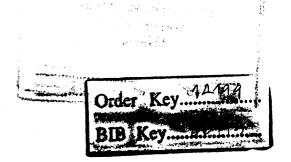
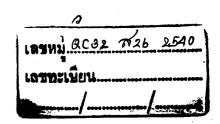
ุภารพัฒนาแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาฟิสิกส์ ว 021 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบ



The Development of Diagnostic Test for Physics SCI 021
Using Item Response Theory



สกาว สันติเทวกุล Sagaaw Santitewagul



วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research

Prince of Songkla University

2540

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบทคสอบวินิจฉัยวิชาฟิสิกส์ว 021 โดยใช้ทฤษฎีการตอบ

สนองข้อสอบ

ผู้เขียน นางสกาว สันติเทวกุล

สาขาวิชา การวัดผลและวิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2540

บทกัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างแบบทคสอบวินิจฉัยวิชาฟิสิกส์ 2 021 โดยใช้ทฤษฎีการ ตอบสนองข้อสอบ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการพัฒนาและหากุณภาพเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2539 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ ของโรงเรียนในสังกัด กรมสามัญศึกษาเขตการศึกษา 2 และ 3 จำนวน 1,761 คนที่แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยกลุ่มที่ 1 จำนวน 994 คนใช้สำหรับพัฒนา คัดเลือกกลุ่มข้อสอบ กลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบ กลุ่ม ส่วนกลุ่มที่ 2 จำนวน 767 คนใช้สำหรับสร้างเกณฑ์ปกติ กลุ่มตัวอย่างนี้ได้มาโดยวิธีการสุ่ม แบบแบ่งชั้น

สำหรับการพัฒนาแบบทคสอบวินิจฉัยวิชาฟิสิกส์ 2 021 โดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองข้อ สอบมีวิธีคำเนินการสร้างดังนี้คือ วิเคราะห์หลักสูตร สร้างตารางวิเคราะห์เนื้อหา กำหนดจุด ประสงค์เชิงพฤติกรรม เขียนข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด ห้าตัวเลือกให้สอดกล้องกับจุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญตามวิธีของโรวิเนลลีและแฮมเบิลตัน ซึ่งพบว่า ข้อสอบจำนวน 193 ข้อ ผ่านเกณฑ์ที่ยอมรับได้คือมีก่าดัชนีความสอดกล้องเกิน 0.5 จาก นั้นนำข้อสอบทั้ง 193 ข้อไปทดสอบครั้งที่ 1 แล้วนำผลที่ได้มา วิเกราะห์หาก่าพารามิเตอร์ข้อสอบ ตามแนวทฤษฎีการตอบสนองข้อสอบโดยใช้ไปรแกรม BILOG 3 ได้กลุ่มข้อสอบจำนวน 100 ข้อ จากนั้นจึงคัดเลือกข้อสอบจำนวน 81 ข้อที่มีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้โดยมี ก่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.300 ถึง 2.070 ก่าความยากตั้งแต่ -2.750 ถึง 3.000 และค่าการเดาตั้งแต่ 0.030 ถึง 0.300 และจัดเป็นแบบทคสอบวินิจฉัยที่หาคะแนนจุดตัดตามจุดประสงค์ โดยวิธีโลจีสดิก และหาความ เที่ยงจากก่าฟังก์ชันสารสนเทศของแบบทคสอบ โดยมีค่าสูงสุดเท่ากับ 19.526 ที่ระดับความ สามารถ 0.1 ซึ่งแสดงว่าเหมาะสมกับผู้สอบที่มีความสามารถปานกลาง แบบทคสอบวินิจฉัยนี้นำ ไปทดสอบครั้งที่ 2 เพื่อหาเกณฑ์ปกติในรูปของเปอร์เซนต์ไทล์ (Percentile Norms) และกะแนน มาตรฐานที่ปกติ (Normalized T-score)

แบบทคสอบวินิจฉัยที่ได้พัฒนาขึ้นนี้เหมาะสำหรับการนำไปหาข้อบกพร่องทางการ เรียนวิชาฟิสิกส์ 2 021ในโรงเรียนระดับมัธยมศึกษาทั่วๆไป Thesis Title

The Development of Diagnostic Test for Physics SCI 021 Using Item

Response Theory

Author

Mrs. Sagaaw Santitawagul

Major Program

Educational Measurement and Research

Academic Year

1997

Abstract

The purpose of this study was to develop a physics SCI 021 diagnostic test, using the Item Response Theory. One thousand seven hundred and sixty-one of Mattayom Suksa IV students were tested during the 1996 academic semester. These students studied in science and mathematics program of the public school in educational regions 2 and 3. Nine hundred and ninty-four students were selected through cluster sampling technique for developing the test. Seven hundred and sixty-seven students were selected through stratified sampling technique for developing a local norms.

The construction of this diagnostic test had the following steps: subject-matter domain analysis, behavioral objective defining, five multiple choice item construction, content judgement using Rovinelli and Hambleton's method. One hundred and ninty-three items were accepted with the item objective congruence index higher than 0.5. They were analyzed using The Item Response Theory by the BILOG 3 program. The results showed 100 satisfied items. Eighty one items were selected according to the parameter's criterions; having the range of item discrimination from 0.300 to 2.070, the item difficulty from -2.750 to 3.000 and the item coefficient of guessing from 0.030 to 0.300. This eighty one items were included to the final form of the test. The cutting score's using the Logistics method and the reliability land on the Logistics model were determined. It was found that the maximum test information function was 19.526 at the theta 0.1. This meant the test was appropriate for the moderate examinees. Finally the test was administered to the 767 students for developing a local Percentile and Normalized T - score norms.

This developed diagnostic test is appropriate for diagnosis of weaknesses of students in studying Physics SCI 021 of Mattayom Suksa shoools.