

ชื่อวิทยานิพนธ์

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และ  
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4  
ระหว่างการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5 Es  
กับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

ผู้วิจัย

นางสุภาพ สิทธิศักดิ์ ปีการศึกษา 2554

ปริญญา

ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

ดร.อนุมิตี เดชชนะ

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม

ดร.สธน เสนาสวัสดิ์

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องการเคลื่อนที่แบบหมุน ด้านความรู้ ความคิด ด้านกระบวนการเรียนรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5 Es กับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT ประชากรที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 แผนการเรียนวิทยาศาสตร์-คณิตศาสตร์ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย จังหวัดสงขลา ปีการศึกษา 2554 จำนวน 280 คน กลุ่มตัวอย่าง ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยสุ่มจำนวน 2 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1 จำนวน 40 คน ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 Es และกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2 จำนวน 37 คน ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 Es และแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน 3) แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบสมมติฐานด้วยค่าที (t-test) ชนิดตัวอย่างเป็นอิสระจากกัน (Independent Sample)

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ ด้านความรู้ ความคิด เรื่อง การเคลื่อนที่แบบหมุน และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ แบบ 5 Es อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT เน้นให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจ มีความสุขและสนุกสนานในการเรียน รู้จักบทบาทหน้าที่ของตนเอง กล้าแสดงออกและร่วมแสดงความคิดเห็น ได้พัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวา จึงส่งผลโดย

ตรงต่อผลการเรียนวิชาฟิสิกส์ด้านความรู้ ความคิด ส่วนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ด้านกระบวนการเรียนรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 Es นั้นพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากการสอนแบบ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 Es ทำให้นักเรียนได้ฝึกการใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ อันเป็นพื้นฐานหลักที่สำคัญในการทำโครงการวิทยาศาสตร์



**Thesis Title** The Comparision of Academic Achievement Toward Physics Learning and Scientific Attitudes of Mathayomsoksa 4 students between the Inquiry Learning Cycle 5 Es and the 4 MAT Learning Cycle.

**Researcher** Mrs. Supap Sittisuk **Academic year** 2011

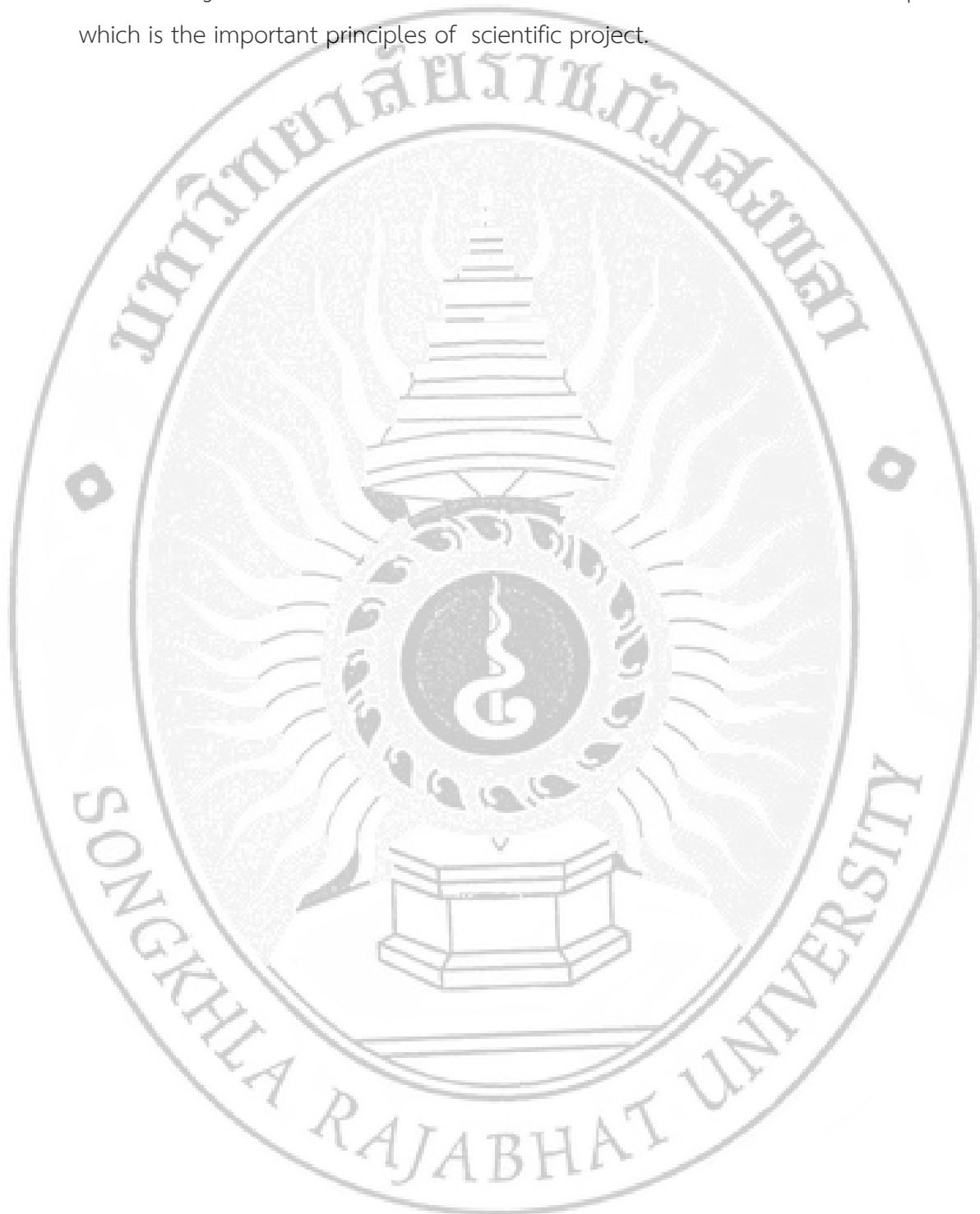
**Degree** Master of Education Program in Science Education

**Advisors** Dr. Anumust Deachana  
Dr. Sathon Senasawast

### ABSTRACT

The aim of this research is to compare the achievement of Physics learning between the Inquiry Learning Cycle 5 Es and the 4 MAT Learning Cycle in the aspect of knowledge and learning process for the science projects on the rotary-motion and the scientific attitude of Mattayomsuksa 4 students. The research samples are 280 students of Mathayomsuksa 4 in 2011 academic year at Hatyai Wittayalai School, Hat Yai, Songkhla. Two groups of research samples were selected by purposive sampling and by cluster sampling. For the first experimental group, 40 students are treated by the Inquiry Learning Cycle 5 Es and for the second experimental group, 37 students are treated by and the 4 MAT Learning Cycle. The employed research instruments are i) learning management plans and ii) physics learning achievement test and, iii) a scientific attitude questionnaire form for the Inquiry Learning Cycle 5 Es and 4 MAT Learning Cycle. The statistic parameters i.e mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (S.D.), t-test by Independent Samples were analyzed from the experimental data. The research findings were found as the following : 1) students who learned by 4 MAT Learning Cycle had the greater knowledge achievement on the rotary motion and scientific attitude scores than by ones who learned by Inquiry Learning Cycle 5 Es with the statistical significance at .05 level. This could be explained that the 4MAT Learning Cycle focused on the motivation of students to act and share the idea together. This leads to the development of left and right brain hemispheres giving rise to the great learning achievement of physics study. 2) Students who learned by Inquiry Learning Cycle 5 Es by scientific project had more achievement of the learning

process than the students who learned by with the 4 MAT Learning Cycle with the statistical significance at .05 level as this method is based on the scientific practice which is the important principles of scientific project.



## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความกรุณาช่วยเหลือ แนะนำและให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก ดร.อนุมัติ เดชชนะ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ดร.สรณ เสนาสวัสดิ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา ที่ได้กรุณาถ่ายทอดความรู้ แนวคิด วิธีการ ให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่งตลอดมา ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งเป็นอย่างยิ่ง ขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันท์ ธาตุทอง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย และเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ดร.วิภาพรรณ พงศ์เจริญ เลขานุการหลักสูตรวิทยาศาสตร์ศึกษา ที่กรุณาให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะ แนวคิด และตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ซึ่งทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบพระคุณอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาทุกท่าน ที่ได้ถ่ายทอดความรู้ แนวคิด เกี่ยวกับการสอนวิทยาศาสตร์ เป็นอย่างดียิ่งตลอดมา

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ เกษราธิคุณ รองคณบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ รองศาสตราจารย์ทัศนีย์ ประธาน รองอธิการบดีฝ่ายวิจัย มหาวิทยาลัยหาดใหญ่ นายไพรัช ศรีมณีรัตน์และนายทวีศักดิ์ บัวทอง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย สละเวลาเป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนหาดใหญ่วิทยาลัย ที่อำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบคุณกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ กลุ่มตัวอย่างทุกคนที่เห็นความสำคัญของงานวิจัยฉบับนี้ และให้ความร่วมมือในเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ สาขาวิทยาศาสตร์ศึกษา และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัย และกัลยาณมิตรทุกท่านที่ไม่สามารถกล่าวนามในที่นี้ได้หมดที่คอยช่วยเหลือ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณท่านเหล่านั้นไว้ ณ โอกาสนี้

คุณค่าและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบเป็นกตัญญูแก่บิดาแต่บิดา มารดา บุรพาจารย์ ที่ให้ความรัก ความหวังเฝ้า ตลอดจนผู้มีพระคุณทุกท่าน

สุภาพ สิริศักดิ์

พฤษภาคม 2555



## ใบรับรองวิทยานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษา

ชื่อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนแบบวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้แบบ 5 Es กับการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 4 MAT

THE COMPARISON OF ACADEMIC ACHIEVEMENT TOWARD PHYSICS LEARNING AND SCIENTIFIC ATTITUDE OF MATHAYOMSUKA 4 STUDENTS BETWEEN INQUIRY LEARNING CYCLE 5 Es AND THE 4 MAT LEARNING CYCLE

ผู้วิจัย นางสุภาพ สิทธิศักดิ์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก  
(ดร.อนุมิตี เตชะนะ)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมและประธานหลักสูตร  
(ดร.สรณ เสนาสวัสดิ์)

.....กรรมการและเลขานุการหลักสูตร  
(ดร.วิภาพรรณ พงศ์เจริญ)

.....กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประสงค์ เกษราธิคุณ)

.....กรรมการจากบัณฑิตวิทยาลัย  
(ดร.จุไรศิริ ชูรัักษ์)

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา รับรองวิทยานิพนธ์แล้ว

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันท ชาติทอง)

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....