



236089

ผลของการใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ดวงดาว บัวศรีน้ำผึ้ง

ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาประถมศึกษา

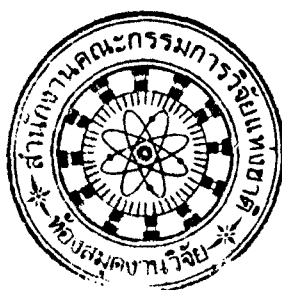
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2554

b00247120



236089

ผลของการใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3



ดวงดาว บัวศรีน้ำผึ้ง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญา
ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาประถมศึกษา

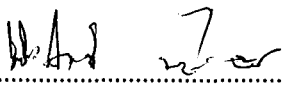
บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
พฤษภาคม 2554

ผลของการใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดเพื่อพัฒนาทักษะการแก้โจทย์ปัญหา
คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ดวงดาว บัวศรีน้ำผึ้ง

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาประถมศึกษา

คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ

 ประธานกรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ม้าลำพอง

 กรรมการ

รองศาสตราจารย์วัฒนา วโรตมะวิชญ

 กรรมการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาญจน์ ทองถาวร

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

 อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

รองศาสตราจารย์วัฒนา วโรตมะวิชญ

 อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาญจน์ ทองถาวร

27 พฤษภาคม 2554

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือของ รองศาสตราจารย์วินา วโรตมะวิชญ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์ ทองถาวร กรรมการที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำปรึกษาแนะนำ ตลอดจนแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้มีความเหมาะสมทางวิชาการมากยิ่งขึ้น ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประสิทธิ์ ม้าลำพอง ผู้ทรงคุณวุฒิและประธาน กรรมการการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์มาลีรัตน์ ขจิตเนติธรรม อาจารย์อรรณ สัมภวานะ และอาจารย์เขาวนิต มุกดาภิรมย์ ที่กรุณาช่วยตรวจสอบเครื่องมือในการศึกษาครั้งนี้ ด้วยความเต็มใจ

ขอขอบพระคุณผู้อำนวยการ ครูผู้สอน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และ โรงเรียน วิทยานารีทุกคนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองเครื่องมือ ขอขอบคุณผู้อำนวยการ ครูผู้สอน และ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนวัดเกาะวังไทร(กิตติวัฒนาคาร) ทุกคนที่เป็นกลุ่มศึกษา ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขอขอบคุณเพื่อนนักศึกษาปริญญาโท รหัส 50 (ภาคพิเศษ) สาขาวิชาประถมศึกษา ทุกคนที่เป็นกำลังใจและให้ความช่วยเหลือด้วยดีตลอดมา และขอขอบคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่าน ไว้ ณ ที่นี้

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวิมล คุณแม่มะลิ บัวศรีน้ำผึ้ง และญาติ พี่น้องทุกๆ คนที่ ให้กำลังใจและให้ความช่วยเหลือสนับสนุนทั้งทุนทรัพย์และเป็นกำลังใจแก่ผู้ศึกษามาโดยตลอด

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากการค้นคว้าแบบอิสระฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องบูชา พระคุณแก่ คุณพ่อ คุณแม่ คณาจารย์ และผู้มีพระคุณทุกท่าน

ดวงดาว บัวศรีน้ำผึ้ง

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ ผลของการใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดเพื่อพัฒนาทักษะ
การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ผู้เขียน นางสาวดวงดาว บัวศรีน้ำผึ้ง

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (ประถมศึกษา)

คณะกรรมการที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

รองศาสตราจารย์ วโรตมะวิชัย อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชฎาภรณ์ ทองถาวร อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

236089

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สอนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวกับการเรียนการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สอนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และข้อคำถามสำหรับแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับการแก้โจทย์ปัญหา โดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 ของโรงเรียนวัดเกาะวังไทร(กิตติวัฒนาคาร) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครปฐม เขต 1

ผลการศึกษาพบว่า

1. ได้แผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ที่สอนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 12 ชั่วโมง
2. ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังเรียนเรื่องการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิดมีค่าเฉลี่ยร้อยละ 72 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 60 ที่ตั้งไว้

3. ความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด มีดังนี้ ด้านบรรยากาศการเรียนการสอน นักเรียนเห็นว่าการเรียนการแก้โจทย์ปัญหาโดยการสร้างผังความคิดเป็นสิ่งที่น่าสนใจ ทำทาบความสามารถ ทำให้เกิดความสนุกสนาน ได้วาดภาพตามความคิดของตนเอง ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน มีความสุขที่ได้เรียน นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านประโยชน์ของการเรียนคณิตศาสตร์ นักเรียนมีความคิดเห็นว่าทำให้นักเรียนเข้าใจโจทย์ปัญหาได้ง่ายขึ้น สามารถนำไปใช้ในการแก้โจทย์ปัญหาอื่นๆ ได้ ทำให้นักเรียนได้คิดอย่างเหตุผล เพราะการสร้างผังความคิดจากโจทย์ทำให้อยากเรียนโจทย์ปัญหามากขึ้น

Independent Study Title Results of Using Mind Mapping Technique to Develop
Mathematics Problem Solving Skills of Prathom Suksa 3
Students

Author Miss Duangdao Buasrinumpheung

Degree Master of Education (Elementary Education)

Independent Study Advisory Committee

Assoc. Prof. Weena	Warotamawit	Advisor
Asst. Prof. Dr. Rajchukarn Thongthaworn		Co-advisor

ABSTRACT

236089

The purpose of this study were to construct learning plans using mind mapping technique on two-step word problem solving ,to compare the learning achievement on two-step word problem solving skill of Prathom Suksa 3 students with the set criterion, and to study the students' opinion. The instruments were learning plans using mind mapping technique on two-step word problem solving,the achievement test, questionnaire.The target group was 30 Prathom Suksa 3 students in the semester of 2010 acedemic year at Wat Kaowangsai school affiliated to Nakhonpathom Educational Service Area1. The collected data was analyzed by using mean, percentage and descriptive analysis, then presented through table with description.

The findings were as follows:

1. The 8 constructed learning plans using mind mapping technique for students to solve two-step word problems, which consumed 12 learning hours, were suitable
2. After implementing those plans,the students' achievement average scores was at the average of 72% which was higher than the set criterion of 60%

3. The students' opinions about learning through mind mapping technique indicated in different aspects as follow. In learning atmosphere aspect, they thought the lessons were interesting, challenging, enjoyable, and illustrating according to their imagination. The instruction activities aspect showed that they were happy while learning through the technique and able to participate in learning activities. The utility aspect, they could easier understand word problem solving, apply what they learn to solve other word problems, think reasonably, and learning through this technique made them want to learn word problem-solving more.

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
ขอบเขตของการวิจัย	4
ขอบเขตของประชากรในการทำวิจัย	4
ขอบเขตของเนื้อหาในการวิจัย	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
ความสำคัญของคณิตศาสตร์	6
ทฤษฎีการเรียนรู้กับการสอนคณิตศาสตร์	7
แนวคิดในการสอนคณิตศาสตร์	9
หลักการสอนคณิตศาสตร์	10
การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้	13
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์	25
ผังความคิด	33
โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์กับผังความคิด	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	41
กลุ่มเป้าหมาย	41
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	41
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ	42
การเก็บรวบรวมข้อมูล	44

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล	44
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล	44
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	46
การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้การแก้โจทย์ปัญหาระคนโดยใช้เทคนิค	
การสร้างผังความคิด	46
เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาระคนโดยใช้เทคนิคการสร้าง	
ผังความคิดหลังเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ	47
บทที่ 5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	50
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	50
กลุ่มเป้าหมาย	50
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	50
การเก็บรวบรวมข้อมูล	51
สรุปผลการศึกษา	51
อภิปรายผล	52
ข้อเสนอแนะ	54
บรรณานุกรม	56
ภาคผนวก	61
ภาคผนวก ก รายนามผู้เชี่ยวชาญ	62
ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้การสอนการแก้โจทย์ปัญหา	
ระคนโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด	64
ภาคผนวก ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การแก้โจทย์ปัญหาระคน	113
ภาคผนวก ง ข้อคำถามสำหรับสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับ	
การเรียนการแก้โจทย์ปัญหาโดยใช้เทคนิคการสร้างผังความคิด	121
ภาคผนวก จ ตัวอย่างผลงานนักเรียน	123
ประวัติผู้เขียน	134

สารบัญตาราง

ตาราง		หน้า
1	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการแก้โจทย์ปัญหาระคอม โดยใช้เทคนิคการสร้าง ผังความคิดหลังเรียนโดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าร้อยละ	47