach the efficiency of 75/75, 3) to compare the learning achievement of the students between before and after learning through the Mathematical learning package using cooperative learning on Multiply, 4) to study students' cooperative learning behavior after learning though the Mathematical learning package on Multiply and 5) to study the students' satisfaction of the Mathematical learning package on Multiply.

The sampling group consisted of 28 Prathom Suksa 5 students of Chumchonngau School under the Office of Nakhon Phanom Educational Service Area 2 in the second semes semester by using purposive sampling technique. The instruments of this research consisted of an achievement test, an observation form of students' cooperative learning and a satisfaction questionnaire. The collected data ware analyses by percentage, mean, standard deviation and t-test (Dependent Samples).

The results of this research were as follows:

1. The efficiency of Mathematical learning package using cooperative learning was 79.14/78.57 which was higher than the criterion set of 75/75.
2. The students' learning achievement after learning through the Mathematical learning package using cooperative learning was higher before at the 0.1 level of significance.
3. The students' cooperative behavior after learning through the Mathematical learning package was at the high level.
4. The students' satisfaction of the Mathematical learning package was at the high level.

ภูมิหลัง

คณิตศาสตร์เป็นวิชาที่เน้นทักษะการคิดคำนวณเป็นหลักซึ่งมีความจำเป็นในชีวิตประจำวันและสามารถนำไปเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้สิ่งต่างๆ และเป็นพื้นฐานสำหรับการศึกษาค้นคว้า การที่ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่มีคุณภาพนั้น จะต้องมีความสมดุลระหว่างสาระทางความรู้ ทักษะกระบวนการ ควบคู่ไปกับคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์จะต้องคำนึงถึง

ผู้เรียนเป็นสำคัญ การจัดเนื้อหาสาระ กิจกรรมต้องสอดคล้องกับวุฒิภาวะ ความสนใจและความถนัดของผู้เรียน ควรให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงฝึกปฏิบัติจริงฝึกให้นักเรียนคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหา กิจกรรมการเรียนการสอนต้องผสมผสานทั้งสาระ เนื้อหา และด้านทักษะกระบวนการ ตลอดจนปลูกฝัง คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงามถูกต้อง และเหมาะสมให้แก่ผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2545, หน้า 188) ในขณะเดียวกัน สิริพร ทิพย์คง (2545, หน้า 97) ได้เสนอแนวทางการจัดกระบวนการเรียนรู้ในสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของกระทรวงศึกษาธิการที่นำเสนอไว้ว่าควรจะต้องคำนึงถึงกระบวนการเรียนรู้ สอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียนโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล รวมทั้งวุฒิภาวะของผู้เรียน ต้องคำนึงถึงลำดับขั้นของการเรียนโดยจัดกิจกรรมให้ผู้เรียน ได้มีโอกาสเรียนรู้จากประสบการณ์จริง เน้นให้ผู้เรียนตระหนักในคุณค่าและมีเจตคติที่ดีต่อคณิตศาสตร์ รวมทั้งปลูกฝังนิสัยให้รักในการศึกษา และแสวงหาความรู้คณิตศาสตร์อย่างต่อเนื่อง (วัลลภา อารีรัตน์, 2545, หน้า 119)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ ให้บรรลุตามวัตถุประสงค์นั้นขึ้นอยู่กับเทคนิควิธีการสอนที่หลากหลาย จุดประสงค์ของการนำไปใช้และวัยของผู้เรียน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นวิธีการเรียนรู้ที่เหมาะสมในการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ เพราะเป็นการส่งเสริมปฏิสัมพันธ์ของนักเรียน เปิดโอกาสให้นักเรียนได้พูดคุยซักถาม แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนในกลุ่มได้ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความเข้าใจในเรื่องที่เรียนมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย วรภิเกษมสกุล (2540, หน้า 162-163) ที่บอกว่าการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้อย่างร่วมมือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและส่งเสริมการใช้ภาษาได้เหมาะสมกับระดับสติปัญญาของตนเอง

การพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือเป็นเทคนิคการเรียนรู้ที่หลากหลาย โดยมีหลักการให้นักเรียนได้เรียนรู้การทำงานกับคนที่มีความหลากหลายมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มเล็ก นักเรียนได้ค้นพบโอกาสจากการสะท้อนกลับ และการตอบกลับต่อการตอบสนองที่หลากหลายของผู้เรียนแต่ละคน จึงเป็นการแลกเปลี่ยนความช่วยเหลือต่อกันนักเรียนที่มีความแตกต่างกันจะมีการตอบสนองที่หลากหลายนักเรียนสามารถสร้างความสัมพันธ์กับเพื่อนและผู้เรียนคนอื่นๆ ผ่านการทำงานร่วมกัน ด้วยเหตุที่มีการแลกเปลี่ยนในนักเรียนกลุ่มเล็กมากกว่าการป้อนกลับส่วนบุคคลที่นักเรียนได้รับเป็นส่วนตัว กับแนวคิดและการตอบสนองของหลายคน ซึ่งการป้อนกลับ ไม่สามารถพบได้ในการเรียนการสอนแบบกลุ่มใหญ่ ซึ่งมีนักเรียนหนึ่งหรือสองคนที่ได้

แลกเปลี่ยนแนวคิด ส่วนนักเรียนคนอื่นๆ ในห้องเรียนได้แต่หยุดเงียบเพื่อฟัง เป็นผู้ฟังเท่านั้น (สุจินดา พัชรบุญ, 2548, หน้า 85)

นอกจากรูปแบบในการจัดกิจกรรมแล้ว สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมก็เป็นองค์ประกอบที่สำคัญยิ่งในการพัฒนาการเรียนรู้อย่างผู้เรียนสามารถช่วยครูดำเนินการสอนให้เป็นไปตามลำดับขั้นตอน สามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ซับซ้อนที่เป็นนามธรรมได้ โดยเฉพาะสื่อประสมที่ประกอบด้วย อุปกรณ์ สื่อการสอน และกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมร่วมกัน เป็นรายบุคคลหรือรายกลุ่มโดยยึดแนวการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทำให้ผู้เรียนรู้จักวางแผนแก้ปัญหาช่วยเหลือซึ่งกันและกันจากการได้ปฏิบัติกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ยุพิน พิพิธกุล, 2543, หน้า 181)

ในสภาพปัจจุบันการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ในระดับประถมศึกษายังไม่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ดังจะเห็นได้จากผลการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (NT) กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2550 ในระดับชาติรวมทุกสังกัดมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 34.90 สถานศึกษาสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 มีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 38.65 (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2, 2550, หน้า 8) ผู้วิจัยในฐานะที่เป็นผู้สอนคณิตศาสตร์ ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตระหนักในปัญหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำจึงมีความสนใจที่จะศึกษา โดยวิธีวิจัยหาข้อบกพร่องของนักเรียน โดยเฉพาะ เรื่อง การคูณ พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ ไม่เข้าใจ ไม่มีโมโนคติในการคูณ ไม่แม่นยำในสูตรคูณ คูณตัวเลขในตัวเลขไม่ครบ ลืมตัวทศ เป็นต้น

ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยในฐานะครูสอนคณิตศาสตร์ จึงสนใจอย่างยิ่งที่จะพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อนำมาใช้พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

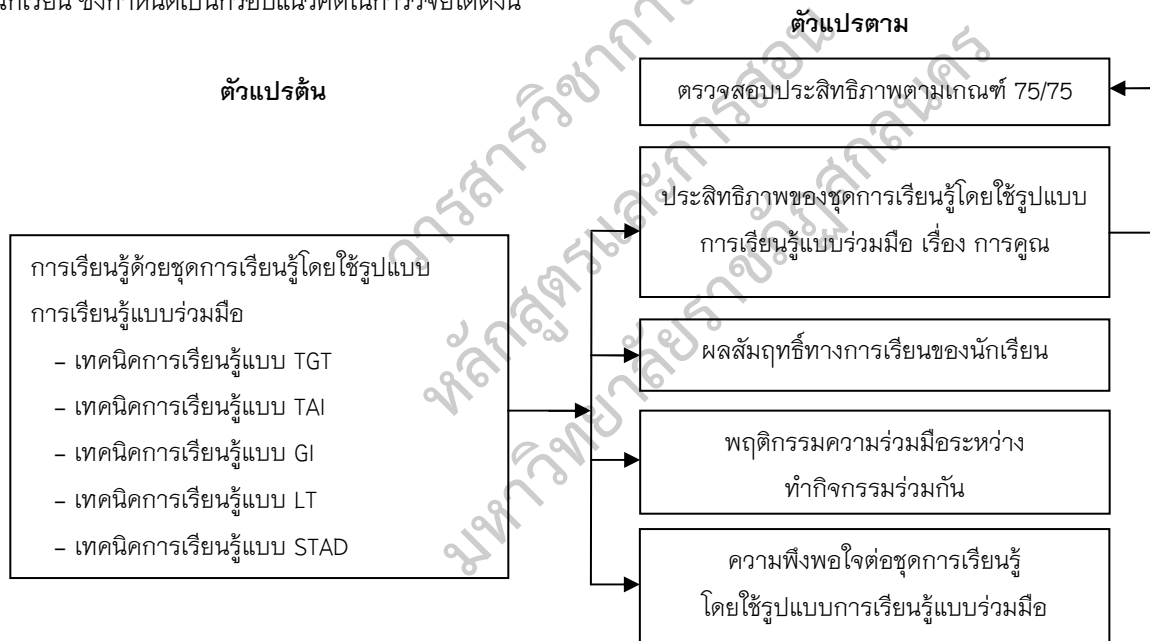
ความมุ่งหมายของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

3. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังได้รับการสอนด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
4. เพื่อศึกษาพฤติกรรมการร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
5. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการจัดการเรียนการสอนด้วยรูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน พฤติกรรม ความร่วมมือและความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งกำหนดเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยได้ดังนี้



ภาพประกอบ กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้องเรียนรวม 56 คน
2. กลุ่มตัวอย่างได้มาโดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากนักเรียนแต่ละห้องมีการจัด

นักเรียนแบบละความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน ได้นักเรียน จำนวน 28 คนเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนชุมชนนางัว สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552

3. ผู้วิจัยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โดยใช้เวลาดทดลอง 17 ชั่วโมง รวมการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้

4.1 ชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 5 ซึ่งมีเนื้อหาทั้งหมด 5 หน่วยการเรียนรู้

4.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่ม
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 จำนวน 40 ข้อ ทดลองกับนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คนที่เคยเรียนเนื้อหา เรื่อง การคูณ
เพื่อหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความ
เชื่อมั่น โดยใช้สูตรวิธี KR-20 ของคูเดอร์และริชาร์ดสัน
(Kuder-Richardson)

4.3 แบบประเมินชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการ
เรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง
การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบมาตราส่วน
ประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

4.4 แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ
การเรียนรู้ ด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบ
ร่วมมือ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale)
ซึ่งสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนคณิตศาสตร์
ด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ
จำนวน 10 ข้อ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยการหาค่าเฉลี่ยและ
การหาค่าร้อยละ

2. วิเคราะห์หาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยชุด
การเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการ
ทดสอบค่าที (t-test) แบบ Dependent Samples

3. วิเคราะห์พฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างเรียนด้วยชุดการเรียนรู้
โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถม
ศึกษาปีที่ 5 ระหว่างและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และร้อยละ

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1.1 สูตรหาค่าความยาก

2.1.2 สูตรหาค่าอำนาจจำแนก

2.1.3 ค่าความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ

2.1.4 ค่าความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์
และริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson)

2.2 แบบวัดความพึงพอใจ

2.2.1 สูตรหาค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดความ
พึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้โดยใช้
รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์
แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient)

3. สถิติที่ใช้ในการหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้
โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระการเรียนรู้
คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75

3.1 การหาประสิทธิภาพของกระบวนการ (E₁) โดย
การประเมินจากคะแนนแบบฝึกหัดท้ายบทเรียนระหว่าง
เรียน

3.2 การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E₂) โดยการ
ประเมินจากคะแนนแบบทดสอบหลังเรียน

4. วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุด
การเรียนรู้โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระ
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยหา
ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

5. วิเคราะห์พฤติกรรมความร่วมมือในการเรียน
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยการหา
ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

6. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

6.1 สูตรใช้สถิติที่ชนิดไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test
Dependent Samples)

สรุปผลการวิจัย

1. ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น พบว่ามีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 79.14/78.57 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้ หมายความว่าชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความสามารถสร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เกิดกระบวนการเรียนรู้ตามจุดประสงค์เฉลี่ยร้อยละ 79.14 และสามารถเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้เรียนเฉลี่ยร้อยละ 78.57 ซึ่งถือว่าประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. ผลการศึกษาพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่าโดยภาพรวมนักเรียนมีพฤติกรรมความร่วมมือในระดับมาก

4. นักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เท่ากับ 4.44 หมายความว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

5. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า

5.1 ด้านการพัฒนาศักยภาพด้านสังคม และทักษะกระบวนการกลุ่มอยู่ในระดับดีมาก

5.2 ข้อคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยสรุป ได้แก่ เนื้อหาในชุดการเรียนรู้ทำให้เข้าใจ เรื่อง การคูณ มากขึ้น และชอบการปฏิบัติกิจกรรมในการส่งเสริมการช่วยเหลือกันระหว่าง

นักเรียนที่เก่ง และอ่อน นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพราะมีสื่อในการเรียนอย่างหลากหลาย ทำให้เข้าใจบทเรียนได้ง่ายขึ้น การเรียนกันสนุกสนาน ไม่เกิดความเครียด ได้ลงมือปฏิบัติจริงด้วยตนเองทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

5.3 ข้อสังเกตเกี่ยวกับพฤติกรรมการเรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แบบร่วมมือ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่านักเรียนให้ความร่วมมือในการเรียนอย่างดียิ่ง มีความสนใจกระตือรือร้นในการเรียน

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้สำหรับครูผู้สอน

1.1 ครูผู้สอนควรศึกษาคู่มือครูแผนการจัดการเรียนรู้และชุดการเรียนรู้ในแต่ละชุดอย่างละเอียด เพื่อให้เกิดความเข้าใจในขั้นตอนการดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและเข้าใจกิจกรรมที่ปฏิบัติ

1.2 ครูผู้สอนควรเตรียมสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ ที่ระบุไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ให้พร้อม

1.3 ครูผู้สอนควรมีการแนะนำวิธีการใช้ชุดการเรียนรู้ให้นักเรียนเข้าใจวิธีการเรียนก่อน รวมทั้งเน้นถึงความรับผิดชอบต่อหน้าที่ การยอมรับความคิดเห็น ซึ่งกันและกัน

1.4 ครูผู้สอนควรสร้างปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างครูและนักเรียนให้เกิดขึ้นพร้อมกับการเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ นี้ และควรดูแลเอาใจใส่นักเรียนอย่างใกล้ชิด คอยอำนวยความสะดวก ช่วยเหลือ ให้คำแนะนำแก่นักเรียน เสริมแรงเพื่อให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเต็มศักยภาพ

1.5 ควรจัดเวลาให้เหมาะสมกับผลการเรียนที่คาดหวังของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ และควรเพิ่มเวลาทำแบบฝึกทักษะสำหรับนักเรียนที่เรียนรู้ช้า เพื่อให้สามารถพัฒนาตนได้ทัดเทียมกับคนอื่น

1.6 ครูผู้สอนควรช่วยให้นักเรียนเกิดความตระหนักว่าแต่ละคนเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มความสำเร็จ หรือความล้มเหลวของกลุ่ม

1.7 ครูผู้สอนควรจัดกลุ่มให้นักเรียนในแต่ละกลุ่มมีนักเรียนที่ความสามารถต่างกัน เพื่อให้นักเรียนเก่ง และปานกลางช่วยเหลือนักเรียนที่เรียนอ่อน โดยการอธิบายให้นักเรียนเรียนอ่อน

1.8 ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญ และแก้ปัญหา นักเรียนในด้านพฤติกรรม โดยใช้การเสริมแรงทางบวกและการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ

2. ข้อเสนอแนะสำหรับผู้บริหารสถานศึกษา

2.1 ควรสนับสนุนให้ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนนี้ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนให้เกิดผลต่อผู้เรียนต่อไป

3. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

3.1 ควรทำวิจัยเกี่ยวกับการเรียนการสอนในเรื่อง การคูณ ในรูปแบบอื่นอีกเพื่อพัฒนาทักษะกระบวนการคิดที่หลากหลายกว่านี้อีก เช่น การทำโครงการคอมพิวเตอร์ ช่วยสอน ฯลฯ

3.2 ควรมีการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ โดยใช้กลุ่มทดลองในโรงเรียนอื่นๆ เพิ่มขึ้น เพื่อที่จะได้ทราบผลการใช้ในระดับที่กว้างขึ้น

3.3 ควรศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ที่มีต่อตัวแปรด้านอื่นๆ เช่น ความสามารถในการแก้ปัญหา ความสามารถในการแสวงหาความรู้ ความสามารถในการสรุปความรู้ ความคงทนในการเรียนรู้ ทักษะกระบวนการกลุ่ม ทักษะกระบวนการทำงาน พฤติกรรมที่พึงประสงค์ เป็นต้น

3.4 ควรพัฒนาและศึกษาผลการใช้ชุดการเรียนรู้ ในเนื้อหาอื่นๆ ของกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2545). คู่มือการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.
- ยุพิน พิพิธกุล. (2545). การเรียนการสอนคณิตศาสตร์ยุคปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์บพิธการพิมพ์.
- วัลลภา อารีรัตน์. (2528). การจัดการเรียนการสอนตามความแตกต่างระหว่างบุคคล. ขอนแก่น: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- สมชาย วรภิเกษมสกุล. (2544). การพัฒนารูปแบบการสอนโดยใช้แนวคิดการวิจัยเป็นฐานเพื่อเพิ่มทักษะการวิจัย. อุดรธานี: มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สิริพร ทิพย์คง. (2545). หลักสูตรและการสอนคณิตศาสตร์. กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนม เขต 2. (2548). รายงานการประเมินผลสัมฤทธิ์นักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ปีการศึกษา 2548. นครพนม: กลุ่มงานวัดผลและประเมินผลการศึกษา.
- สุจินดา พัชรวิญญู. (2548). ผลของการสอนซ่อมเสริมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาร้อยละของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ได้รับการสอนซ่อมเสริมจากครูแบบปกติและจากบทเรียนการ์ตูน. ปริญญาโท กศ.ม. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.