

ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

นางสาวอาภาภรณ์ หัวสูงเนิน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตร์มหาบัณฑิต

ภาควิชาประถมศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2536

ISBN 974-583-462-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

018993

117125077

EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING ON MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING
ABILITY OF PRATHOM SUKSA FIVE STUDENTS

Miss Arpaporn Watsoongnern

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Education

Department of Elementary Education

Graduate School

Chulalongkorn University

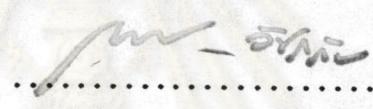
1993

ISBN 974-583-462-9

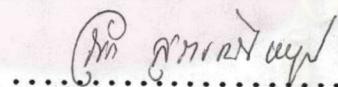
หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
 โดย นางสาวอาภาภรณ์ หวัดสูงเนิน
 ภาควิชา ประถมศึกษา
 อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน่าวุ่น

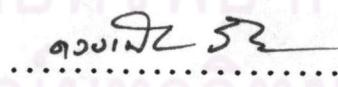


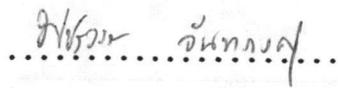
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์นับนี้เป็นส่วนหนึ่งของ
 การศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต


, คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (ศาสตราจารย์ ดร.ดาวยร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


 ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์รุจิระ สุกรณ์ไพบูลย์)


 อาจารย์ที่ปรึกษา
 (รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน อ่อนน่าวุ่น)


 กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์พชรวรรณ จันทารังศุ)

พิมพ์ต้นฉบับที่ดียอวิทยานิพนธ์ภาษาไทยในกรอบสีเขียวนี้เพียงแผ่นเดียว

อาจารย์ หวัดสูง เนิน : ผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ (EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING ON MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY OF PRATHOM SUKSA FIVE STUDENTS)
อ.ที่ปรึกษา : รศ.ดร.ดวงเดือน อ่อนนุ่ม, ๔๗๓ หน้า ISBN 974-583-462-9

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการเรียนแบบร่วมมือที่มีต่อความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนและร้อยละ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๕ ทั้งโดยส่วนรวม จำแนกตามระดับความสามารถทางการเรียน และจำแนกตาม เพศของนักเรียน

ผลการวิจัยพบว่า

๑. นักเรียนที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๔
๒. นักเรียนที่มีระดับผลลัมภ์ทางการเรียนสูงที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือและที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
๓. นักเรียนที่มีระดับผลลัมภ์ทางการเรียนปานกลางที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๔
๔. นักเรียนที่มีระดับผลลัมภ์ทางการเรียนต่ำที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือและที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
๕. นักเรียนชายที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือและที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ไม่แตกต่างกัน
๖. นักเรียนหญิงที่เรียนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ ตามวิธีเรียนแบบร่วมมือ มีความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนตามวิธีเรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๔



ภาควิชา ประถมศึกษา
สาขาวิชา ประถมศึกษา
ปีการศึกษา ๒๕๗๖

ลายมือชื่อนิสิต *.....*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา *.....*
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม *.....*

พิมพ์ค้นฉบับบกคดีอวทัยานพนธ์ภายในการอบรมสืบเชื้อสายเพื่อเผยแพร่ต่อไป

C240538 : MAJOR ELEMENTARY EDUCATION

KEY WORD: COOPERATIVE LEARNING / MATHEMATICAL / PROBLEM SOLVING

ARPAPORN WATSOONGNERN : EFFECTS OF COOPERATIVE LEARNING ON
MATHEMATICAL PROBLEM SOLVING ABILITY OF PRATHOM SUKSA FIVE STUDENTS.

THESIS ADVISOR : ASSO.PROF.DUANGDUEN ONUAM, Ph.D. 433 PP,

ISBN 974-583-462-9

The purpose of this study was to investigate the effects of cooperative learning on Prathom Suksa five students' ability to solve fraction and percentage problems. Subjects were classified by their learning achievement and sex.

The findings were as follows:

1. There was significant difference at .05 level between students learning through cooperative learning approach and contemporary approach.

2. There was no significant difference between students with high learning achievement learning through cooperative learning approach and contemporary approach.

3. There was significant difference at .05 level between students with moderate learning achievement learning through cooperative approach and contemporary approach.

4. There was no significant difference between students with low learning achievement learning through cooperative learning approach and contemporary approach.

5. There was no significant difference between boys learning through cooperative approach and contemporary approach.

6. There was significant difference at .05 level between girls learning through cooperative approach and contemporary approach.

ภาควิชา ประถมศึกษา

ลายมือชื่อนิสิต.....*C.L. Mait*

ประถมศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ๑๐๖/๒๕๓

สาขาวิชา

๒๕๗๖

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

ปีการศึกษา



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือเป็นอย่างดียิ่งจาก

รองศาสตราจารย์ ดร. ดวงเดือน อ่อนน่วม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่ได้ให้ข้อเสนอแนะ
คำแนะนำ ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้
ขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์รุจิระ สุกรณ์ไพบูลย์ ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
รองศาสตราจารย์พชรวรรณ จันทรงศุ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ได้ตรวจสอบเป็น
วิทยานิพนธ์ที่สมบูรณ์ และขอกราบขอบพระคุณ คณารย์ภาควิชาประถมศึกษาทุกท่านที่ได้กรุณา
ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือตลอดการศึกษาที่ผ่านมา

กราบขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ที่ได้กรุณาตรวจสอบ แก้ไขและให้คำแนะนำที่
เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ขอบพระคุณผู้บริหารโรงเรียน คณะครู
นักเรียน โรงเรียนบ้านโนนสว่าง โรงเรียนวิคิชช์อันวยศิลป์ ที่ให้ความร่วมมือ และอำนวย
ความสะดวกในการทดลอง เป็นอย่างดี แหล่งศึกษา คณาจารย์ คณารย์ นักเรียน โรงเรียน
บ้านไคลี ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจตลอดมา

ขอบพระคุณอาจารย์สมบัติ ธนาลาภสกุลกิจ อาจารย์สันติชัย พรมอารักษ์ ที่ได้
กรุณาแนะนำ และจัดพิมพ์จนวิทยานิพนธ์เล่มนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอบคุณอาจารย์สมใจ กล้าหาญ อาจารย์พรสวรรค์ วิลัยศร อาจารย์รังสรรค์
วิลัยศร อาจารย์สาระชน ใหญ่สูงเนิน อาจารย์ระพีพรรณ สมภักดี อาจารย์สายใจ โถโภณ
อาจารย์เตือนจิตรา ฉานสูงเนิน ตลอดจนที่ ๆ เพื่อน ๆ พี่น้องและญาติทุกคนที่ให้การสนับสนุน
ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจเป็นอย่างดี

ท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบระลึกถึงพระคุณของคุณพ่อ คุณแม่ ที่ให้ชีวิต ให้การศึกษา
สนับสนุน ช่วยเหลือและให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

อาภากรณ หวัดสูงเนิน



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	๕
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	๖
กิตติกรรมประกาศ.....	๗
สารบัญตาราง.....	๘
สารบัญแผนภูมิ.....	๙
บทที่	
1. บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
ขอบเขตของการวิจัย.....	8
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	9
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	9
วิธีดำเนินการวิจัย.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย.....	12
2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
ลักษณะของกลุ่มเล็ก.....	14
รูปแบบของการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก.....	15
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของการจัดสภาพการเรียนเป็นกลุ่มเล็ก....	16
ความเป็นมาของการเรียนแบบร่วมมือ.....	19
ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ.....	20
ลักษณะและขั้นตอนของการเรียนแบบร่วมมือ.....	21

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ชนิดของการเรียนแบบร่วมมือ.....	27
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับผลของการเรียนแบบร่วมมือ.....	34
จุดประสงค์ของการเรียนคณิตศาสตร์.....	40
โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์.....	40
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์.....	43
ความหมายของ โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	47
กระบวนการที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้โจทย์ ปัญหาคณิตศาสตร์.....	48
ขั้นตอนในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	51
การพัฒนาความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์.....	66
3. วิธีดำเนินการวิจัย.....	70
ตัวอย่างประชากร.....	70
แผนการสอน.....	71
เครื่องมือและการทดลอง ใช้เครื่องมือ.....	81
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	82
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	85
4. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
5. สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	93
รายการอ้างอิง.....	110
ภาคผนวก.....	119

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

ภาคผนวก ก	รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ.....	120
ภาคผนวก ข	แผนการสอน.....	121
ภาคผนวก ค	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	364
ภาคผนวก ง	ตัวอย่างการคำนวณ.....	397
ประวัติผู้เขียน.....		421

ศูนย์วิทยทรัพยากร อุปกรณ์รวมทางวิทยาลัย



สารบัญตาราง

ตารางที่

หน้า

1. จำนวนนักเรียนในกลุ่มทดลองจำแนกตามความสามารถทางการเรียนคณิตศาสตร์.....	83
2. กำหนดเวลาการสอนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	85
3. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	87
4. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมภุกร้าวทางการเรียนสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	88
5. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมภุกร้าวทางการเรียนปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	89
6. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมภุกร้าวทางการเรียนต่ำ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	90
7. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์หลังการทดลองระหว่างนักเรียนชาย กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	91
8. เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนหญิง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	92
9. ค่าระดับความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	399

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
10. การหาค่าล้มประลักษณ์แห่งความเที่ยงของแบบทดสอบ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	412
11. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	413
12. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมพุกธืททางการเรียนสูง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	415
13. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลอง ระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมพุกธืททางการเรียนปานกลาง กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	416
14. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนที่มีระดับผลลัมพุกธืททางการเรียนต่ำ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	418
15. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนชายกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	419
16. คะแนนความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ หลังการทดลองระหว่างนักเรียนหญิงกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	420

คุณภาพของกระบวนการเรียนรู้



สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1. โครงสร้างหลักสูตรคณิตศาสตร์.....	42
2. ขั้นตอนการสอนคณิตศาสตร์.....	45
3. ขั้นตอนการเรียนแบบร่วมมือ.....	73
4. ขั้นตอนการเรียนแบบปกติ.....	77

ศูนย์วิทยทรัพยากร
อุปกรณ์รวมหัววิชาลัย