

รายงานการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบมาตรฐานทางคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบมาตรฐานทางคณิตศาสตร์ในด้านความเที่ยง (Reliability) และความตรง (Validity) และเพื่อจัดทำเกณฑ์มาตรฐานรายวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

กลุ่มตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ปีการศึกษา 2544 ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 2855 คน แบ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 1 จำนวน 580 คน ทดลองใช้เครื่องมือครั้งที่ 2 จำนวน 1585 คน และสำหรับสร้างเกณฑ์ปกติ จำนวน 690 คน การเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมีรายละเอียดมีรายละเอียดของเนื้อหายึดตามหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) ของกระทรวงศึกษาธิการ

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) ความยากง่าย (Difficulty) และอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบรายข้อ โดยใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (CTT) ได้แบบทดสอบมาตรฐานที่มีค่าความเที่ยง (Reliability) ความตรง (Validity) อยู่ระหว่าง 0.4 – 0.8 ความยากง่าย (Difficulty) มากกว่า 0.2 – 0.8 และอำนาจจำแนก (Discrimination) มากกว่า 0.2 จำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 80 ข้อ แบบทดสอบแต่ละฉบับมีค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ (KR-20) เท่ากับ 0.84 , 0.83 และ 0.82

The purposes of this research were to develop Mathematics Standardized Tests for upper secondary students, and to develop norms for Mathematics subjects for upper secondary students. The test was constructed based on the 1990 Revised Edition of the 1981 Upper Secondary School Curriculum by the Ministry of Education.

Three paralleled tests were developed and tested with 2,855 upper secondary students form schools in Bangkok. 580 students participated in the first pilot study, 1,585 students participated in the second pilot study and 690 students participated in the final stage of developing the norms.

The three tests were analyzed using classical test theory to examine the reliability, validity, difficulty and the power of discrimination of the tests item. The results showed that the three tests had the difficulty level between 0.2 -0.8 and the power of discriminate of three tests was over 0.2 . The reliability of the three tests form KR-20 were 0.84, 0.83 and 0.82.