**รายงานการวิจัย**

เรื่อง

เจตคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์

โดยใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์

The Students’ Attitude towards Physics Learning

Using the Interactive Science Simulations.

โดย

ผู้วิจัย สังกัด

ธนัฐ กรอบทอง คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

อดิศัย โทวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ได้รับทุนอุดหนุนจากมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ปีงบประมาณ 2559

ISBN

**บทคัดย่อ**

ชื่อรายงานการวิจัย : เจตคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์โดยใช้แบบจำลองทาง   
 วิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์  
 The Students’ Attitude towards Physics Learning Using the   
 Interactive Science Simulations.  
ชื่อผู้วิจัย : ธนัฐ กรอบทอง, อดิศัย โทวิชา  
ปีที่ทำวิจัย : 2559

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบเจตคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์โดยใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์ ใช้การวิจัยเชิงทดลองและสำรวจ ใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์และแบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตัวอย่างประชาการคือนักศึกษาคณะวิทยาศาสตร์จำนวน 2 กลุ่มโดยสุ่มให้นักศึกษากลุ่มหนึ่งสอนโดยใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์(Interactive Science Simulations) และอีกกลุ่มหนึ่งสอนตามปกติ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองสอนเป็นเวลา 15 สัปดาห์ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและใช้แบบวัดเจตคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์โดยใช้แบบจำลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์ ผลจากการวิจัยพบว่า ทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ อยู่ในระดับมาก โดยนักศึกษาเพศชายมีระดับทัศนคติสูงกว่าเพศหญิงและนักศึกษากลุ่มชีววิทยามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์สูงกว่ากลุ่มเรียนเทคโนโลยีชีวภาพ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติการจัดการเรียนการสอน กับการเรียนเนื้อหาฟิสิกส์ 1 และฟิสิกส์ 2 พบว่าทัศนคติการจัดการเรียนการสอน ด้านบริหารการสอน มีความสัมพันธ์กับการเรียนเนื้อหาฟิสิกส์ 1 และฟิสิกส์ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีระดับความสัมพันธ์กันในระดับปานกลาง

**Abstract**

Research Title : The Students’ Attitude towards Physics Learning Using the Interactive Science Simulations.  
Author : Mr. Thanat Krobthong  
Year : 2016

This research aims to study and compare the attitudes of students towards studying physics using the Interactive Science Simulations. Using experimental research and exploration. Use achievement and a questionnaire to collect data. Sample population were students of the Faculty of Science, two groups by random group of students taught using the Interactive Science Simulations and another group of normal teaching. The researchers conducted an experiment to teach a 15-week test was designed to measure achievement and attitude of students towards teaching physics using the Interactive Science Simulations. The results showed that the attitude of the students towards the teaching of physics. At a high level the male students have a higher level of attitude and female biology students have higher achievement physics group studying biotechnology. The relationship between attitudes to learning and teaching. Learning Content Physics 1 and Physics 2 found that attitudes to learning. Executive coaching the relationship with the student body Physics 1 and Physics 2 a significant level of .05. The level of correlation between moderate.

**กิติกรรมประกาศ**

รายงานการวิจัยเรื่องเจตคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์โดยใช้แบบจำลองทาง วิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์สำเร็จได้เนื่องจากบุคคลหลายท่านได้กรุณาช่วยเหลือให้ข้อมูล ข้อเสนอแนะ คำปรึกษาแนะนำ ความคิดเห็น และกำลังใจ  
 ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผศ.อดิศัย โทวิชา และ[อ.ผาณิต เย็นแข](http://www.edu.ssru.ac.th/index.php/en/teacher-personnel/teacher/49.html?view=person) ที่ได้ให้คำชี้แนะ ตรวจสอบเครื่องมือ ช่วยตรวจสอบรายงานการวิจัย และให้กำลังใจมาโดยตลอด  
 ขอบคุณนักศึกษาสาขาชีววิทยา สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ที่ได้ให้ความร่วมมือในขั้นตอนการดำเนินวิจัยเป็นอย่างดี  
 ท้ายสุดนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ได้ช่วยส่งเสริมสนับสนุนกระตุ้นเตือน และเป็นกำลังใจตลอดมา

ธนัฐ กรอบทอง  
 31 กรกฎาคม 2559

**สารบัญ**

หน้า

บทคัดย่อ ข  
Abstract ค  
กิตติกรรมประกาศ ง  
สารบัญ จ  
สารบัญตาราง ช  
สารบัญภาพ ญ  
บทที่ 1 บทนำ 1  
 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1  
 คำถามวิจัย 3  
 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 3  
 สมมุติฐานของการวิจัย 3  
 ขอบเขตของการวิจัย 3  
 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการวิจัย 4  
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 6  
 การจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ 6  
 ความสำคัญของการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ 13  
 แบบจำลองการทดลองทางวิทยาศาสตร์ที่มีปฏิสัมพันธ์18แนวคิดและทฤษฏีเกี่ยวกับทัศนคติ21การจัดการเรียนการสอนของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา29งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 47  
 กรอบแนวคิดในการวิจัย 49  
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย 50  
 ขอบเขตด้านตัวแปรที่ศึกษา 52  
 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย 14  
 ดำเนินการทดลอง 14

หน้า  
 การรวบรวมข้อมูล 52 การวิเคราะห์ข้อมูล 52  
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล 55  
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ 76  
บรรณานุกรม 80  
ภาคผนวก 81  
 ภาคผนวก ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ 82  
 ภาคผนวก ข เอกสารประกอบการสอน 84  
 ภาคผนวก ค แบบสอบถามวัดเจตคติ 110 110  
 ประวัติผู้ทำวิจัย 113

**สารบัญตาราง**

ตารางที่ หน้า 1 จำนวนและร้อยละลักษณะทางประชากรศาสตร์ 56  
 2 ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์  
 ของนักศึกษา 57  
 3 ค่าต่ำสุด และค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์  
 ของนักศึกษา จำแนกตามกลุ่มเรียน 57  
 4 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 ด้านบริหารการสอน 58  
 5 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 ด้านอาจารย์ผู้สอน 58  
 6 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏ  
 สวนสุนันทาต่อประชาคมอาเซียน 59  
 7 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 จำแนกตามรายด้าน 60  
 8 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 จำแนกตามรายด้านฟิสิกส์ 1 60  
 9 ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 จำแนกตามรายด้านฟิสิกส์ 2 61  
 10 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเพศ 62  
 11 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา   
 จำแนกตามเพศ 62  
 12 ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอนจำแนก  
 ตามเพศ 63  
 13 การเปรียบเทียบทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา   
 จำแนกตามเพศ 64  
 14 ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์   
 จำแนกตามเพศ 65  
 15 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามเพศ 66  
 16 ผลการทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามกลุ่มเรียน 67  
 17 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา   
 จำแนกตามกลุ่มเรียน 67

18 ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 รายด้าน จำแนกตามกลุ่มเรียน 68  
 19 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน รายด้าน   
 จำแนกตามกลุ่มเรียน 68  
 20 ผลการทดสอบความแตกต่างของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 วิชาฟิสิกส์ จำแนกตามกลุ่มเรียน 69  
 21 การเปรียบเทียบของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน วิชา ฟิสิกส์   
 จำแนกตามกลุ่มเรียน 69  
 22 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย  
 ราชภัฏสวนสุนันทา จำแนกตามผลการเรียน 70  
 23 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา   
 จำแนกตามผลการเรียน 71  
 24 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 จำแนกตามผลการเรียน 72  
 25 การเปรียบเทียบระดับทัศนคติของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน   
 จำแนกตามผลการเรียน 72  
 26 ผลการทดสอบค่าความแปรปรวนของทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์   
 จำแนกตามผลการเรียน 73  
 27 การเปรียบเทียบทัศนคติของนักศึกษาต่อการเรียนวิชาฟิสิกส์ จำแนกตามผลการเรียน 74  
 28 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติการเรียน วิชา ฟิสิกส์ 1 และ ทัศนคติการจัดการเรียนการสอน   
 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 75

29 ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติการเรียน วิชา ฟิสิกส์ 2 และ ทัศนคติการจัดการเรียนการสอน   
 ของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา 75

**สารบัญภาพ**

ภาพที่ หน้า **1** วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้14 **2** กระบวนการแก้ปัญหา **15**3 แนวคิดหลักของการเรียนรู้แบบ cooperative learning 16 4 Interactive Science Simulations เรื่องปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก 205 สาธิตการใช้ Interactive Science Simulations เรื่องปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก 21