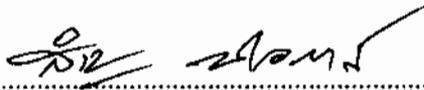


การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่
กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

เสาวลักษณ์ นิ่มตลุง

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี
ปีการศึกษา 2549
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี อนุมัติวิทยานิพนธ์ การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เสนอโดยนางสาวลักขณ์ นิมิตตุง ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าตามหลักสูตรศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน



รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและบัณฑิตศึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์สำราญ พงษ์โอภาส)

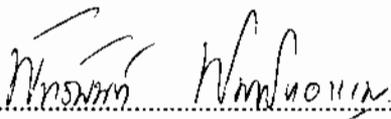
วันที่ 14 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2550

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์



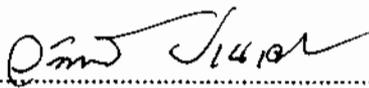
ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรินทิพย์ ภู่อำดี)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์พิชิตนันท์ พิมพ์ทองงาม)



กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันทนี ปานเจริญ)



กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ

(ดร. สมบูรณ์ นนทสกุล)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรัตน์ พิมพ์ทองงาม ผู้ช่วยศาสตราจารย์วันเพ็ญ ปานเจริญ
ชื่อนักศึกษา	เสาวลักษณ์ นิ่มตลุง
สาขา	หลักสูตรและการสอน
ปีการศึกษา	2549

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 / 80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรง และการเคลื่อนที่ 3) เพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ 4) เพื่อศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีจำนวน 92 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มที่ใช้หาประสิทธิภาพ จำนวน 42 คน 2) กลุ่มที่ใช้ยืนยันประสิทธิภาพ จำนวน 50 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ซึ่งผลปรากฏว่ามีความเหมาะสม และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.91 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบค่าที่สำหรับกลุ่มตัวอย่างที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent) การหาประสิทธิภาพ (E_1/E_2) และการทดสอบค่าที่ สำหรับกลุ่มตัวอย่างหนึ่งกลุ่ม (one – sample t-test)

ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ 84.95 / 81.75 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ หลังเรียน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรง และการเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.15 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.55 ซึ่งอยู่ในระดับคุณภาพ ดี

4. จิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่องแรงและการเคลื่อนที่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.17 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.69 ซึ่งอยู่ในระดับ มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

Thesis Title Construction of Instructional Packages on Force and Movement of Science Learning Substance Group for Matthayomsuksa 1 Students

Thesis Advisors Asst. Prof. Pattanan Pimtongngam
Asst. Prof. Wantanee Panjaroen

Name Saowalux Nimalung

Concentration Curriculum and Instruction

Academic Year 2006

ABSTRACT

This research aims to 1) construct instructional packages on force and movement of science learning substance group for Matthayomsuksa 1 students to attain the 80/80 efficiency set, 2) compare the students' learning achievement, pretest and posttest studied by using instructional packages, 3) study the students' scientific process skills studied by using the instructional packages, and 4) study the students' scientific attitudes towards the instructional packages. The samples consisted of 92 students. They were classified into 2 groups: 1) 42 students find efficiency of the instructional packages, 2) 50 students confirm the efficiency of the instructional packages. The instruments used were instructional packages on force and movement, a learning achievement test, the scientific process skills test, and the scientific attitudes test, designed by the researcher and approved by 5 experts with 0.91 reliability value. The data was analyzed by mean (\bar{X}), standard deviation, (S.D.) t-test, E_1/E_2 formula and one-sample t-test.

The findings indicated that:

1. the efficiency of the instructional packages on force and movement of science learning substance group for Matthayomsuksa 1 students was 84.95/81.75, which was higher than the standard criteria 80/80 set.
2. the posttest of the students' learning achievement, studied by using instructional packages on force and movement was higher than the pretest at a level of .05 statistical significance.
3. the mean and standard deviation of the students' scientific process skills studied by using instructional packages on force and movement were 3.15 and 0.55 respectively which was at a good quality level.

4. the mean and standard deviation of the students' scientific attitudes towards the instructional packages, force and movement were 4.17 and 0.69 respectively which was rated at a high level.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

ประกาศคุณูปการ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี ด้วยความเมตตาให้ความช่วยเหลือแนะนำอย่างดียิ่ง จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์พัชรนันท์ พิมพ์ทองงาม และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วันทนี ปนเจริญ กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จึงขอกราบขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์สุเทพ อ่อนไสว คณบดีคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรินทร์ทิพย์ ภู่อำลือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไล ทองแผ่ คร.ทรงศรี ตุ่นทอง ที่กรุณาให้คำชี้แนะแนวทางในการจัดทำวิทยานิพนธ์ และให้คำปรึกษาพร้อมกับกำลังใจด้วยดีมาตลอด

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราโมทย์ จันทรเรือง นายอารมย์ นิลสนธิ รองผู้อำนวยการโรงเรียนคาศลิประชาสรรค์ นางวราภรณ์ จันทรเหลื่อ ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ นางอนงค์ อนุรัตน์ ครูวิทยฐานะชำนาญการพิเศษ และนางสาวแสงทอง ภูศรี ผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือวิจัย ที่กรุณาเสียสละเวลาสำหรับการให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จ

ขอกราบขอบพระคุณ นางสาวเพ็ญจรัส สิงห์ทอง ผู้อำนวยการโรงเรียนคาศลิประชาสรรค์ ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

ขอกราบขอบพระคุณ คณาจารย์สาขาหลักสูตรและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี ทุกท่านที่มีได้กล่าวนามไว้ ที่ได้ให้ความรู้ ข้อคิดเห็นต่างๆ ขอขอบคุณ คุณพงษ์เทพ นิ่มตลุง ที่สละเวลาดูแลบุตรแทนผู้วิจัยและได้ให้กำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่าและประโยชน์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ขอมอบเป็นเครื่องสักการะคุณแก่ บิดา มารดา ครูอาจารย์ทุกท่าน ที่ได้ให้ความเมตตาวางรากฐานการศึกษาให้แก่ผู้วิจัยด้วยดีเสมอมา

เสาวลักษณ์ นิ่มตลุง

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายในการวิจัย.....	4
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
สมมติฐานของการวิจัย.....	7
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	8
หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์.....	9
จุดมุ่งหมายของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	9
สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์.....	9
เนื้อหาการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่.....	11
ชุดการเรียนรู้.....	22
ความหมายของชุดการเรียนรู้.....	22
ความสำคัญของชุดการเรียนรู้.....	23
แนวคิดเกี่ยวกับชุดการเรียนรู้.....	24
ประเภทของชุดการเรียนรู้.....	26
องค์ประกอบของชุดการเรียนรู้.....	28
ขั้นตอนการสร้างชุดการเรียนรู้.....	32
การหาประสิทธิภาพชุดการเรียนรู้.....	37
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	40
ความหมายของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	40
องค์ประกอบของทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	41
การประเมินทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์.....	49

	หน้า
บทที่ 2 (ต่อ)	
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	50
ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	50
การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	52
จิตวิทยาศาสตร์.....	53
ความหมายของจิตวิทยาศาสตร์.....	53
แบบวัดจิตวิทยาศาสตร์.....	54
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	55
งานวิจัยในประเทศ.....	55
งานวิจัยต่างประเทศ.....	58
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	61
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	61
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	63
ขั้นตอนในการสร้างเครื่องมือ.....	63
การรวบรวมข้อมูล.....	66
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	67
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	72
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้เรื่องแรงและ	
การเคลื่อนที่ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....	72
ผลการวิเคราะห์ ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและ	
หลังเรียนของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรง และการเคลื่อนที่.....	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของ	
นักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่.....	76
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีต่อ	
ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่.....	78

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....	81
สรุปผลการวิจัย.....	84
อภิปรายผล.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	86
บรรณานุกรม.....	88
ภาคผนวก.....	94
ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญในการตรวจเครื่องมือ.....	95
ภาคผนวก ข หนังสือราชการในการทำวิจัย.....	97
ภาคผนวก ค แบบประเมินชุดการเรียนรู้.....	105
ภาคผนวก ง การวิเคราะห์ข้อมูล.....	115
ภาคผนวก จ การวิเคราะห์จุดประสงค์การเรียนรู้และแบบทดสอบ วัดผลการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียน.....	127
ภาคผนวก ฉ การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	135
ภาคผนวก ช ผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS FOR WINDOWS และ B-INDEX	138
ภาคผนวก ซ ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงแรงและการเคลื่อนที่	147
ประวัติผู้ทำวิทยานิพนธ์.....	222

สารบัญตาราง

		หน้า
ตาราง 1	ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ แบบเดี่ยว.....	73
ตาราง 2	ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ แบบกลุ่มเล็ก.....	73
ตาราง 3	ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ แบบภาคสนาม.....	74
ตาราง 4	ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนรู้ของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ที่เรียนโดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยค่า t -test ($n=50$).....	76
ตาราง 5	การศึกษาข้อมูลทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ด้วยค่า t -test ($n=50$).....	76
ตาราง 6	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลระดับคุณภาพแบบวัดทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยใช้ ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่.....	77
ตาราง 7	การศึกษาข้อมูลจิตวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่ ด้วยค่า t -test ($n=50$).....	78
ตาราง 8	ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการแปลผลคะแนนจิตวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียน โดยใช้ชุดการเรียนรู้ เรื่อง แรงและการเคลื่อนที่.....	78

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	6
ภาพ 2 คานอันดับ 1.....	19
ภาพ 3 คานอันดับ 2.....	19
ภาพ 4 คานอันดับ 3.....	20

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี