

การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



นายอภิรักษ์ อติพลอักษรพันธุ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาประถมศึกษา ภาควิชาหลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา

คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2548

ISBN 974 - 14 - 3792 - 7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ORGANIZING EXPERIENTIAL LEARNING OF MATHEMATICS FOR DEVELOPING
MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA FOUR STUDENTS

Apirak Atiponacarapan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education Program in Elementary Education
Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology

Faculty of Education

Chulalongkorn University

Academic Year 2005

ISBN 97 – 14 – 3792 - 7

481666

อภิรักษ์ อติพลอักษรพันธุ์ : การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์เพื่อพัฒนา
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

(ORGANIZING EXPERIENTIAL LEARNING OF MATHEMATICS FOR
DEVELOPING MATHEMATICS LEARNING ACHIEVEMENT OF PRATHOM
SUKSA FOUR STUDENTS) อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม 116 หน้า
ISBN 974 - 14 - 3792 - 7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์

ตัวอย่างประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลภูเก็ต สังกัด
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากฎเก็ด หนึ่งห้องเรียน จำนวน 49 คน ขั้นตอนในการจัดการเรียนรู้
คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์ มีขั้นตอนได้แก่ 1) การตั้งประสบการณ์ของนักเรียน
2) การวิเคราะห์และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ 3) การหาข้อสรุป และ 4) การประยุกต์ใช้
วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า

1. หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์ นักเรียนมี
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05
2. หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ มีนักเรียนร้อยละ 61.2
ของนักเรียนทั้งหมด มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของ
คะแนนเต็ม
3. หลังจากนักเรียนได้รับการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์แต่ละ
บทเรียน นักเรียนทุกคนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ถึงเกณฑ์การผ่าน
จุดประสงค์การเรียนรู้ทุกจุดประสงค์

ภาควิชา.....หลักสูตร การสอนและเทคโนโลยีการศึกษา.....ลายมือชื่อนิติศ.....อภิรักษ์ อติพลอักษรพันธุ์
สาขาวิชา.....ประถมศึกษา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ดวงเดือน อ่อนน่วม
ปีการศึกษา.....2548.....

4583834327 : MAJOR ELEMENTARY EDUCATION

KEYWORD : EXPERIENTIAL LEARNING / MATHEMATICS INSTRUCTION /
ACHIEVEMENT

APIRAK ATIPONACARAPAN : ORGANIZING EXPERIENTIAL LEARNING OF
MATHEMATICS FOR DEVELOPING MATHEMATICS LEARNING
ACHIEVEMENT OF PRATHOM SUKSA FOUR STUDENTS

THESIS ADVISOR : ASSOC. PROF. DUANGDUEN ONNUAM, Ph.D., 116 pp.

ISBN 974 - 14 - 3792 - 7

The purpose of this study was to develop mathematics learning achievement of Prathom Suksa four students learning through experiential learning approach.

Samples were 49 Prathom Suksa four students at Anuban Phuket school under The Jurisdiction of Phuket Education Service Area Office. The experiential learning approach was comprised of 4 stages : 1) experiencing, 2) analyzing and sharing experiences, 3) finding conclusion, and 4) applying. Data were analyzed by using t - test.

The findings of the study were as follows :

1. After learning mathematics through experiential learning approach, the students' learning achievement was significantly higher than before at .05 level of significance.
2. After learning mathematics through experiential learning approach, 61.2 percent of students had learning achievement more than 80 percent of total score.
3. After learning each mathematics lesson through experiential learning approach, all students earned passed scores on each learning objective.

Department of Curriculum, Instruction, and Educational Technology. Student's signature Apiak

Field of study Elementary Education Advisor's signature Duangduen Onnuam

Academic year 2005

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ได้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่ได้สละเวลาให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และตรวจสอบวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ อันเป็นประโยชน์ต่อการวิจัยฉบับนี้ ด้วยความเอาใจใส่ตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร. น้อมศรี เคท ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์ พชรวรรณ จันทรางศุ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบให้ข้อคิดเห็นและเสนอแนะแนวทางอันเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ในการตรวจแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย รวมถึงการให้คำปรึกษาที่เป็นประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้บริหาร คณะครูอาจารย์ บุคลากร โรงเรียนอนุบาลภูเก็ต ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์ และความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณผู้ปกครองและนักเรียนทุกคนที่ได้ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการทำวิจัยในครั้งนี้

ขอขอบคุณพ่อ แม่ ญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่คอยให้กำลังใจและความช่วยเหลือเป็นอย่างดีมาโดยตลอด

คุณค่าและคุณประโยชน์ในการทำวิจัยครั้งนี้ขอมอบแต่ พ่อ แม่ ครูอาจารย์ที่คอยให้การสนับสนุนช่วยเหลือและให้ความรู้ในการทำงานในครั้งนี้ และจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยที่เป็นแหล่งให้ความรู้ และประสบการณ์ที่ดีในการทำงาน

สารบัญ

บทที่	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์.....	6
ขอบเขตของการวิจัย.....	7
สมมุติฐานงานวิจัย.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัย.....	9
วิธีดำเนินงานวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่ได้รับ.....	11
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	13
การจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ.....	15
การวัดและการประเมินผลคณิตศาสตร์.....	21
การจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	28
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	38
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	41
การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
การพัฒนาขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	42
การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	46
การสร้างเครื่องมือในการวิจัย.....	49
ประชากรและตัวอย่างประชากร.....	53
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	53

บทที่	หน้า
	การวิเคราะห์ข้อมูลและการนำเสนอ.....54
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....55
	การวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียน.....56
	การวิเคราะห์ผลงานและแบบฝึกหัดของนักเรียน.....60
5	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....62
	สรุปผลการวิจัย.....64
	อภิปรายผล.....65
	ข้อเสนอแนะ.....68
	รายการอ้างอิง.....70
	ภาคผนวก.....77
	ภาคผนวก ก รายงานผู้ทรงคุณวุฒิ.....78
	ภาคผนวก ข ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้.....80
	ภาคผนวก ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....92
	ภาคผนวก ง แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้และแบบสอบผลสัมฤทธิ์.....101
	ภาคผนวก จ คุณภาพของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์.....105
	ภาคผนวก ฉ ตัวอย่างการคำนวณ.....107
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....116

บทที่	หน้า
1	สาระการเรียนรู้และระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้.....46
2	น้ำหนักคะแนนและจำนวนข้อสอบของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ จำแนกตามสาระและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง.....49
3	ระดับคุณภาพของน้ำหนักคะแนนและรายละเอียดของคุณภาพของผลงาน และแบบฝึกหัด.....52
4	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบเน้นประสบการณ์.....56
5	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ แบบเน้นประสบการณ์.....57
6	การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ของนักเรียนก่อนและ หลังได้รับการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....58
7	นักเรียนที่มีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงหลังได้รับการจัดการ เรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....59
8	จำนวนนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ผ่าน/ไม่ผ่านจุดประสงค์ การเรียนรู้.....60
9	ค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์....106

สารบัญแผนภูมิ

ญ

บทที่		หน้า
1	ขั้นตอนการเรียนรู้คณิตศาสตร์ตามแนวคิดทฤษฎีการสร้างองค์ความรู้.....	20
2	ขั้นตอนการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์.....	31
3	รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์ของเลวิน.....	33
4	รูปแบบกระบวนการประยุกต์ใช้การเรียนรู้แบบเน้นประสบการณ์กับการเรียนการสอน และการประเมินผลการศึกษาผู้ใหญ่.....	35
5	กระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เชิงประสบการณ์.....	37
6	ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์แบบเน้นประสบการณ์.....	45