

**ชื่อเรื่อง:** การจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 4 MAT เพื่อส่งเสริม  
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหาและเจตคติ  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

**ผู้วิจัย:** ณิชฎานุช นันทจักร **ปริญญา:** ค.ม. (หลักสูตรและการเรียนการสอน)

**อาจารย์ที่ปรึกษา:** ผศ.ดร.สุรกานต์ จังหาร **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก**

ผศ.ดร.วรวรรณ อุบลเลิศ **อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม**

**มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2559**

### **บทคัดย่อ**

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหาและเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างก่อนกับหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ 4) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหาและเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 20 คน โรงเรียนเทศบาลบูรพาพิทยาคาร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT จำนวน 6 แผน แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบการคิดแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินเจตคติทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจสถิติที่ใช้คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ t-test (Dependent Sample) และการหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย

## ผลการวิจัย

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ เท่ากับ 87.60/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ มีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา และเจตคติ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ โดย ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.34$ , S.D.=0.60)
4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา และเจตคติทาง วิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่อง แรงเสถียรภาพ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

**TITLE :** Science Learning Activities the 4 MAT Model to Promote  
Science Process Skills. Problem-Solving Thinking and Attitudes  
Of Prathomsuksa 3 students.

**AUTHOR :** Nutthanuch Nanthajak      **DEGREE :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

**ADVISORS :** Asst.Prof.Dr.Surakhan Jangharn      Major Advisor

Asst.Prof.Dr.Worawan Ubonloet      Co-advisor

**RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY, 2016**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study were 1) To develop learning by 4 MAT about the force fun, effective 80/80.2) To compare science process skills problemsolving and attitudes of prathomsuksa 3 students before and after the event to learn by 4 MAT. 3) To the satisfaction of the students to learn science by 4 MAT. 4) To study the relationship of the event to learn science by 4 MAT between science process skills. Problemsolving and attitudes of Prathomsuksa 3 students. Samples were students of 20 at Burapha Phittayakhan Municipal schools of academic year 2015 were used in this research study plans by 4 MAT of 6 planned test of basic science process skills. test of problem solving. assessment attitudes towards science. test achievement and test satisfaction. Basic statistics used for analyzing the collected data were percentage, mean, and standard deviation, and the statistic used for testing the hypotheses was t-test (Dependent Sample) and Simple Correlation Coefficient.