

การเปรียบเทียบความตรงและความเที่ยงของแบบสอบ  
อิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ โดยการคัดเลือกข้อกระทง  
ด้วยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกที่แตกต่างกัน



นายเชาว์ อินโฮ

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2533


ISBN 974-577-404-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

016811

I 10908891

A COMPARISON OF VALIDITY AND RELIABILITY OF  
CRITERION-REFERENCED TEST IN MATHEMATICS  
BY ITEM SELECTION WITH DIFFERENT  
DISCRIMINATION METHODS



MR. CHAO INYAI

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

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

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

ISBN 974-577-404-9





เชาว์ อินโธ : การเปรียบเทียบความตรงและความเที่ยงของแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ โดยการใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทง ด้วยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกที่แตกต่างกัน (A COMPARISON OF VALIDITY AND RELIABILITY OF CRITERION-REFERENCED TEST IN MATHEMATICS BY ITEM SELECTION WITH DIFFERENT DISCRIMINATION METHODS) อ. ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์ ดร. เกาวดี วิบูลย์ศรี, 132 หน้า, ISBN 974-577-404-9

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบความตรงเชิงจำแนกและความเที่ยงเชิงความคงที่ในการตัดสินจำแนก ผู้รอบรู้ และไม่รอบรู้ ของแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ โดยการใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทงด้วยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกที่แตกต่างกัน 3 วิธีคือ วิธีหาค่าอำนาจจำแนกของคอกซ์และวาร์กาส วิธีหาค่าอำนาจจำแนกของรูดาบซ และวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ปีการศึกษา 2531 โรงเรียนบ้านหัวดง โรงเรียนวัดวังหูกุ่ม โรงเรียนบ้านลากเหล็ก และโรงเรียนวัดโรงช้างจำนวน 124 คน สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพิจิตร การบริหารการสอบกระทงทำโดยลุ่มอย่างมีระบบ โดยสอบก่อนสอบ สอบหลังสอบ และสอบซ้ำหลังจากสอบหลังสอบแล้ว 7 วัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบสอบอิงเกณฑ์วิชาคณิตศาสตร์ ประเภทเลือกตอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจากจุดประสงค์เรื่อง "นักเรียนสามารถหาคำตอบจากโจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปวงกลมได้" จำนวน 3 ฉบับ

ผลการวิจัยปรากฏว่า

1. ความตรงเชิงจำแนกของแบบสอบอิงเกณฑ์ โดยการใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทงด้วยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของคอกซ์และวาร์กาส วิธีหาค่าอำนาจจำแนกของรูดาบซ และวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของโคชีคอฟฟ์และโคลน์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความเที่ยงเชิงความคงที่ในการตัดสินจำแนก ผู้รอบรู้ และไม่รอบรู้ของแบบสอบอิงเกณฑ์ โดยการใช้วิธีการคัดเลือกข้อกระทงด้วยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของคอกซ์และวาร์กาส วิธีหาค่าอำนาจจำแนกของรูดาบซ และวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ แตกแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เช่นกัน

ภาควิชา ..... ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชา ..... การวัดและประเมินผลการศึกษา  
ปีการศึกษา ..... 2532

ลายมือชื่อนิติกร ..... 1015 2116  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... /๑๐๑ Pyasut



CHAO INYAI: A COMPARISON OF VALIDITY AND RELIABILITY OF CRITERION-REFERENCED TEST IN MATHEMATICS BY ITEM SELECTION WITH DIFFERENT DISCRIMINATION METHODS. THESIS ADVISOR: ASSO. PROF. YAVADEE VIBULSKI, PH.D. 132 PP. ISBN 974-577-404-9

The purposes of this study were to compare the discriminant validity and consistency reliability of mastery-nonmastery discriminant decision making of criterion-referenced test in mathematics by item selection with three different discrimination methods: Cox and Vargas's discrimination method, Roudabush's discrimination method and Kosecoff and Klein's discrimination method. Samples were 124 Prathomsuksa six students in 1988 academic years of Banhuadong School, Watwanghuthip School, Bansaklek school and Watrongchang School in Phichit province. These subjects were systematically examined by pre-test, post-test and repeated test after seven days post-test. Three mathematics criterion-referenced multiple choice tests with the objective of "The student can find the answer from problems with cycle" constructed by the reseracher were used as instruments.

The results of the study were:

1. The discriminant validity of criterion-referenced test by item selection with Cox and Vargas's discrimination method, Roudabush's discrimination method and Kosecoff and Klein's discrimination method were not statistically significant at .05 level.
2. The consistency reliability of mastery-nonmastery discriminant decision making of criterion-referenced test by item selection with Cox and Vargas's discrimination method, Roudabush's discrimination method and Kosecoff and Klein's discrimination method were not statistically significant at .05 level.

ภาควิชา ..... ศึกษาศาสตร์  
 สาขาวิชา ..... การวัดและประเมินผลการศึกษา  
 ปีการศึกษา ..... 2532

ลายมือชื่อนิสิต ..... 1613 8490  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ..... /นาง วิบูลski  
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาพร้อม .....



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงไปได้ ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ  
รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ  
และข้อคิดเห็นต่าง ๆ ของการวิจัยมาด้วยดีตลอด ผู้วิจัยจึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้  
๗ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คุณสุรีย์ ศิริวัฒน์ นิสิตปริญญาเอก สาขาภาษาศาสตร์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่ได้ตรวจแก้ไขบทความด้วยภาษาอังกฤษ และขอขอบพระคุณคณาจารย์  
สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดฉะเชิงเทรา ศึกษาพิเศษ สำนักงานการประถมศึกษา อำเภอเมือง  
ฉะเชิงเทรา อาจารย์ใหญ่ ครูใหญ่ และครูผู้สอน โรงเรียนวัดป่ามะคาบ โรงเรียนบ้านสากเหล็ก  
โรงเรียนวัดโรงช้าง โรงเรียนบ้านหัวดง และโรงเรียนวัดวังหูกิพย์ ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บ  
รวบรวมข้อมูล ตลอดจนคุณพ่อ คุณแม่ คุณสายอง อินโยและคุณจักรวาล พรหมภักดี ซึ่งมีส่วนช่วย  
ให้วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลงด้วยดี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	จ
กิตติกรรมประกาศ .....	ฉ
สารบัญตาราง .....	ณ
บทที่	
1 บทนำ .....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย .....	7
สมมติฐานการวิจัย .....	7
ขอบเขตของการวิจัย .....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย .....	10
ข้อตกลงเบื้องต้น .....	11
ตัวแปร .....	12
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย .....	12
2 วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง .....	13
3 ระเบียบวิธีวิจัย .....	56
กลุ่มตัวอย่างประชากร .....	56
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....	58
คุณภาพของข้อกระหนงและการคัดเลือกข้อกระหนง .....	63
ผลการพัฒนาเครื่องมือ .....	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล .....	76
การวิเคราะห์ข้อมูล .....	77
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล .....	82
5 สรุปผลวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....	89
บรรณานุกรม .....	97
ภาคผนวก .....	102
ประวัติผู้เขียน .....	132



สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	วิธีหาค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทบแบบอิงเกณฑ์ .....	39
2	วิธีพิจารณาความเป็นเอกพันธ์ของข้อกระทบ .....	41
3	การแนะนำสำหรับการคัดเลือกข้อกระทบแบบอิงเกณฑ์ .....	43
4	กลุ่มนักเรียน โรงเรียน และจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างใน การวิจัย .....	57
5	แสดงผลการวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมหลักเรื่อง "หาค่าคอบจาก โจทย์ปัญหาเกี่ยวกับรูปวงกลมได้" ให้เป็นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย..	59
6	จำนวนข้อกระทบที่สร้างขึ้นตามหลักการกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อกระทบ	62
7	จำนวนข้อกระทบที่วัดแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยโดยให้ผู้เชี่ยวชาญ เนื้อหาวิชา 5 คน กำหนดจำนวนข้อ .....	64
8	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทบตามวิธี ของคอกซ์และวาร์กาส วิธีของรดาบช และวิธีของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยข้อที่ 1 .....	72
9	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทบตามวิธี ของคอกซ์และวาร์กาส วิธีของรดาบช และวิธีของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยข้อที่ 2 .....	73
10	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทบตามวิธี ของคอกซ์และวาร์กาส วิธีของรดาบช และวิธีของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยข้อที่ 3 .....	74
11	ค่าความตรงเชิงเนื้อหา และค่าอำนาจจำแนกของข้อกระทบตามวิธี ของคอกซ์และวาร์กาส วิธีของรดาบช และวิธีของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ ในจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อยข้อที่ 4 .....	75
12	แบบสอบถามที่ 1 ได้จากการคัดเลือกข้อกระทบที่มีค่าอำนาจจำแนกมาก ที่สุดไปหานั้นที่สุด ในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย โดยวิธีหาค่า อำนาจจำแนกของคอกซ์และวาร์กาส .....	84



13	แบบสอบฉบับที่ 2 ได้จากการคัดเลือกข้อกระทงที่มีค่าอำนาจจำแนกมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย โดยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของรูคาบซ์ .....	85
14	แบบสอบฉบับที่ 3 ได้จากการคัดเลือกข้อกระทงที่มีค่าอำนาจจำแนกมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด ในแต่ละจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย โดยวิธีหาค่าอำนาจจำแนกของโคชีคอฟฟ์และโคลน์ .....	86
15	แสดงค่าความตรง ค่าความตรงเมื่อแปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher Z) และผลการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างโดยใช้ไคสแควร์ (Chi-Square) .....	87
16	แสดงค่าความเที่ยง ค่าความเที่ยงเมื่อแปลงให้อยู่ในรูปของคะแนนฟิชเชอร์ซี (Fisher Z) และผลการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างโดยใช้ไคสแควร์ (Chi-Square) .....	88
17	แสดงเปอร์เซ็นต์ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยสอบก่อนสอนและสอบหลังสอน ของแบบสอบทั้ง 3 ฉบับ .....	130
18	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบของนักเรียนในการสอบก่อนสอน จากแบบสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 .....	131
19	แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนสอบของนักเรียนในการสอบหลังสอน จากแบบสอบฉบับที่ 1, 2 และ 3 .....	131

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย