

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT

สุพิดา เข้มนิ่มนวล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต

สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ตุลาคม 2550

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยบูรพา

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการสอบปากเปล่าวิทยานิพนธ์ ได้พิจารณา
วิทยานิพนธ์ของ สุพิดา แฉมนิ่มนวล ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพาได้

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน)

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน
(รองศาสตราจารย์ ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม)
..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปริญญา ทองสอน)
..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ นลินี บำเรอราช)
..... กรรมการ
(ดร.วนิดา พงษ์ศักดิ์ชาติ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยบูรพา

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

วันที่...๕...เดือนพฤษภาคม...พ.ศ. 2550

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ขอกราบขอบพระคุณ รศ.ดร.วิจิต สุรัตน์เรืองชัย ประธานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ไพรัตน์ วงษ์นาม และผศ.ดร.ปริญญ์ ทองสอน กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาตรวจสอบวิทยานิพนธ์พร้อมทั้งได้ให้ข้อคิดและข้อเสนอแนะ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เสร็จสมบูรณ์

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัยและกรุณาให้คำแนะนำ และข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่องานวิจัยนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้อำนวยการ คณะครู และนักเรียนโรงเรียนประถมฐานบิน กำแพงแสน และตลอดจนทุกท่านที่ให้ความร่วมมือในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ อ.ปัญญา อ.สมพิศ อ.กระเกตุ อ.ทวี อ.สุสดี คุณเสรีรัตน์ จงมีสุข ที่ให้คำแนะนำ สนับสนุนและให้กำลังใจตลอดมา

ท้ายที่สุดนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในการสนับสนุน และให้กำลังใจจาก คุณแม่คำปราณี คุณพ่อจำลอง และน้องเนาวรัตน์ ปรัชญา เข้มนิ่มนวล ญาติพี่น้องทุกคน และเพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ทุกคนในสาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลืออย่างดียิ่ง

สุพิดา เข้มนิ่มนวล

46911150: สาขาวิชา: หลักสูตรและการสอน; กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน)

คำสำคัญ: 4 MAT/ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน/ เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์

สุพิดา แยมน์มนวล: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT (LEARNING ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS OF PRATHOMSUKSA 5 TAUGHT BY 4 MAT METHOD.) อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์: วิจิต สุรัตน์เรืองชัย, กศ.ด., ไพรัตน์ วงษ์นาม, ค.ด., ปริญญา ทองสอน, ศษ.ด. 219 หน้า. ปี พ.ศ. 2550

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT กับการสอนแบบปกติ

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 ของโรงเรียนประถมฐานบินกำแพงแสน อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 42 คนรวม 84 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และ กลุ่มควบคุม โดยกลุ่มทดลองเป็นนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ NonRandomized Control Group Pretest – Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ แบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ ใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 20 ชั่วโมง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนทั้ง 2 กลุ่ม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ t-test ในรูปผลต่างของคะแนน (Difference Score)

ผลการศึกษาพบว่า

1. นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง บทประยุกต์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
2. นักเรียน ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT มีเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ สูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

46911150: MAJOR: CURRILUM AND INSTRUCTION; M.Ed. (CURRILUM AND INSTRUCTION)

KEYWORDS: 4 MAT/ LEARNING ACHIEVEMENT/ ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS

SUPIDA YAMNIMNAUL: LEARNING ACHIEVEMENT AND ATTITUDE TOWARDS MATHEMATICS OF PRATHOMSUKSA FIVE TAUGHT BY 4 MAT METHOD. THESIS ADVISOR: VICHIT SURATREUNGCHAI, Ed.D., PAIRAT WONGNAM, Ph.D., PARINYA THONGSON, Ph.D. 218 P. 2007.

The purposes of this research were to compare Prathomsuksa V students' learning achievement and attitude towards mathematics taught by 4 MAT using a teacher's manual.

The sample consisted of 84 Prathomsuksa V students of Prathom Thanbin Kampangsaen, Kampangsaem District, Nakhon Pathom Province in the second semester of the 2006 academic year. The sample were divided into 2 groups experimental group and controlled group with 42 students in each group. The experimental group was taught through a 4 MAT and controlled group was taught through using the teacher's manual. The design of this study was nonrandomized control – group pretest – posttest design. The research used the 4 MAT lesson plan, the teacher's manual lesson, the achievement test and the attitude test. Both groups were taught with the same content for 20 hours by researcher. The t – test was used for statistical difference score data analysis.

The results were the following:

1. The achievement in mathematics of the experimental group was found of being higher than the control group with a statistically significant difference at .05 level.
2. The attitude in mathematics of the experimental group was found of being higher than the control group with a statistically significant difference at .05 level.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
สารบัญ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญ.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
สมมติฐานของการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
หลักสูตรการศึกษาระดับพื้นฐาน พุทธศักราช 2544.....	6
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์.....	8
การสอนคณิตศาสตร์.....	11
การสอนแบบ 4 MAT.....	19
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์.....	33
เจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์.....	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	42
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	47
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	47
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	48
การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ.....	48
การดำเนินการทดลอง.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	57

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57
4 ผลการวิจัย.....	62
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิจัย.....	62
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
5 สรุปและอภิปรายผล.....	65
สรุปผลการวิจัย.....	65
อภิปรายผลการวิจัย.....	65
ข้อเสนอแนะ.....	69
บรรณานุกรม.....	71
ภาคผนวก.....	77
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ.....	78
ภาคผนวก ข เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	80
ภาคผนวก ค ตารางแสดงข้อมูล.....	211
ประวัติย่อของผู้วิจัย.....	218

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความถนัดของสมองซีกซ้าย- ซีกขวา.....	21
2	การกำหนดจำนวนข้อสอบ.....	52
3	แสดงแบบแผนการทดลอง.....	56
4	แสดงกำหนดคาบเวลาการสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....	57
5	ผลเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของผลต่างระหว่างคะแนน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา คณิตศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลอง (ที่ได้รับการสอนแบบ 4 MAT) กับกลุ่มควบคุม (ที่ได้รับการสอนแบบปกติ).....	63
6	ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ระหว่างกลุ่มทดลอง (ที่ ได้รับการสอนแบบ 4 MAT) กับกลุ่มควบคุม (ที่ได้รับการสอนแบบปกติ).....	63
7	แสดงค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องบทประยุกต์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 (จำนวน 32 ข้อ).....	212
8	แสดงค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การทดสอบที (จำนวน 30 ข้อ)	213
9	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 32 คะแนน).....	214
10	คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 32 คะแนน).....	215
11	คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มควบคุมก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 150 คะแนน).....	216
12	คะแนนวัดเจตคติต่อวิชาคณิตศาสตร์ของกลุ่มทดลองก่อนและหลังเรียน (คะแนนเต็ม 150 คะแนน).....	217

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1 วัฏจักรของการเรียนรู้ (4 MAT) ผสานกัน เพื่อเอื้อแก่ผู้เรียนทั้ง 4 แบบ.....	24
2 รูปแบบการเรียนการสอนแบบ 4 MAT System โดยแบ่งเป็น 8 ส่วน ตามบทบาทของ สมองสองซีก.....	27
3 8 ขั้นตอนของวัฏจักรการเรียนรู้ (4 MAT).....	28