

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อสร้างและพัฒนากรอบการประเมินผล การเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง และเพื่อประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของ นักเรียน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนโรงเรียน พิงครัตน์ อำเภอเมือง จังหวัด เชียงใหม่ สังกัดคณะกรรมการการศึกษาเอกชน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้ในการทดลอง เครื่องมือ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 45 คน และกลุ่มที่ใช้ในการศึกษาผลการวิจัย เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2550 จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) กรอบการประเมิน ตามสภาพจริง 2) แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 4) แบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียนด้านความสนใจ ความตั้งใจ และความรับผิดชอบ 5) แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนการสอน 6) แบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียน 7) แบบทดสอบเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร 8) รุบริกส์ประเมินชิ้นงาน 6 ฉบับ ได้แก่ รุบริกส์ประเมินการบันทึกงาน รุบริกส์ประเมินการรายงานผลการทดลอง รุบริกส์ประเมินผัง ความคิด รุบริกส์ประเมินการประดิษฐ์รูปทรง รุบริกส์ประเมินรูปวาด รุบริกส์ประเมินการทำ แบบฝึกหัด 9) รุบริกส์ประเมินแฟ้มสะสมงาน และ 10) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการ ประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งหมดใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือฉบับที่ 2, 3, 4 และ 8 ใช้ วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น เครื่องมือฉบับที่ 5, 6 และ 10 ใช้วิธีการหาค่า สัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบารค์ และเครื่องมือฉบับที่ 7 วิเคราะห์โดยการใช้อยู่ของ คูเคอร์ริชาร์ดสัน (KR 20) การพิจารณาตัดสินผลการเรียนใช้วิธีการของ Stuessy ผลการวิจัย สรุปได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและพัฒนากรอบการประเมินตามสภาพจริง ในการวิจัยครั้งนี้สามารถ สร้างกรอบการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 16 กรอบ ใช้เวลาในการสอน 35 คาบ แต่ละกรอบมี ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .75 ถึง 1.00

2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงทั้งหมดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .75 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ จากการให้คะแนนของผู้ให้คะแนน 1 คน มีค่าตั้งแต่ .72 ถึง .96 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของ เครื่องมือจากการให้คะแนนจากผู้ให้คะแนนหลายคน มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .99

3. ผลการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประเมินตาม สภาพจริงเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร พบว่า มีนักเรียนได้ระดับผลการเรียน 4 ร้อยละ 16.67 ระดับผลการเรียน 3.5 ร้อยละ 10 ระดับผลการเรียน 3 ร้อยละ 10 ระดับผลการเรียน 2.5 ร้อยละ 13.33 ระดับผลการเรียน 2 ร้อยละ 10 ระดับผลการเรียน 1.5 ร้อยละ 13.33 ระดับผลการเรียน 1 ร้อยละ 16.67 และระดับผลการเรียน 0 ร้อยละ 10

The objectives of this research were , First ; to construct and study the quality of the assessment design framework, Second; to construct and study the quality of instruments used for authentic assessment, Finally ; to evaluate student's outcome of learning as indicated through authentic assessment.

The sample comprised of 2 groups of students there were 45 from Mathayom Suksa 3 Students at Pingkaratana School, Amphur Muang ,Chiangmai province in the second semester 2006 school year and 30 Mathayom Suksa 3 Students from the first semester 2007 school year. The instruments for this study were 1) assessment design frameworks 2) the evaluation form of the experimental results presentation 3) the evaluation form of the group work 4) the observation form of the students' responsibility, interest and intention 5) the evaluation form of the opinion from the students for authentic assessment 6) the evaluation form of the attitude from the students toward the mathematics subject 7) the multiple choice test of Surface Area and Volume 8) rubric scoring criteria for students' work 9) rubric scoring criteria for portfolio and 10) the questionnaires of student's opinion toward the authentic assessment.

The level of congruence index was used for analysis of the quality of instruments leading to content validity. The reliability of instrument 2, 3, 4 and 8 were analyzed by intra-class correlation. Instrument 5, 6 and 10 were analyzed by the coefficient of Alpha and instrument 7 was analyzed by the Kuder Richardson method. As for the data analysis of learning outcome, the Stuessy method was used.

From the study, it was found that ;

1. The sixteen authentic assessment design frameworks of Surface Area and Volume constructed by the researcher were valid. The content validity of each frameworks were congruent to the index level from .75 to 1.00
2. The authentic assessment instruments were found to have the content validity of the congruence index level from .75 to 1.00 while the reliability of these instruments varied from .72 to .96 by a single judge and from .84 to .99 by multiple judges.
3. As for the assessment of learning outcome of the students taking the Surface Area and Volume test there were 16.67% , 10% , 10% , 13.33% , 10% , 13.33% , 16.67% and 10% so students rated 4, 3.5, 3, 2.5, 2, 1.5, 1 and 0 respectively.