

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย
สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำคืบ จังหวัดลำพูน

ชื่อและนามสกุล นางวันทนี กะตะศิลา

แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

สาขาวิชา ศึกษาศาสตร มหาวิทาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์จันตรี กุปตะวาทีน
2. รองศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล วิจิตรวรรณ

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... จิราภรณ์ ศิริทวี ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. จิราภรณ์ ศิริทวี)

..... กุปตะวาทีน กรรมการ
(รองศาสตราจารย์จันตรี กุปตะวาทีน)

..... สมถวิล วิจิตรวรรณ กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล วิจิตรวรรณ)

..... สุจินต์ วิสุทธิรานนท์ ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสุทธิรานนท์)

KS

ชื่อวิทยานิพนธ์ การพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้การจัดการเรียนรู้

แบบอุปนัยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำดิบ จังหวัดลำพูน

ผู้วิจัย นางวันทนี กะตะศิลา **รหัสนักศึกษา** 2522100466 **ปริญญา** ศึกษาสาตรมหาบัณฑิต

(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์จันทร์ กุปตะวาทีน

(2) รองศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล วิจิตรวรรณ **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำดิบที่เรียนภายใต้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย (2) ศึกษาอัตราพัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำดิบระหว่างเรียนภายใต้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำดิบที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้การวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนวัดน้ำดิบ จังหวัดลำพูน จำนวน 17 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ (1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย (2) แบบทดสอบทักษะการแก้โจทย์ปัญหา และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที

ผลการวิจัย พบว่า (1) นักเรียนที่เรียนภายใต้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยมีคะแนนทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) นักเรียนมีคะแนนอัตราพัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เพิ่มขึ้น 0.52 คะแนนต่อครั้งจากคะแนนเดิม 10 คะแนน และ (3) นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยอยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ ทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย ประถมศึกษา

Thesis title: Development of Mathematics Word Problem Solving Skill with the Use of Inductive Learning Management Approach for Prathom Suksa III Students at Wat Namdip School in Lamphun Province

Researcher: Mrs. Wantanee Katasila; **ID:** 252100466;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);

Thesis advisors: (1) Chantri Kuptavatin, Associate Professor;

(2) Dr. Somtawin Wijitwanna, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The purposes of this research were (1) to compare mathematics word problem solving skills of Prathom Suksa III students at Wat Numdip School before and after learning under the inductive learning management approach; (2) to study the growth rate of mathematics word problem solving skill of Prathom Suksa III students at Wat Numdip School during learning under the inductive learning management approach; and (3) to study the satisfaction of Prathom Suksa III students at Wat Numdip School with the inductive learning management approach.

The research sample consisted of 17 Prathom Suksa III students studying in the first semester of the 2011 academic year at Wat Namdip School in Lamphun Province, obtained by cluster sampling. The employed research instruments included (1) learning management plans for the inductive learning management approach; (2) a mathematics word problem solving skill test; and (3) a questionnaire on student's satisfaction with the inductive learning management approach.

Research findings showed that (1) the post-learning mathematics word problem solving skill scores of the students learning under the inductive learning management approach were significantly higher than their pre-learning counterparts at the .01 level; (2) the students' growth rate of mathematics word problem solving skill was shown by the averaged increase of 0.52 score each time out of the full score of 10; and (3) the students were satisfied with the inductive learning management approach at the high level.

Keywords: Mathematics word problem solving skill, Inductive learning management approach, Prathom Suksa

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้โดยได้รับความช่วยเหลือและให้ความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจากท่านรองศาสตราจารย์จันทร์ คุปตะวาทีน รองศาสตราจารย์ ดร. สมถวิล วิจิตรวรรณาทิกรุณาให้คำแนะนำและติดตามการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้อย่างใกล้ชิดตลอดมา นับตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านเป็นอย่างยิ่งและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ 5 ท่าน คือ ดร. เจตนา เมืองมูล ดร. อมรรัตน์ พันธุ์งาม นายประสิทธิ์ กะตะศิลา นายนิยม ไชยวงศ์ นายอเนก พรหมศรี ที่ได้กรุณาตรวจสอบให้คำแนะนำและแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอขอบคุณอาจารย์ทุกท่าน คณะครูโรงเรียนวัดน้ำดิบ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้และทุกคนในครอบครัวกะตะศิลาที่ได้ช่วยเหลือ สนับสนุนเป็นกำลังใจทำให้ผู้วิจัยสามารถสำเร็จการศึกษาในครั้งนี้ได้

ประโยชน์ที่พึงได้รับจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรำลึกถึงบรรพบุรุษและบูรพาจารย์ของผู้วิจัยที่ได้อบรมสั่งสอน ชี้แนะให้ผู้วิจัย สามารถดำรงตนและมานะพยายามศึกษาสำเร็จด้วยดี

วันทนีย์ กะตะศิลา

พฤศจิกายน 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	3
สมมติฐานการวิจัย	3
ขอบเขตการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	6
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการ เรียนรู้คณิตศาสตร์	6
ธรรมชาติของคณิตศาสตร์	11
ลักษณะสำคัญของคณิตศาสตร์	12
ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์	15
หลักการสอนคณิตศาสตร์	23
โจทย์ปัญหาและการพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา	25
การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย	31
การวัดพัฒนาการ	39
ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย	41
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	44
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	47
รูปแบบการวิจัย	47

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	48
วิธีการสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัย	48
การเก็บรวบรวมข้อมูล	52
การวิเคราะห์ข้อมูล	53
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	54
ตอนที่ 1 ผลการเปรียบเทียบทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ก่อน และหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย	54
ตอนที่ 2 ผลการศึกษ้อัตราพัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์	54
ตอนที่ 3 ผลการศึกษความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย	57
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	58
สรุปการวิจัย	58
อภิปรายผล	60
ข้อเสนอแนะ	64
บรรณานุกรม	65
ภาคผนวก	72
ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	73
ข เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง แผนการจัดการเรียนรู้	75
ค เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล	146
ง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	168
จ ผลการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ	198
ฉ ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	209
ช สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	215
ประวัติผู้วิจัย	219

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 4.1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย.....	54
ตารางที่ 4.2 ผลการศึกษ้อัตราพัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำคืบ ระหว่างเรียนโดยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย.....	55
ตารางที่ 4.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย.....	57



ญ

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	46
ภาพที่ 4.2 กราฟเส้นแสดงคะแนนพัฒนาการด้านทักษะการแก้โจทย์ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดน้ำดิบ จำนวน 17 คน	56

