

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ชื่อผู้เขียน นางสาวกตติมา สุ่มทรัพย์

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและประเมินผลการศึกษา

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. กิตติพร ปัญญาภิโยกุล	ประธานกรรมการ
รองศาสตราจารย์ นิโบล นิมกักรัตน์	กรรมการ
รองศาสตราจารย์ ดร. ต่าย เชียงดี	กรรมการ

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย เพื่อสร้างแบบทดสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวินิจฉัย ตลอดจนเพื่อสร้างคู่มือการใช้แบบทดสอบวินิจฉัย โดยนำมาใช้ค้นหาข้อบกพร่องในขั้นตอนการแก้โจทย์ปัญหาในบทประยุกต์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 1,880 คน ซึ่งเลือกโดยวิธีการสุ่มแบบหลายขั้นตอน

ผลการศึกษาพบว่า ได้แบบทดสอบวินิจฉัยการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนห้าฉบับ คือ แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการคูณ แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการหาร แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาการคูณและการหาร แบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละ และแบบทดสอบการแก้โจทย์ปัญหาร้อยละที่เกี่ยวกับการซื้อ-ขาย กำไรและขาดทุน โดยแบบทดสอบวินิจฉัยทั้งห้าฉบับสามารถวินิจฉัยขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาดังนี้ คือ 1) ขั้นตอนการรับรู้และเข้าใจโจทย์ 2) ขั้นตอนการวางแผนในการแก้ปัญหา และ 3) ขั้นตอนการคิดคำนวณเพื่อหาคำตอบ ส่วนคุณภาพของแบบทดสอบพบว่า ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา หาโดย ใช้การทดสอบแบบคิ่วของ

คอกแรน ปรากฏว่าข้อสอบแต่ละข้อในจุดประสงค์เดียวกัน สามารถวัดจุดประสงค์เดียวกัน
จริง ส่วนค่าความยากของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ .61-.97 โดยวิธีคำนวณจากสัดส่วนของผู้ตอบถูก
ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบมีค่าตั้งแต่ .02-.85 โดยใช้สูตรของเบรนนอน ค่าความเชื่อมั่น
ของ แบบทดสอบทั้งห้าฉบับแบบอิงเกณฑ์ คำนวณโดยสูตรของลิฟวิงสตัน ได้ค่าความเชื่อมั่น
เรียงตามลำดับ ดังนี้ .85, .87, .82, .80 และ .86 สำหรับคู่มือการใช้แบบทดสอบ
วินิจฉัยที่สร้างขึ้นประกอบด้วย ความมุ่งหมายของแบบทดสอบ โครงสร้างของแบบทดสอบ
ลักษณะของแบบทดสอบ การสร้างแบบทดสอบ คุณภาพของแบบทดสอบ การนำแบบทดสอบ
ไปใช้ เวลาที่ใช้ในการทำแบบทดสอบ วิธีดำเนินการสอบ การตรวจให้คะแนน และการ
วินิจฉัย

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. The elephant has a decorative headpiece. The text "CHIANG MAI UNIVERSITY 1964" is written in a circular path around the elephant. There are two decorative floral symbols on either side of the elephant's head.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title : Construction of a Diagnostic Test on Mathematics
Word Problem Solving for Parthom Suksa 5 Students.

Author : Miss. Lutinun Samuttai

M.Ed. : Educational Measurement and Evaluation

Examining Committee :

Assoc.Prof.Dr.Kittiporn Punyapinyophol Chairman

Assoc.Prof.Nilobol Nimkingratana Member

Assoc.Prof.Dr.Tay Chiengchee Member

Abstract

The purpose of this study were to construct a diagnostic test on mathematics word problem solving for Parthom Suksa 5 students, to determine the quality of the instrument, and to construct the manual. These test were intended to diagnose the students' weaknesses or mistakes and their causes in solving word problem on the application lesson under the textbook of Prathom Suksa 5. The sample consisted of 1,880 students in Prathom Suksa 5 of the academic year 1990 under the authority of the Chiang Mai provincial Primary Education Office. Subjects were selected by using the multi - stage random sampling procedure.

Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved

The study showed that the diagnostic test consisted of five subtest : word problem solving on multiplication, division, mixed multiplication and division, percent and percent relation to buying-selling and gian-loss. The test was the objective type - multiple-choice items. The diagnostic test was able to diagnose these three problem solving process which were : understanding the problem, devising a plan and performing the computation. The content validity of the test calculated by Cochran's Q test revealed that each item test was able to measure the same objective. For the difficulty of each item ranged from .61 to .97 and the discrimination index ranged from .02 to .85, the reliabilities of the five test areas calculated by the Livingston's formula were .85, .87, .82, .80 and .86 respectively. The manual composed of : the objective of the test, structure of the test, test function, construction of the test, quality of the test, implementation, duration, test administration, scoring and diagnosing type of errors.