

**ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์** การประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริงในกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

**ผู้เขียน** นางสาวสุดชววรรณ ไชยวุฒิ

**ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การวัดและประเมินผลการศึกษา)

**คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์**

รองศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ภูวิภาดาวรรณ ประธานกรรมการ  
รองศาสตราจารย์ ดร. เกียรติสุดา ศรีสุข กรรมการ

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ 3 ประการ คือ เพื่อสร้างและพัฒนากรอบการประเมินผลการเรียนรู้ตามสภาพจริง เพื่อสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริง และเพื่อประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียน ซึ่งกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนโรงเรียน พิงครีตัน อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 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) กรอบการประเมินตามสภาพจริง 2) แบบประเมินการนำเสนอหน้าชั้นเรียน 3) แบบประเมินการทำงานกลุ่ม 4) แบบสังเกตพฤติกรรมในการเรียนด้านความสนใจ ความตั้งใจ และความรับผิดชอบ 5) แบบสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนต่อการเรียนการสอน 6) แบบวัดเจตคติทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน 7) แบบทดสอบเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร 8) รุบริคส์ประเมินชิ้นงาน 6 ฉบับ ได้แก่ รุบริคส์ประเมินการบันทึกงาน รุบริคส์ประเมินการรายงานผลการทดลอง รุบริคส์ประเมินผังความคิด รุบริคส์ประเมินการประดิษฐ์รูปทรง รุบริคส์ประเมินรูปวาด รุบริคส์ประเมินการทำแบบฝึกหัด 9) รุบริคส์ประเมินแฟ้มสะสมงาน และ 10) แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการประเมินตามสภาพจริงของนักเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือทั้งหมดที่ใช้การหาค่าดัชนีความสอดคล้อง เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การหาความเชื่อมั่นของเครื่องมือฉบับที่ 2 , 3 , 4 และ 8 ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในชั้น เครื่องมือฉบับที่ 5 , 6 และ 10 ใช้วิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของครอนบาร์ค และเครื่องมือฉบับที่ 7 วิเคราะห์โดยการใช้สูตรของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (KR 20) การพิจารณาตัดสินผลการเรียนใช้วิธีการของ Stuessy ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ผลการสร้างและพัฒนากรอบการประเมินตามสภาพจริง ในการวิจัยครั้งนี้สามารถสร้างกรอบการประเมินตามสภาพจริง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 16 กรอบ ใช้เวลาในการสอน 35 คาบ แต่ละกรอบมีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .75 ถึง 1.00
2. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินตามสภาพจริงทั้งหมดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .75 ถึง 1.00 และค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากการให้คะแนนของผู้ให้คะแนน 1 คน มีค่าตั้งแต่ .72 ถึง .96 ส่วนค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือจากการให้คะแนนจากผู้ให้คะแนนหลายคน มีค่าตั้งแต่ .84 ถึง .99
3. ผลการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยการประเมินตามสภาพจริงเรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตร 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

**Thesis Title** Authentic Assessment of Mathematics Strand on the Topic of Surface Area and Volume of Mathayom Suksa 3 Students

**Author** Miss Sudtawan Chaiwut

**Degree** Master of Education (Educational Measurement and Evaluation)

**Thesis Advisory Committee**

Assoc.Prof. Dr. Somsak Phuvipadawat Chairperson

Assoc.Prof.Dr. Kaitsuda Srisuk Member

### ABSTRACT

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.