



การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดปัตตานี

A Construction of Mathematics Diagnostic Tests on the Polynomial for
Mathayomsuksa Three Students in Changwat Pattani

ขจรพงษ์ นูทอง
Kajornpong Nootong

วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

Master of Education Thesis in Educational Measurement and Research
Prince of Songkla University

2546

เลขที่	๒๐๘๑๖๘
Bib Key	๒๐๘๑๖๘

ชื่อวิทยานิพนธ์	การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จังหวัดปัตตานี
ผู้เขียน	นายชจรพงษ์ หนูทอง
สาขาวิชา	การวัดผลและวิจัยการศึกษา
ปีการศึกษา	2545

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องพหุนาม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม. 3) ให้มีคุณภาพสูง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีจำนวน 6 ฉบับ คือ แบบทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเอกนาม แบบทดสอบการบวกและการลบเอกนาม แบบทดสอบความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับพหุนาม แบบทดสอบการบวกและการลบพหุนาม แบบทดสอบการคูณพหุนามและแบบทดสอบการหารพหุนาม เพื่อให้ค้นหาจุดบกพร่องในการเรียน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ม. 3) ปีการศึกษา 2544 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดปัตตานี จำนวน 1,649 คน ซึ่งเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบแบ่งชั้น สำหรับการสร้างแบบทดสอบมีวิธีดำเนินการสร้างดังนี้ คือ สร้างแบบทดสอบเพื่อสำรวจแบบแสดงวิธีทำ และเติมคำตอบ โดยเขียนข้อสอบให้สอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม นำไปทดสอบเพื่อสำรวจจุดบกพร่องและรวบรวมคำตอบผิด แล้วดัดแปลงเป็นแบบทดสอบวินิจฉัยแบบเลือกตอบชนิดสี่ตัวเลือก โดยนำคำตอบที่นักเรียนส่วนมากตอบผิดในแบบทดสอบเพื่อสำรวจมาเป็นตัวลวง นำไปทดสอบสามครั้ง คือ ทดสอบครั้งที่หนึ่งและครั้งที่สอง เพื่อคัดเลือกและปรับปรุงข้อสอบ และทดสอบครั้งที่สาม เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ

ผลการวิจัยพบว่า

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 1 มีค่าความยากตั้งแต่ .37 - .78

ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .03 - .62 ค่าความเชื่อมั่น 0.8796

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 2 มีค่าความยากตั้งแต่ .29 - .65

ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .10 - .66 ค่าความเชื่อมั่น 0.8754

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 3 มีค่าความยากตั้งแต่ .34 - .68
ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .07 - .73 ค่าความเชื่อมั่น 0.9026.

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 4 มีค่าความยากตั้งแต่ .30 - .71
ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .14 - .53 ค่าความเชื่อมั่น 0.8471

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 5 มีค่าความยากตั้งแต่ .27 - .82
ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .14 - .56 ค่าความเชื่อมั่น 0.8420

แบบทดสอบวินิจฉัยฉบับที่ 6 มีค่าความยากตั้งแต่ .30 - .65
ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .07 - .64 ค่าความเชื่อมั่น 0.8526

ค่าความตรงเชิงเนื้อหา หาโดยให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา
เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบ ปรากฏว่า แบบทดสอบวินิจฉัยทั้งหมดฉบับสามารถวัดเรื่อง
พหุนามได้จริง

Thesis Title A Construction of Mathematics Diagnostic Tests on the Polynomial for Mathayomsuksa Three Students in Changwat Pattani

Author Mr. Kajompong Nootong

Major Program Educational Measurement and Research

Academic Year 2002

Abstract

The purpose of the study was to construct high quality diagnostic tests in Polynomial for Matayom Suksa Three students in Changwat Pattani. Six subtests were constructed : Introduction on Monomial , Addition and Subtraction of Monomial , Introduction on Polynomial , Addition And Subtraction of Polynomial , Multiplication of Polynomial and Division of Polynomial. They were used to determine points of fault in learning. The sample of the study consisted of 1,649 students Matayom Suksa Three students of the academic year 2001 from the Elementary Education Department Schools which were selected by using the simple stratified Random sampling technique. The test construction was done according to its behavioral objectives with a survey test in the written and Completed forms. They were administered in order to identify errors and to Collect incorrect answers. Then the incorrect answers generated by pupils in the Survey Test became distractors in a multiple-choice diagnostic tests. The tests were tried out twice to select and improve items and then were tried out again for the third time to find out their quality.

The results of the study revealed as follows :

The Diagnostic Test One had a level of difficulty ranging from .37 to .78 and a level of discrimination ranging from .03 to .62

The reliability of the test was 0.8796

The Diagnostic Test Two had a level of difficulty ranging from .29 to .65 and a level of discrimination ranging from .10 to .66

The reliability of the test was 0.8754

The Diagnostic Test Three a level of difficulty ranging from .34 to .68 and a level of discrimination ranging from .07 to .73

The reliability of the was 0.9026

The Diagnostic Test Four had a level of difficulty ranging from .30 to .71 and a level of discrimination ranging from .14 to .53

The reliability of the test was 0.8471

The Diagnostic Test Five had a level of difficulty ranging from .27 to .82 and a level of discrimination ranging from .14 to .56 The reliability of the test was 0.8420

The Diagnostic Test Six had a level of difficulty ranging from .30 to .65 and a level of discrimination ranging from .07 to .64

The reliability of the test was 0.8526

The content validity of the six tests, Considered by the content experts, was relevant.