

การพัฒนาแบบทดสอบความคิดวิจารณ์ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

A Development of Critical Thinking Test Using Item Response Theory
for Prathomsuksa Six Students



ปิยวดี คงช่วย

Piyawadee Kongchouy

เลขหมู่	LB 1590.3	ป 64	2544
Bib Key	213048		
	27 ส.ค. 2544		

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research

Prince of Songkla University

2544

ชื่อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาแบบทดสอบความคิดวิจารณ์ญาณ โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนอง ข้อสอบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ผู้เขียน	นางสาวปิยวดี คงช่วย
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบทดสอบความคิดวิจารณ์ญาณโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ เพื่อหาค่าอำนาจจำแนก ค่าความยาก และค่าการเดา และใช้เกณฑ์ที่เหมาะสมของค่าพารามิเตอร์ทั้งสามในการคัดเลือกข้อสอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปทุมธานี จำนวน 1,500 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนี้คือ แบบทดสอบความคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ 3 ตัวเลือก แบ่งเป็น 4 ตอน จำนวนข้อสอบทั้งหมด 27 ข้อ สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยการตรวจสอบคุณสมบัติการวัดเพียงคุณลักษณะเดียวของแบบทดสอบตามข้อตกลงเบื้องต้นของทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ วิเคราะห์ข้อสอบโดยใช้โปรแกรม Bilog Version 3.04 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบตามแนวทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ ซึ่งหาได้จากค่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทดสอบ (Test Information Function) สำหรับความตรงได้พัฒนาแบบทดสอบให้มีความตรงเชิงโครงสร้าง (Construct Validity) ตามวิธีของ โรวินลลีและแฮมเบลตัน ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความคิดวิจารณ์ญาณ กับคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 วิชา ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาภาษาไทย และหาเกณฑ์ปกติในรูปคะแนนที่ปกติ (Normalized T-Score) และเปอร์เซ็นต์ไทล์ (Percentile Norms)

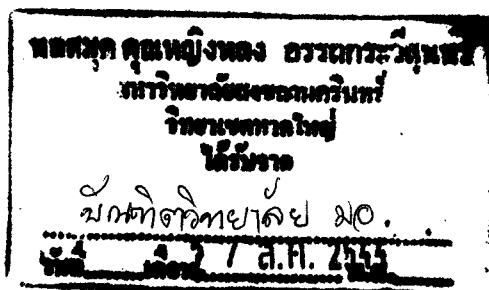
การวิจัยครั้งนี้ได้แบบทดสอบความคิดวิจารณ์ญาณที่มีคุณภาพดังนี้

1. มีความตรงเชิงโครงสร้าง โดยมีคะแนนเฉลี่ย จากการตัดสินใจของผู้เชี่ยวชาญ ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับคือ 0.5
2. มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.69 ถึง 1.34 ค่าความยากตั้งแต่ 0.52 ถึง 1.80 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.19 ถึง 0.29

3. มีค่าสารสนเทศของแบบทดสอบสูงมากที่ระดับความสามารถตั้งแต่ 1.10 ถึง 1.60 นั่นคือแบบทดสอบความคิดวิจารณ์ฉบับนี้มีความเหมาะสม เมื่อใช้ทดสอบกับนักเรียนที่มีระดับความสามารถค่อนข้างสูง

4. มีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ โดยการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนจากแบบทดสอบความคิดวิจารณ์กับคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3 วิชา ได้แก่ วิชาคณิตศาสตร์ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาภาษาไทย เป็นไปในทางบวก มีค่าเท่ากับ .43 .55 และ .57 ตามลำดับ โดยทุกค่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. สร้างเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบทั้งฉบับในรูปคะแนนที่ปกติ และเปอร์เซ็นต์ไทล์ แบบทดสอบความคิดวิจารณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้มีคุณภาพ เหมาะสำหรับตรวจสอบความคิดวิจารณ์ของนักเรียน มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาคณิตศาสตร์ วิชาสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต และวิชาภาษาไทยได้ดี ดังนั้นครูควรส่งเสริมความคิดวิจารณ์ในกระบวนการเรียนการสอน



Thesis Title A Development of Critical Thinking Test
 Using Item Response Theory for Prathomsuksa Six Students

Author Miss Piyawadee Kongchouy

Major Program Educational Measurement and Research

Academic Year 2000

Abstract

The objective of this research was to develop a critical thinking test using the item response theory to indicate suitable criteria for test selection from three parameters-discriminating power, difficulty level and guessing. The subjects were 1,500 Prathomsuksa six students studying in the first semester of the year 2000 from schools under Pattani Primary Education Office. The research instrument was a critical thinking test which was a multiple-choice test divided into 4 parts comprising 27 three-choice items. The analysis of the data was performed by testing unidimensionality of the test as mentioned in the basic assumption of the item response theory. The test then was analyzed by using Version 3.04 Bilog to determine its quality from the test information function according to the item response theory. The construct validity was developed according to Rovinelli and Hambleton's method. The concurrent validity was measured from the correlation coefficients between the scores from the critical thinking test and those from three achievement tests of Mathematics, Life Experiences, and Thai. Normalized T-scores and percentile were applied to establish the local norms.

The critical thinking test developed possessed the following qualities:

1. There was a construct validity because the average score rated by the experts was higher than the acceptable level of .05.

2. The item discriminating power ranged from 0.69 to 1.34, while the difficulty level was from 0.52 to 1.80, and the guessing was from 0.19 to 0.29.

3. There was very high test information function at the ability levels of 1.1 up to 1.6. Thus, this test was suitable for the students whose ability was rather high.

4. There was a concurrent validity because the correlation coefficients between the scores of the critical thinking test and those of other three tests in Mathematics, Life Experiences and Thai were positive. The correlation coefficients were .43 , .55 and .57 respectively and each of them was significant at .01.

5. The local norms of the test shown in normalized T-scores and percentiles.

The critical thinking test developed was of quality and suitable to indicate students' critical thinking. It was related to students' learning achievement of Mathematics , Life Experiences and Thai so teachers could promote development of critical thinking in the instructional process.