

การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ชนิดเลือกตอบ
ที่มีจำนวนตัวเลือกและวิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดต่างกัน

Comparisons of Reliability Coefficient of Criterion-Referenced
Multiple Choice Test with Different Number of Alternatives
and Cut-Off Score Methods



จรัสศรี ทองชุมนุม ,

Jaratsri Thongchumnum

0

เลขหมู่	IB.3060.32C4A 1946
เลขทะเบียน 2540
	16/ต.ภ. 2540

Order Key	14024
IB Key	134857

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research

Prince of Songkla University

2540

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ชนิดเลือกตอบที่มีจำนวนตัวเลือกและวิธีการกำหนดคะแนนจุดตัดต่างกัน
ผู้เขียน	นางจรัสศรี ทองขุมนุม
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2540

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ชนิดเลือกตอบ ที่มีจำนวนตัวเลือกต่างกัน คือ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก และเปรียบเทียบค่าความเที่ยงของแบบทดสอบระหว่างการกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของนิเคลสก็กับวิธีของบุญเชิด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2539 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 769 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ชนิดเลือกตอบจำนวน 3 ฉบับ ฉบับละ 20 ข้อ ที่มีข้อคำถามเดียวกันแต่จำนวนตัวเลือกต่างกัน การวิเคราะห์ข้อมูล คำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของสวามินาทาน แสมเบิลตันและอัลจินา และสูตรของถิวิงสตัน เปรียบเทียบค่าความเที่ยงในรูปค่าฟิชเชอร์ซี (Fisher-z) ด้วยการทดสอบไคสแควร์ (χ^2 -test) และทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยการทดสอบซี (Z-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แบบทดสอบฉบับ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกัน เมื่อกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของนิเคลสก็และคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ สวามินาทาน แสมเบิลตันและอัลจินา
2. แบบทดสอบฉบับ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกัน เมื่อกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของบุญเชิดและคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ สวามินาทาน แสมเบิลตันและอัลจินา
3. แบบทดสอบฉบับ 4 และ 5 ตัวเลือกมีค่าความเที่ยงสูงกว่าฉบับ 3 ตัวเลือก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของนิเคลสก็และคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ ถิวิงสตัน

4. แบบทดสอบฉบับ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกัน เมื่อกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของบุญเชิดและคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ ลิวิงสตัน

5. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบที่ได้จากการกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของนิเคลสกี มีค่าสูงกว่าวิธีของบุญเชิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในฉบับ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก เมื่อคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ สวามินาทาน แสมเบิลตันและอัลจินา

6. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบที่ได้จากการกำหนดคะแนนจุดตัดวิธีของบุญเชิด มีค่าสูงกว่าวิธีของนิเคลสกีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งในฉบับ 3, 4 และ 5 ตัวเลือก เมื่อคำนวณค่าความเที่ยงด้วยสูตรของ ลิวิงสตัน

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า จำนวนตัวเลือกที่แตกต่างกันมีแนวโน้มที่จะส่งผลต่อค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ และวิธีกำหนดคะแนนจุดตัดต่างกัน ทำให้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบแตกต่างกันได้ นอกจากนี้ การใช้สูตรในการคำนวณค่าความเที่ยงต่างกันก็จะส่งผลต่อค่าความเที่ยงของแบบทดสอบด้วย

Barre

Thesis Title Comparisons of Reliability Coefficient of Criterion-Referenced
Multiple Choice Test with Different Number of Alternatives
and Cut-Off Score Methods
Author Mrs. Jaratsri Thongchumnum
Major Program Educational Measurement and Research
Academic Year 1997

Abstract

This research was intended to compare the reliability coefficient of the criterion-referenced multiple choice tests having 3, 4 and 5 alternatives, respectively, and to compare the reliability coefficient of the tests using Nedelsky's and Boonchird's cut-off score methods.

Seven hundred and sixty-nine subjects were selected by a simple random sampling from Matthayomsuksa 2 students of the 1996 academic year in Changwat Pattani. The research instruments used were 3 criterion-referenced multiple choice tests. Each test contained 20 items. All of the tests had the same questions but different number of alternatives. In analyzing the data, the reliability coefficients of the tests were determined by using Swaminathan Hambleton and Algina's formula and Livingston's formula. The Fisher-z, Z-test, and χ^2 -test were used to compare the reliability coefficients between the tests.

The findings were as follows :

1. When Nedelsky's cut-off score method was used and the reliability coefficients were determined by using Swaminathan Hambleton and Algina's formula, it was found that the reliability coefficients of the tests containing 3, 4 and 5 alternatives were not significantly different.

2. When Boonchird's cut-off score method was used and the reliability coefficients were determined by using Swaminathan Hambleton and Algina's formula, it was found that the reliability coefficients of the tests containing 3, 4 and 5 alternatives were not significantly different.

3. When Nedelsky's cut-off score method was used and the reliability coefficients were determined by using Livingston's formula, it was found that the reliability coefficients of the tests containing 4 and 5 alternatives were significantly higher than that containing 3 alternatives at .05 level.

4. When Boonchird's cut-off score method was used and the reliability coefficients were determined by using Livingston's formula, it was found that the reliability coefficients of the tests containing 3, 4 and 5 alternatives were not significantly different.

5. In the tests containing 3, 4 and 5 alternatives, when the reliability coefficients were determined by using Swaminathan Hambleton and Algina's formula, it was found that the reliability coefficient determined by using Nedelsky's cut-off score method was significantly higher than that determined from Boonchird's, at .01 level.

6. In the tests containing 3, 4 and 5 alternatives, when the reliability coefficients were determined by using Livingston's formula, it was found that the reliability coefficient determined by using Boonchird's cut-off score method was significantly higher than that determined from Nedelsky's, at .01 level.

The findings above reveal that different number of alternatives had tendency in affecting the reliability coefficient of the tests, different cut-off score methods and different formulas used to determined reliability coefficient affected the reliability of the tests.