

การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์
เรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
ระหว่างรูปแบบการสอนแบบซิปปากับ
รูปแบบการสอนแบบปกติ

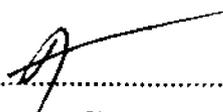
สรราชย์พัฒน์ พรหมศรี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ปีการศึกษา 2551

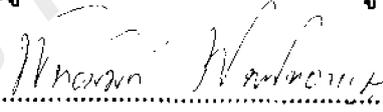
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

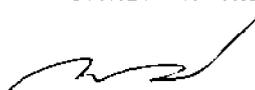
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ เรื่องการเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้อิทธิพลของเรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบซิปปากับรูปแบบการสอนแบบปกติ เสนอโดย นายสรราชัยพัฒน์ พรหมศรี ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดำเนินการตามหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน

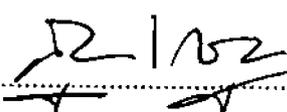

..... รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา
(นายดระกมล จันทสุนทร)
วันที่ 22 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2551

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีนทิพย์ ภู่อาลี)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรนันท์ พิมพ์ทองงาม)


..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์กิตติเดช พิมพ์ทองงาม)


..... กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ
(ดร.สุพจน์ เกิดสุวรรณ)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การเปรียบเทียบผลการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบชิปปากับรูปแบบการสอนแบบปกติ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ พิมพิ์ทองงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ฉัตรเดช พิมพิ์ทองงาม
ชื่อนักศึกษา	สรรัชย์พัฒน์ พรหมศรี
สาขาวิชา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2551

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบชิปปากับรูปแบบการสอนแบบปกติ 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนแบบชิปปากับรูปแบบการสอนแบบปกติ 3) เปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนแบบชิปปากับรูปแบบการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2549 โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา อำเภอบ้านหมี่ จังหวัดลพบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาลพบุรี เขต 1 จำนวน 87 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้กลุ่มทดลอง จำนวน 44 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 43 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.93 3) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.87 4) แบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่น 0.83 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย (mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation) และการทดสอบที (t - test independent)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนแบบชิปปากสูงกว่ารูปแบบการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนแบบซิปปาสูงกว่ารูปแบบการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เจตคติทางวิทยาศาสตร์วิชาฟิสิกส์ เรื่อง งานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการสอนตามรูปแบบการสอนแบบซิปปาสูงกว่ารูปแบบการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Thesis	A Comparative Study of Learning Outcomes of Teaching Physics (Work and Energy Lesson) by the CIPPA Model and by the Traditional Method in Matthayomsuksa 4 Students
Thesis Advisors	Asst. Prof. Patthanan Pimthongnngam Asst. Prof. Thiradech Pimthongnngam
Name	Sanchaipat Promsri
Concentration	Curriculum and Instruction
Academic Year	2008

ABSTRACT

The objectives of this study were 1) to compare learning outcomes of teaching physics: work and energy lesson using the CIPPA model and the traditional method for Matthayomsuksa 4 students, 2) to compare science process skills in physics of students taught with the CIPPA model and of those taught with the traditional method, and 3) to compare students' scientific attitudes towards science when they were taught with the CIPPA model and the traditional method. The sample consisted of 87 Matthayomsuksa 4 students during the second semester in the academic year 2006 at Ban Mi Wittaya School, Ban Mi District, Lop Buri Province, under Lop Buri Educational Service Area Office 1. The sample was drawn using purposive sampling and divided up into 2 groups. Participants numbered 44 in the experimental group and 43 in the control group. The instruments were 1) a learning plan of physics: work and energy lesson, 2) a learning achievement test with a reliability of 0.93, 3) a science process skills test with a reliability of 0.87, and 4) a scientific attitude test towards science with a reliability of 0.83. The data were analyzed in the terms of mean, standard deviation, and T-Test.

The results were as follows:

1. Matthayomsuksa 4 students taught with the CIPPA model had higher learning outcomes than those taught with the traditional method at a significance level of .05.
2. Matthayomsuksa 4 students taught with the CIPPA model had higher science process skills in physics than those taught with traditional method at a significance level of .05.

3. Matthayomsuksa 4 students taught with the CIPPA model had better scientific attitudes towards science than those taught with the traditional method at a significance level of .05.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดีด้วยความช่วยเหลือแนะนำอย่างดีจากที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัทธนันท์ พิมพ์ทองงาม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ถิรเดช พิมพ์ทองงาม ที่ได้สละเวลาให้คำปรึกษาและชี้แนวทางที่เป็นประโยชน์แก่ผู้วิจัย จนกระทั่งวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อย ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วยความเคารพยิ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณครูกาญจนา สร้างตนเอง คุณครูชัชวาลย์ วิโรจน์ ครูวิทยาศาสตร์ โรงเรียนบ้านหมี่วิทยา และคุณครูจักรกฤษณ์ วงษ์วิทยนันท์ โรงเรียนสาธิต มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีที่ให้ความร่วมมือในการวิจัยและพัฒนางาน ในครั้งนี้เป็นอย่างดียิ่งคณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรีทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ที่ได้ให้ความรู้ข้อคิด เห็นและข้อเสนอแนะต่าง ๆ และเป็นกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่แสงดาว พรหมศรี ที่ช่วยเหลือเกื้อหนุนและเป็นกำลังใจด้วยดีจนงานวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

สรรชัยพัฒน์ พรหมศรี

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานในการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.....	9
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู่วิทยาศาสตร์.....	10
รูปแบบการสอนแบบชิปปา.....	15
รูปแบบการสอนแบบปกติ.....	27
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	30
เจตคติทางวิทยาศาสตร์.....	37
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	45
งานวิจัยในประเทศ.....	45
งานวิจัยต่างประเทศ.....	48
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	50
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	50
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	50
ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ.....	51
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	55
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	57

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ลำดับชั้นการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	62
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายและข้อเสนอแนะ.....	70
ความหมายในการวิจัย.....	70
สมมติฐานในการวิจัย.....	70
ประชากร และกลุ่มตัวอย่าง.....	70
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	71
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	71
สรุปผลการวิจัย.....	71
อภิปรายผล.....	72
ข้อเสนอแนะ.....	74
บรรณานุกรม.....	76
ภาคผนวก.....	81
ภาคผนวก ก แผนการจัดการเรียนรู้แบบชิปปา.....	82
ภาคผนวก ข แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ.....	154
ภาคผนวก ค เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	236
ภาคผนวก ง	
- รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ.....	256
- หนังสือขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญ.....	257
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	262

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนหลังเรียนเรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติ.....	62
ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องงานและพลังงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบชิปป่า.....	62
ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ จากผลการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่องงานและพลังงาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบชิปป่า กับรูปแบบการสอนแบบปกติ	63
ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนตามรูปแบบการสอนแบบปกติ ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	64
ตารางที่ 5 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนตามรูปแบบการสอนแบบชิปป่า ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	64
ตาราง 6 ผลการเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบชิปป่า กับรูปแบบการสอนแบบปกติ.....	65
ตาราง 7 ผลการเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างรูปแบบการสอนแบบชิปป่า กับรูปแบบการสอนแบบปกติ.....	65
ตาราง 8 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนตามรูปแบบการสอนแบบชิปป่า.....	66
ตาราง 9 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่สอนตามรูปแบบการสอนแบบปกติ.....	67

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในงานวิจัย.....	7

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี