

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาแบบทดสอบวินิจัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์
และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

ผู้วิจัย นางสมคิด คงพล รหัสนักศึกษา 2582500340

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (การประถมศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร.บุญศรี พรหมมาพันธุ์

(2) อาจารย์ ดร.ลาวัลย์ รักสัตย์ **ปีการศึกษา** 2560

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างแบบทดสอบวินิจัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 และ (2) ตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบวินิจัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต 1 จำนวน 396 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ แบบทดสอบวินิจัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่อง สมการ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าความตรง ค่าความเที่ยง ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และอำนาจการวินิจัย

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) แบบทดสอบวินิจัยที่สร้างขึ้น ประกอบด้วย 2 ทักษะ คือ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ได้แก่ สมการกับการแก้ปัญหาลักษณะการตั้ง การหาพื้นที่และความยาวรอบรูป และการดำเนินการทางจำนวน ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องสมการ ได้แก่ สมการที่กำหนดและไม่กำหนดตัวไม่ทราบค่าที่อยู่ในรูปของโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร และระคน และ (2) แบบทดสอบวินิจัยทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์และการแก้โจทย์ปัญหา เรื่องสมการ มีคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.93 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.54 - 0.78 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.21 - 0.84 และอำนาจการวินิจัยผ่านเกณฑ์ ดังนั้น จึงสรุปได้ว่าแบบทดสอบมีคุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

คำสำคัญ แบบทดสอบวินิจัย ทักษะการเชื่อมโยงทางคณิตศาสตร์ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
ประถมศึกษา

Thesis title: Development of a Diagnostic test of Mathematical Connection Skills and Word Problem Solving on Equations for Prathom Suksa VI Students in Schools under Uttaradit Primary Education Service Area Office 1

Researcher: Mrs. Somkid Kongpul; **ID:** 2582500340;

Degree: Master of Education (Educational Evaluation);

Thesis advisors: (1) Dr. Boonsri Prommapun, Associate Professor;
(2) Dr. Lawan Ruksat; **Academic year:** 2017

Abstract

The purposes of this research were (1) to construct a diagnostic test of mathematical connection skills and word problem solving on equations for Prathom Suksa VI students in schools under Uttaradit Primary Education Service Area Office 1; and (2) to verify quality of the constructed diagnostic test of mathematical connection skills and word problem solving on equations for Prathom Suksa VI students in schools under Uttaradit Primary Education Service Area Office 1.

The research sample consisted of 396 Prathom Suksa VI students in schools under Uttaradit Primary Education Service Area Office 1, obtained by stratified random sampling. The instrument employed in this research was a diagnostic test of mathematical connection skills and word problem solving on equations. Statistics for data analysis were the validity index, reliability coefficient, difficulty index, discrimination index, and diagnostic index.

Research findings revealed that (1) the constructed diagnostic test was composed of 2 skills: mathematical connection skill and word problem solving on equations skill. The mathematical connection skill comprised equations with problem solving on weighting, finding the area and length around the image, and number operations; while the word problem solving on equations skill comprised the word problems equation with and without determination of the unknown in the forms of word problems on addition, subtraction, multiplication, division and the combination of addition, subtraction, multiplication, and division; and (2) the constructed diagnostic test of mathematical connection skills and word problem solving on equations was found to have content validity; reliability coefficient of 0.93; difficulty indices ranging from 0.54 - 0.78; discrimination indices ranging from 0.21 - 0.84; and diagnostic indices passing the pre-determined criteria. Thus, it could be concluded that quality of the test met the pre-determined criteria.

Keywords: Diagnostic test, Mathematical connection skills, Word problem solving, Prathom Suksa