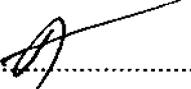


การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน
โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E
กับการเรียนรู้ปกติ

อารีย์ ปานถม

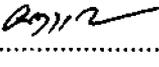
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปีการศึกษา 2550
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์เรื่องการเปรียบเทียบผลการเรียนรู้
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน โดยใช้วัฏจักร
การเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ เสนอโดยนางอารีย์ ปานถม เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน

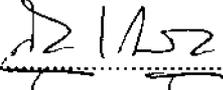

.....รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(อาจารย์ตระกูล จันทสุนทร)
วันที่ 29 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วรรณวิไล นันทมานพ)


.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผดุงเกียรติ มุ่งชัยญา)


.....กรรมการ
(นางรัตนาวรรณ ชานนุรักษ์)


.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ผดุงเกียรติ มุ่งธัญญา นางรัตนาวรรณ ฐานานุรักษ์
ชื่อนักศึกษา	อารีย์ ปานถม
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีจุดมุ่งหมายของการวิจัยดังนี้ 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน ระหว่างกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ 2) เพื่อเปรียบเทียบเจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน ระหว่างกลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E กับการเรียนรู้ปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ จังหวัดลพบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 64 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 32 คน กลุ่มควบคุม 32 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ วัฏจักรการเรียนรู้ 5E 2) แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 20 ข้อ 4) แบบวัดเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และสถิติทดสอบที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่า กลุ่มการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E สูงกว่า กลุ่มการเรียนรู้ปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

Thesis Title An Achievement Comparison of the Mathematics Learning Substance Group of Prathomsuksa 2 Students Titled Miscellaneous Mathematical Problems Using the 5E Learning Cycle and a Conventional Approach

Thesis Advisors Asst. Prof. Padungkiat Mungthanya
Mrs. Rattanawan Tananurak

Name Aree Pamthom

Concentration Curriculum and Instruction

Academic Year 2007

ABSTRACT

This experimental research aims to 1) compare the mathematics learning substance achievement of Prathomsuksa two students titled miscellaneous mathematical problems between 2 groups taught by the 5E learning cycle and a conventional approach, 2) compare the attitude towards the mathematics learning substance group of Prathomsuksa two students titled miscellaneous mathematical problems after being taught by the 5E learning cycle and a conventional approach. The 64 samples were Prathomsuksa two students of Watsawangarom School, Lop Buri province during the 2nd semester of the 2006 academic year. They were selected by simple random sampling and divided into 2 equal groups: an experimental group and a control group, each group consisted of 32 students equally. The instruments employed for data collection were 1) 5E learning cycle lesson plans, 2) conventional approach learning lesson plans, 3) a 20-item achievement test, and 4) a 20-item attitude test towards the mathematics learning substance group. The data was analyzed to calculate, mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), and t-test.

The findings were as follows:

1. the mathematics learning achievement of Prathomsuksa two students titled miscellaneous mathematical problems of the control group taught by the 5E learning cycle was higher than the group taught by a conventional approach at a level of .05 statistical significance.
2. the attitude towards the mathematics learning substance of Prathomsuksa two students after being taught by the 5E learning cycle was higher than the group taught by a conventional approach at a level of .05 statistical significance.

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก ผศ.ผดุงเกียรติ มุ่งชัยญา ประธานกรรมการ นางรัตนาวรรณ ธานนุรักษ์ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ตั้งแต่เริ่มต้นจนวิทยานิพนธ์เล่มนี้สำเร็จลุล่วง ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณ เป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง ผศ.ดร.วิไล ทองแผ่ อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี นายอัครชัย พ่วงพระเดช นางวาสนา เขตกัน นายพลังใจ ชันทองคำ ศึกษาพิเศษเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 ที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการ พิจารณาตรวจแก้เครื่องมือในการวิจัยให้มีความครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร คณะครู นักเรียนโรงเรียนวัดสว่างอารมณ์ ที่ได้ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวก ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นอย่างดี และคณาจารย์ผู้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ทุกท่าน

ขอขอบคุณ คุณพ่อ คุณแม่ สามี บุตร และญาติพี่น้องที่คอยเป็นกำลังใจในการศึกษา แก่ผู้วิจัยเสมอมา ประโยชน์และคุณค่าอันเกิดจากวิทยานิพนธ์นี้ ผู้วิจัยขอมอบบูชาแก่คุณพ่อ คุณแม่ คณาจารย์และผู้มีพระคุณทุกท่าน

อารีย์ ปานถม

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	4
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดการวิจัย.....	6
สมมุติฐานการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	9
มาตรฐานการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	10
คุณภาพของผู้เรียนคณิตศาสตร์.....	11
สาระการเรียนรู้รายปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	12
ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2.....	14
การจัดการเรียนรู้สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	17
การสอนโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	18
ประเภทของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	19
ลักษณะของโจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์.....	19
รูปแบบวิธีสอนการแก้โจทย์ปัญหา.....	19
ทฤษฎีการสอนคณิตศาสตร์.....	21
การจัดการเรียนการสอนตามขั้นตอนการจัดการเรียนรู้คณิตศาสตร์ของ สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.).....	22
การจัดการเรียนรู้ที่ใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E.....	23
ความหมายทฤษฎีสรคนิยม (Constructivism)	23
คุณลักษณะของทฤษฎีสรคนิยม (Constructivism)	24
แนวคิดที่เกี่ยวข้องทฤษฎีสรคนิยม.....	25
การเรียนรู้ตามทฤษฎีสรคนิยม (Constructivism)	28
การสอนตามทฤษฎีสรคนิยม กับวิชาคณิตศาสตร์.....	30

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
บทบาทของครู ตามทฤษฎีสรคณิยม.....	30
ความเป็นมาของวัฏจักรการเรียนรู้.....	32
การจัดการเรียนรู้โดยวัฏจักรการเรียนรู้.....	34
วัฏจักรการเรียนรู้ 5E.....	43
ผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	45
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	45
เจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	49
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
งานวิจัยในประเทศ.....	55
งานวิจัยต่างประเทศ.....	57
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	59
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	59
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล.....	59
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	59
วิธีดำเนินการทดลอง.....	63
แบบแผนการทดลอง.....	63
การดำเนินการทดลอง.....	63
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
ลำดับขั้นตอนในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	69
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	74
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	74
สมมุติฐานการวิจัย.....	74
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	74
สรุปผลการวิจัย.....	74

	หน้า
บทที่ 5 (ต่อ)	
อภิปรายผล.....	75
ข้อเสนอแนะ.....	76
บรรณานุกรม	78
ภาคผนวก.....	85
ภาคผนวก ก หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	86
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	92
ภาคผนวก ค หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลการวิจัย.....	94
ภาคผนวก ง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน..	97
แบบวัดเจตคติต่อสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง โจทย์ปัญหาหระคน.....	103
ภาคผนวก จ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E	106
ภาคผนวก ฉ แผนการจัดการเรียนรู้ปกติ.....	147
ภาคผนวก ช ค่าตรวจนี้ความสอดคล้องที่ได้จากการ ตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญ.....	182
ผลการวิเคราะห์ความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบและแบบวัดเจตคติ.....	185
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	198

สารบัญตาราง

	หน้า
ตาราง 1 การนำวัฏจักรการเรียนรู้ 5E's BSCS ไปใช้บทบาทของครูผู้สอน.....	38
ตาราง 2 การนำวัฏจักรการเรียนรู้ 5E's BSCS ไปใช้บทบาทของนักเรียน.....	40
ตาราง 3 บทบาทของครูผู้สอนและบทบาทของนักเรียนตามรูปแบบ วัฏจักรการเรียนรู้.....	42
ตาราง 4 แบบแผนการทดลอง.....	63
ตาราง 5 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ ก่อนทดลอง.....	70
ตาราง 6 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้ โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ หลังการทดลอง.....	70
ตาราง 7 เจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้ วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ.....	71
ตาราง 8 เปรียบเทียบเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องโจทย์ปัญหาหระคน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่จัดการเรียนรู้โดยใช้วัฏจักรการเรียนรู้ 5E กับการเรียนรู้ปกติ.....	73

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	7
ภาพ 2 วัฏจักรการเรียนรู้แบบ 5E	43

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี