

การสร้างแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์



นางสาวกาญจนา วัฒนสุนทร

002615

ศูนย์วิจัยทรัพยากร


วิทยานิพนธ์นี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2522

CONSTRUCTION OF A CRITERION - REFERENCED TEST
IN MATHEMATICS



Miss Kanjana Watanasuntorn

คุณย์วิทยทรัพย์ากร
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1979

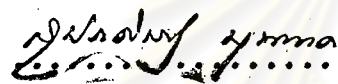
หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างแบบสอบถามเชิงทฤษฎีสังคมศาสตร์

โดย นางสาวกาญจนา วัฒนสุนทร

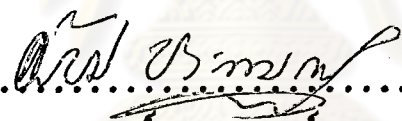
แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์


อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์

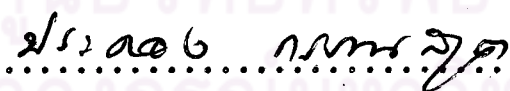
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประสิทธิ์ บุนนาค)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

 ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สวัสดิ์ ประทุมราช)

 กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์)

 กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ประคอง วรรณสุต)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์
ชื่อนิสิต นางสาวกาญจนา วัชรสุนทร
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์
แผนกวิชา ศึกษาศาสตร์
ปีการศึกษา 2521

บทคัดย่อ



การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เรื่อง สมการ ผลการสร้างได้แบบสอบย่อย 4 ฉบับ ตามวัตถุประสงค์ของการสอน แต่ละฉบับประกอบด้วยข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ข้อ เลือก 10 ข้อ รวมทั้งสิ้น 40 ข้อ คุณภาพของแบบสอบย่อยแต่ละฉบับมีดังนี้

1. แบบสอบย่อยฉบับที่ 1 มีค่าระดับความยากอยู่ในช่วง .60 ถึง 1.00 ค่ามัธยฐานของระดับความยาก .80 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง .43 ถึง .68 ค่ามัธยฐานของอำนาจจำแนกคือ .50 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความตรงเป็น .84 และ .74 ตามลำดับ

2. แบบสอบย่อยฉบับที่ 2 มีค่าระดับความยากอยู่ในช่วง .58 ถึง .87 ค่ามัธยฐานของระดับความยากคือ .68 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .41 ถึง .56 ค่ามัธยฐานของอำนาจจำแนกคือ .46 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความตรงเป็น .65 และ .63 ตามลำดับ

3. แบบสอบย่อยฉบับที่ 3 มีค่าระดับความยากอยู่ในช่วง .57 ถึง .92 ค่ามัธยฐานของระดับความยากคือ .67 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .38 ถึง .66 ค่ามัธยฐานของอำนาจจำแนกคือ .48 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความตรงเป็น .52 และ .72 ตามลำดับ

4. แบบสอบย่อยฉบับที่ 4 มีค่าระดับความยากอยู่ในช่วง .53 ถึง .93 ค่ามัธยฐานของระดับความยากคือ .65 มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง .36 ถึง .62 ค่ามัธยฐานของอำนาจจำแนกคือ .45 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงและความตรงเป็น .70 และ .64 ตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Thesis Construction of A criterion-Referenced Test in
Mathematics

Name Miss Kanjana Watanasuntorn

Thesis Advisor Assistant Professor Somwung Pitiyanuwat, Ph.D.

Department Educational Research

Academic Year 1978

ABSTRACT

The purpose of this research is to construct the criterion-referenced test in Mathematics on "Equations" in Matayom Suksa I Level. The test, composed of 40 multiple choice items with four options, is divided into 4 subtests with 10 items each. The quality of each subtest is as follows :

1. The level of difficulty of subtest 1 ranges from .60 to 1.00, the median is .80 and the power of discrimination ranges from .43 to .68, the median is .50. The reliability and validity coefficients are .84 and .74 respectively.

2. The level of difficulty of subtest 2 ranges from .58 to .87, the median is .68 and the power of discrimination ranges from .41 to .56, the median is .46. The reliability and validity coefficients are .65 and .63 respectively.

3. The level of difficulty of subtest 3 ranges from .57 to .92, the median is .67 and the power of discrimination ranges from .38 to .66, the median is .48. The reliability and validity

coefficients are .52 and .72 respectively.

4. The level of difficulty of subtest 4 ranges from .53 to .93, the median is .65 and the power of discrimination ranges from .36 to .62, the median is .45. The reliability and validity coefficients are .70 and .64 respectively.

In general, the criterion-referenced test in Mathematics on "Equations" constructed by the author has high quality enough for evaluating academic achievement on "Equations" of pupils in Matayom Suksa I Level.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กิติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ผู้วิจัยได้รับความกรุณาจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้ให้คำแนะนำในด้านการชี้แนะแหล่งข้อมูล การแปลเอกสารต่างประเทศ ปัญหาในทางสถิติ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่ยิ่ง ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย และอาจารย์ทุกท่านที่ได้ให้ความร่วมมือในการช่วยคัดลอกข้อความตรงของแบบสอบถาม ให้คำแนะนำในคานเนื้อหา และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล คุณลักษณะ พงษ์ศรีกุล ที่ช่วยคัดลอกขอเอกสารที่จำเป็นในการวิเคราะห์ข้อมูลจากต่างประเทศ และทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย.

กาญจนา วัชรสุนทร

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ข
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
รายการตารางประกอบ.....	ฅ
รายการแผนภาพประกอบ.....	ฉ



บทที่

1	บทนำ.....	1
	ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
	ขอบเขตของการวิจัย.....	7
	ข้อตกลงเบื้องต้น.....	7
	ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	8
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	8
2	วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง.....	11
3	ระเบียบวิธีวิจัย.....	49
	กลุ่มตัวอย่างประชากร.....	49
	ดัชนีที่ใช้ในการคัดเลือกขอกระทรง.....	50
	การกำหนดเกณฑ์คัดสรร.....	52
	การสร่างแบบสอบ.....	52
	การบริหารการสอบ.....	63

	การคัดเลือกข้อกระทง...	64
	การวิเคราะห์หาคุณภาพแบบสอบถาม...	67
4	ผลการวิจัย...	71
	ผลการคัดเลือกข้อกระทง...	71
	คุณภาพของแบบสอบถามอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องสมการ...	92
5	การรายงานผลการวิจัยและขอเสนอแนะ...	106
	ชอคนพบ...	107
	อภิปรายผลการวิจัย...	108
	ขอเสนอแนะ...	112
	บรรณานุกรม...	113
	ภาคผนวก...	121
	ประวัติผู้เขียน...	123

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	ลักษณะของแบบสอบวัดสัมฤทธิ์ผล 4 ชนิด...	14
2	รายชื่อแบบสอบอิง เกณฑ์ที่พัฒนาขึ้นใช้ในประเทศสหรัฐอเมริกา ...	48
3	หัวข้อเรื่องสมการ ...	53
4	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการบวก...	54
5	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการลบ...	54
6	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการบวกและลบ...	55
7	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการคูณ...	55
8	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการหาร...	56
9	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการคูณและหาร...	56
10	โคเมนขอสอบในการแก้สมการโดยใช้คุณสมบัติของการบวก ลบ คูณ และ หาร ระคน ...	57
11	วัตถุประสงค์ทั่วไปเรื่องสมการ...	58
12	จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมเรื่องสมการ...	59
13	แสดงจำนวนขอสอบในแต่ละเนื้อหาที่ใช้วัดวัตถุประสงค์แต่ละข้อ...	60
14	โคเมนของตัวลวง...	62
15	ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของขอกะทรงก่อนคัดเลือกขอกะทรง...	72
16	แสดงประสิทธิภาพของตัว เลือกและตัวลวง...	73
17	แสดงค่าความยากและอำนาจจำแนกของขอกะทรงที่ไว้กับคัดเลือก...	91

18	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อระหว่งไคจากนักเรียน 60 คน... ..	93
19	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบสอบเมื่อกำหนดเกณฑ์ต่างกัน.	98
20	ค่าที่ แสดงการ เปรียบเทียบค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนก่อนและหลังเรียน ของกุ่มตัวอย่างประชากร 156 คน	100
21	ค่าที่และกาาร เปรียบเทียบค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนก่อนและหลังเรียน ของกุ่มตัวอย่างประชากร 60 คน... ..	100
22	แสดงค่าสัมประสิทธิ์ความตรงของแบบสอบเมื่อกำหนดเกณฑ์ต่างกัน.	101
23	แสดงควมถึและรอยละของนักเรียนที่สอบผ่านแบบสอบย่อยทั้ง 4 ฉบับ หลังจากเรียน เมื่อกำหนดเกณฑ์ต่างกัน	102
24	แบบรายงานผลการ เรียนวิชาคณิตศาสตร์... ..	104
25	สรุปค่าสถิติและค่าดัชนีแสดงคุณภาพของแบบสอบ..	105
26	ค่าความเที่ยงอิง เกณฑ์ของแบบสอบย่อยทั้ง 4 ฉบับ เมื่อกำหนดเกณฑ์ เป็น .8	109
27	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบย่อย	122
28	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบสอบย่อยแต่ละฉบับกับ คะแนนรวม และกับคะแนนรวมของแบบสอบย่อยที่เหลือ	123

