

การวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนเรียน (pretest) และหลังเรียน (posttest) และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนวัดโพรงมะเดื่อ (ศรีวิทยากร) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1 โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม (Cluster or area sampling) จำนวน 1 ห้อง ให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน วิธีทดลองให้นักเรียนเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น จำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลาทดลอง 3 ครั้ง ครั้งละ 1 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างเพื่อสอบถามผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านคอมพิวเตอร์ 2) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 4) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์เรื่อง เศษส่วน มีค่าเท่ากับ 81.87/81.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80/80
2. ค่า  $t$  ของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 6.82 มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
3. ผลการประมวลและวิเคราะห์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าค่าเฉลี่ยรวมของความคิดเห็นได้ 4.40 แสดงว่าค่าความคิดเห็นอยู่ในระดับดี และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

The purposes of this research were to construct and develop the computer assisted instruction of validate the efficiency of mathematics in fraction by using computer assisted instruction, to compare the students' learning achievement before and after using the computer assisted instruction, to study the opinion of students toward the constructed the computer assisted instruction of mathematics in fraction.

The samples of this research were 30 Prathomsuksa 4 students in the first semester, academic year 2006, from Wat Prongmadua (Sriwittayagon) school under the office of Nakhon pathom Education Region 1. They were selected by Cluster or area sampling technique. The students studied from computer assisted instruction 5 units. The duration of experiment covered three time, one hour per time.

The instruments used for gathering data were ; 1) The construction interview form for the opinion of experts in mathematics content and computer ; 2) Computer assisted instruction lesson ; 3) Learning achievement tests from computer assisted instruction ; 4) Questionnaire on opinion of students toward the computer assisted instruction of mathematics in Fraction.

The results of this study were:

1. The efficiency of the computer assisted instruction of mathematics in Fraction standard on raising layers was 81.87/81.50 which higher than the set criteria requirement 80/80
2. The students' achievement after using the computer assisted instruction was statistically significant at 0.05 level of confidence which than before.
3. The average of the students' opinion of the computer assisted instruction lesson was 4.40, which is the opinion level and co-ordinates with the set criteria.