

ชื่อเรื่อง	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3		
ผู้วิจัย	นางสุพรรณิ สุวัจฉัย	ปริญญา ค.ม. (คณิตศาสตร์ศึกษา)	
กรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.สมทรง สุวพานิช ดร.นิคม ชมภูหลง	ประธานกรรมการ กรรมการ	

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2553

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรม การเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลมหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 2 ห้อง จำนวนนักเรียนห้องละ 43 คน ได้มาโดยสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) แล้วจับสลากเพื่อกำหนดกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง ได้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 เป็นกลุ่มควบคุม และนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 เป็นกลุ่มทดลอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มี 3 ชนิด คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน 2 วิธี คือ การสอนโดยใช้รูปแบบ 4MAT และการสอนแบบปกติ ชนิดละ 20 แผน ๆ ละ 1 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.77ความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90 และแบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 15 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและ การทดสอบสมมติฐานใช้ t-test (Independent Samples)

### ผลการวิจัยปรากฏ ดังนี้

1. ประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ 83.35/80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ดัชนีประสิทธิผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเท่ากับ 0.6546 แสดงว่านักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนเพิ่มขึ้นร้อยละ 65.46

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4 MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเทียบกับนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบปกติ พบว่า มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยเฉลี่ยมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.73$  ; S.D. = 0.47)

โดยสรุปกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์โดยใช้รูปแบบ 4MAT เรื่อง การคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิผลและประสิทธิผลเหมาะสมให้ผู้เรียนพึงพอใจในการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ดังนั้นครูผู้สอนคณิตศาสตร์ ควรนำวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT ไปใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อช่วยพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ต่อไป

**TITLE** : Developing Mathematics Learning Activities by Using 4 MAT Model  
Entitled Multiplication for Prathomsueksa 3

**AUTHOR** : Mrs. Suphanee Sukwichai **DEGREE** : M.Ed. (Mathematics Education)

**ADVISORS** : Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwapanich Chairperson  
Dr. Nikom Chomphulong Committee

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2010**

### **ABSTRACT**

The purposes of this study were to develop mathematics learning activities by using the 4 MAT model entitled Multiplication for Prathomsueksa (grade) 3 with a required efficiency of 75/75 to find out an effectiveness index of learning activities in the mathematics learning strand by using 4 MAT model to compare mathematics learning achievement entitled Multiplication of Prathomsueksa 3 students between a group that learned by using 4 MAT learning model and organization of traditional learning activities, and to examine Prathomsueksa 3 students' satisfaction with organization of mathematics learning activities by using 4 MAT model entitled Multiplication. The sample consisted of 2 classrooms of Prathomsueksa 3 students, 43 students each at Anuban Maha Sarakham School under the Office of Maha Sarakham Educational Service Area Zone 1 in the first semester of the academic year 2009, obtained by using the cluster sampling technique was used to assign a control group and an experimental group. Prathomsueksa 3/2 students were assigned into a control group and Prathomsueksa 3/3 students into an experimental group. Three types of the instruments used in the study were plans for organization of learning activities based on 2 teaching methods: teaching by using the 4 MAT model and traditional teaching, 20 plans each with each plan taught for 1 hour; a 30-item 4-choice achievement test with discriminating powers ranging 0.31-0.77 and a reliability of 0.90 ; and a 15-item 5-rating-scale inventory on satisfaction. The statistics used for analyzing the collected data were

---

percentage, mean, and standard deviation; and t-test (independent samples) was employed for testing hypotheses.

The results of the study were as follows :

1. The 4 MAT learning activities entitled Multiplication for Prathomsueksa 3 had an efficiency of 83.35/80.50 which was higher than the established requirement of 75/75.
2. An effectiveness index of the organization of learning activities by using 4 MAT model entitled Multiplication for Prathomsueksa 3 was 0.6546, showing that the students increased their knowledge from before learning at 65.46 percent.
3. The learning achievement by using 4 MAT model entitled Multiplication was higher than organization of traditional learning activities at the .01 level of statistical significance.
4. Prathomsueksa 3 students mathematics by organization of 4 MAT learning activities showed their satisfaction at the highest level ( $\bar{X} = 4.73$  ; S.D. = 0.47)

In conclusion, the plans for organization of 4 MAT learning activities entitled Multiplication in the mathematics learning strand for Prathomsueksa 3 were appropriately efficient and effective. The learners had satisfaction at the highest level and increased their learning achievement. Therefore, mathematics teachers should implement the method of organization of 4 MAT learning activities in learning activities for helping learners to achieve the learning objectives in the future.