

**ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ** การสร้างข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอบ

**ชื่อผู้เขียน** นายสมัย เหมือนสุทรวงศ์

**ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต** สาขาวิชาคณิตศาสตร์ศึกษา

**คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ**

รองศาสตราจารย์สุนทร	ชนะกอก	ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุวรรณดี	นิมมานพิสุทธิ์	กรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัตน์	ไวยกุล	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้รายวิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่สามารถใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอบได้ วิธีดำเนินการศึกษาเริ่มจากกำหนดจำนวนข้อสอบแล้วสร้างข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ค 011 โดยแบ่งข้อสอบตามเนื้อหาออกเป็น 6 หน่วย หน่วยละ 5 ชุด ได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง เซต จำนวน 100 ข้อ หน่วยที่ 2 เรื่อง ระบบจำนวนจริง (1) จำนวน 100 ข้อ หน่วยที่ 3 เรื่อง ระบบจำนวนจริง (2) จำนวน 100 ข้อ หน่วยที่ 4 เรื่อง ตรรกศาสตร์เบื้องต้น จำนวน 100 ข้อ หน่วยที่ 5 เรื่อง ความสัมพันธ์ จำนวน 100 ข้อ และหน่วยที่ 6 เรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเรขาคณิตวิเคราะห์ จำนวน 100 ข้อ รวมเป็นข้อสอบ 600 ข้อ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ บันทึกข้อสอบเข้าไฟล์คอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรม MATHCAI แล้วทำการแปลงรหัสข้อมูลในไฟล์ข้อสอบทั้งหมดเป็นไฟล์ข้อสอบที่สามารถใช้ได้ด้วยโปรแกรม TESTING เท่านั้น

ผลการศึกษานี้ทำให้ได้ไฟล์ข้อสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ ค 011 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งสิ้น 6 ไฟล์ ซึ่งเมื่อนำไปใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอบ โปรแกรมจะสุ่มข้อสอบขึ้นมาประกอบเป็นแบบทดสอบได้หลายวิธีที่ต่างกัน

<b>Independent Study Title</b>	Construction of Upper Secondary Math 011 Objective-Based Test Items for Application with a Computer-Managed Test Program	
<b>Author</b>	Mr.Samai Mheuansuttawong	
<b>M.Ed.</b>	Mathematics Education	
<b>Examining Committee</b>	Assoc. Prof. Sunthon Chanakok	Chairman
	Asst. Prof. Suwandee Nimmanpisut	Member
	Asst. Prof. Dr. Wirat Waiyakul	Member

#### **Abstract**

The purpose of this independent study was to construct objective-based test items for upper secondary school mathematics course, math 011 which was applicable to a computer-managed test program. At the beginning of the study the number of test items was set, followed by the construction of the objective-test items. The test content was divided into 6 units and each unit was consisted of 5 sub-units. The first unit was about sets which consisted of 100 test items. The second unit was about real number system (1) which consisted of 100 test items. The third unit was about real number system (2) which consisted of 100 test items. The fourth unit was about fundamental logic which consisted of 100 test items. The fifth unit was about relations which consisted of 100 test items. Finally the sixth unit was about basic concepts of analytic geometry which consisted of 100 test items. There were 600 test items altogether. All test items were submitted to examine how far the test items were related to the learning objectives. All test items were then stored in computer files using MATHCAI PROGRAM. Finally all test files were recoded as new test files which could be used with TESTING PROGRAM only.

The result of this study was 6 objective-based test items files for math 011. The computer-managed test program was used to randomly selected test items from these files and later organized different test papers.