



การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)

พัชรียา เสนีย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน
ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอน
แบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)

พัชรียา เสนีย์

เสนอต่อมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน
ปีการศึกษา 2551

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

**A STUDY OF GRADE 4 STUDENTS ACHIEVEMENT ON
FRACTIONS IN MATHEMATICS LEARNING SUBSTANCE
GROUP USING 4 MAT
TEACHING MODEL**

PATCHAREEYA SANEE

**Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the Master
of Education Degree in Curriculum and Instructional Development
Nakhon Si Thammarat Rajabhat University
Academic Year 2008**

บทคัดย่อ

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักร การเรียนรู้ (4 MAT)
ผู้วิจัย	นางพัชรียา เสนีย์
สาขาวิชา	การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	ผศ.ดร.เอมอร สิทธิรักษ์
กรรมการที่ปรึกษา	ดร.สุภาพ เต็มรัตน์

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้หลังเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของคะแนนเต็ม 4) เพื่อศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังสิ้นสุดการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านปากแพรก อำเภอบางขัน สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2 จังหวัดนครศรีธรรมราช ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2551 ได้จากวิธีการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 27 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ และ 3) แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยหา ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบสมมุติฐานโดยใช้ค่าที (t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.89/84.44

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จากที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่เรียน โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่อง เศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 80) คือ ร้อยละ 84.44 แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4. นักเรียนที่เรียน โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.16

ABSTRACT

The Title	A Study of Grade 4 Students' Achievement on Fractions in Mathematics Learning Substance Group by Using 4 MAT Teaching Model.
The Author	Mrs. Patchareeya Sane
Program	Curriculum and Instructional Development
Thesis Chairman	Assistant Professor Dr. Aim-orn Sittirug
Thesis Advisor	Dr. Supab Temrat

The purposes of this research were : 1) to develop the 4 MAT lesson plans on "Fraction" in Mathematics learning Substance group for grade 4 students; 2) to compare the pre – test achievement scores with post - test scores of students who learned through the 4 MAT teaching model; 3) to compare post-test achievement scores of students who learned through 4 MAT teaching model group with criterion 80% ; and 4) to study the students attitude towards Mathematics after learning through the 4 MAT teaching model.

The samples in this study were selected by purposive sampling technique. There were 27 students in grade 4 in the first semester of academic year 2008 at Banpakphreag school, Amphoe Bangkhan, Nakhon Si Thammarat Province. The research instruments consisted of the 4 MAT lesson plans, the achievement tests and the attitude test. The data were analyzed by percentage, mean, standard deviation and t– test.

The research results were :

1. The effectiveness of the 4 MAT lesson plans on Fractions in Mathematic learning Substance group for grade 4 students was 86.81/84.44
2. The post-test achievement scores on Fractions in Mathematics learning Substance group of students in the 4 MAT teaching model group was significantly higher than the pretest scores at the .01 level.
3. The achievement of students after learning through the 4 MAT teaching model on Fraction in Mathematics learning Substance Group 4 MAT was 84.44%. which met the stated criterion at 80%. It also showed statistically significant difference at the 0.05 level.
4. The attitude of the students toward Mathematics after learning through the 4 MAT teaching model was at a high level with mean score of 4.16

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)
ผู้วิจัย นางพัชรียา เสนีย์
สาขาวิชา การพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

.....ประธาน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร สิทธีรัชย์)

.....กรรมการ

(ดร.สุภาพ เต็มรัตน์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

(ดร.อารี สารีปา)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เอมอร สิทธีรัชย์)

.....กรรมการ

(ดร.สุภาพ เต็มรัตน์)

.....กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วรณี ธรรมโชติ)

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อภินันท์พร สติชัยภักติกุล) (อาจารย์อำพล ศิริพันธ์)

คณบดีคณะครุศาสตร์ ผู้อำนวยการสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

วันที่ 16 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2552

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี ด้วยความกรุณาช่วยเหลือแนะนำอย่างดียิ่งจาก ผศ. ดร.เอมอร สิทธิรักษ์ ประธานกรรมการที่ปรึกษา ดร.สุภาพ เต็มรัตน์ กรรมการที่ปรึกษา ที่อุทิศเวลาให้กับข้าพเจ้าอย่างมากในการให้คำปรึกษาและคำแนะนำอย่างดียิ่งมาตลอดเวลาตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จึงทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความสมบูรณ์และมีคุณค่ายิ่งขึ้น ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ ดร. อารี สาริปา ที่ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการวิจัย ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์มนิต พลผลา ที่ให้ความช่วยเหลือแนะนำ ให้ข้อคิดเห็นและช่วยแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีความถูกต้องสมบูรณ์มากขึ้น

ขอขอบพระคุณผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่ได้สละเวลาให้ความช่วยเหลือและแนะนำในการแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจนทำให้เครื่องมือมีความถูกต้องสมบูรณ์

ขอขอบพระคุณนายประ โยชน์ ชัยณรงค์ ผู้อำนวยการโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนช่างกลปทุมวันอนุสรณ์ 10 คณะครูทุกท่าน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ให้ความสะดวกในการดำเนินการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือและขอขอบพระคุณนายบุญทัน ปุณฺณประวัติ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านบ้านปากแพรง คณะครูทุกท่าน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่อำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลและที่ให้ความร่วมมือเป็นอย่างดีในการดำเนินการทดลอง

ขอขอบคุณนางอุไร ขวงนาค ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหน้าเขา ตลอดจนพี่ๆ เพื่อนๆ และน้องๆ นักศึกษาปริญญาโท สาขาการพัฒนาลัทธิศาสตร์และการเรียนการสอน รุ่นที่ 1 ที่ให้ความช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยจนทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีรวมทั้งขอบคุณพ่อคุณแม่และสมาชิกครอบครัวของผู้วิจัย ตลอดคนผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายที่คอยส่งเสริม สนับสนุนจนทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้

พัชรียา เสนีย์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อ.....	ก
กิตติกรรมประกาศ.....	ง
สารบัญ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฉ
สารบัญภาพ/แผนภูมิ.....	ญ

บทที่

1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	6
สมมติฐานการวิจัย	6
ขอบเขตการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	7
ประโยชน์ของการวิจัย	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้	
คณิตศาสตร์	10
สมองกับการเรียนรู้	15
การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้.....	27
การสอนเศษส่วน	38
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	41
การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้	45
เจตคติต่อการเรียนคณิตศาสตร์	48

บทที่	หน้า
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	55
3 วิธีดำเนินการวิจัย	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	62
วิธีสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	62
วิธีดำเนินการทดลอง	66
การวิเคราะห์ข้อมูล	68
สถิติที่ใช้ในการวิจัย.....	69
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	73
5 สรุป อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	79
สรุปผลการวิจัย	80
อภิปรายผลการวิจัย	80
ข้อเสนอแนะ	84
บรรณานุกรม.....	85
ภาคผนวก.....	93
ภาคผนวก ก หนังสือขอความร่วมมือ	94
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ	100
ภาคผนวก ค อย่างแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้	103
ภาคผนวก ง ผลงานนักเรียน	150
ภาคผนวก จ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	155
ภาคผนวก ฉ แบบทดสอบย่อยรายแผน	168
ภาคผนวก ช ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญของ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์	175
ภาคผนวก ซ การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่ม สาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	190

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ฉ แบบประเมินและผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้แบบ วิจัยการเรียนรู้	198
ภาคผนวก ชุ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	203
ภาคผนวก ชฎ คะแนนจากการทดสอบย่อยท้ายแผน กลุ่มสาระการเรียนรู้ คณิตศาสตร์ โดยการจัดการเรียนการสอนแบบวิจัยการเรียนรู้	206
ภาคผนวก ชฎ คะแนนทดสอบหลังเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ การจัดการ เรียนการสอนแบบวิจัยการเรียนรู้	209
ภาคผนวก ชฐ แบบวัดเจตคติต่อกลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์	211
ประวัติผู้วิจัย	218

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แสดงจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2551 ของศูนย์เครือข่ายที่ 24 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครศรีธรรมราช เขต 2.....61
2	แบบแผนการทดลองกลุ่มทดลองแบบ One Group Pre-test post-test design มีการทดสอบก่อนการทดลองและหลังการทดลอง.....66
3	แสดงเวลาในการทดลองการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้.....67
4	คะแนนจากการทำแบบทดสอบย่อยท้ายแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ เรื่องเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.....73
5	คะแนนทดสอบหลังเรียน เรื่องเศษส่วน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4.....74
6	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการได้รับการจัดการเรียนการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT)76
7	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับเกณฑ์ที่กำหนดร้อยละ 80 โดยใช้ ทดสอบค่าที (t-test) แบบ One samples test for the mean.....76
8	ศึกษาเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ หลังการจัดการเรียนการสอน แบบวัฏจักรการเรียนรู้.....77

สารบัญภาพ/แผนภูมิ

ภาพที่	หน้า
1. การบูรณาการและประยุกต์ประสบการณ์	8
2. รูปแบบการเรียนรู้ของเดวิด คอส์ป.....	28
3. ลักษณะของผู้เรียนทั้ง 4 แบบ.....	30
4. ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนแบบ 4 MAT.....	36