



การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน

โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ

A Comparison of Quality of Multiple Choice Test with Different Types of Choices  
Using Item Response Theory

สุพิศ สงคอง

Supis Songkong

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research

Prince of Songkla University

2545

เลขหมู่ LB.3060.32.M95 ๗๗3	2545
Bib Key 233/25	
4 ก.ค. 2546	

ชื่อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
ผู้เขียน	นางสาวสุพิศ สงคง
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2545

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบค่าอำนาจจำแนก (a) ค่าความยาก (b) ค่าการเดา (c) และค่าสารสนเทศของแบบทดสอบ (TIF) ของแบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบตัวเลือกแตกต่างกัน 3 แบบ คือ แบบทดสอบตัวเลือกธรรมดา แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิด และแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้าย โดยใช้โมเดลโลจิสติกที่มี 3 พารามิเตอร์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2544 ในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพัทลุง จำนวน 3,358 คน ซึ่งเลือกมาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ 4 ตัวเลือก 3 ฉบับ แต่ละฉบับมีจำนวน 30 ข้อ

ผลการวิจัยพบว่า

#### 1. ค่าพารามิเตอร์ของแบบทดสอบ

##### 1.1 ค่าอำนาจจำแนก (a) ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้ายมีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าแบบทดสอบตัวเลือกธรรมดา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดกับแบบทดสอบตัวเลือกธรรมดา และแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดกับแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้าย มีค่าอำนาจจำแนกไม่แตกต่างกัน

##### 1.2 ค่าความยาก (b) ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบตัวเลือกธรรมดา แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิด และแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้าย มีค่าความยากไม่แตกต่างกัน

### 1.3 ค่าการเดา (c) ของแบบทดสอบ

แบบทดสอบตัวเลือกธรรมดา แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิด และแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้าย มีค่าการเดาไม่แตกต่างกัน

### 2. ค่าสารสนเทศของแบบทดสอบ (TIF)

แบบทดสอบตัวเลือกธรรมดามีค่าสารสนเทศสูงกว่าแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิด และแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้าย ในช่วงความสามารถปานกลางจนถึงต่ำมาก ( $\theta \leq -0.3$ ) แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดมีค่าสารสนเทศสูงกว่าแบบทดสอบตัวเลือกธรรมดาและแบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้ายในช่วงความสามารถปานกลาง ( $-0.2 \leq \theta \leq 0.3$ ) ส่วนในช่วงความสามารถค่อนข้างสูงจนถึงสูง ( $0.4 \leq \theta \leq 3.0$ ) แบบทดสอบตัวเลือกสร้างกระบวนการคิดให้เต็มตัวเลือกสุดท้ายมีค่าสารสนเทศแบบทดสอบตัวเลือกธรรมดาและตัวเลือกสร้างกระบวนการคิด

<b>Thesis Title</b>	A Comparison of Quality of Multiple Choice Test with Different Types of Choices Using Item Response Theory
<b>Author</b>	Miss Supis Songkong
<b>Major Program</b>	Educational Measurement and Research
<b>Academic Year</b>	2002

### Abstract

This research was intended to compare discrimination power (a), difficulty Level (b), guessing (c) and test information function (TIF) of three different types of multiple choice test: general multiple choice test, thinking process construction multiple choice test and thinking process construction of final alternative filling multiple choice test by employing three-parameter logistic model.

The subjects were 3,358 randomly selected from Prathom Suksa 5 students of academic year 2001 under the Office of Phatthalung Province Primary Education. The instruments for data collection included 3 mathematics tests, each consisting of 30 four-option multiple choice items.

The findings were as follows:

#### 1. Parameter value of the test

##### 1.1 Discrimination power of the test

Thinking process construction of final alternative filling multiple choice test had higher category power value than general multiple choice test at .05 level of significance.

##### 1.2 Difficulty Level (b) of the test

There was no difference in difficulty value among general multiple choice, thinking process construction multiple choice and thinking process construction of final alternative filling multiple choice tests.

##### 1.3 Guessing e (c) of the test

No difference in guessing value was found among general multiple choice, thinking process construction multiple choice and thinking process construction of final alternative filling multiple choice tests.

## 2. Test information function (TIF)

General multiple choice test had higher TIF than thinking process construction multiple choice and thinking process construction of final alternative filling multiple choice tests. Ranging from average ability ( $\theta \leq -0.3$ ) thinking process construction multiple choice test had higher TIF than general multiple choice and thinking process construction of final alternative filling multiple choice tests in average ability range ( $-0.2 \leq \theta \leq 0.3$ ). For the range of almost high and high abilities, ( $0.4 \leq \theta \leq 0.3$ ) thinking process construction of final alternative filling multiple choice test had higher TIF than general multiple choice and thinking process construction multiple choice tests.