

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ผลการใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทพคุณ” จังหวัดสมุทรสาคร

ชื่อและนามสกุล นางบังอร ชวนบุญ

แขนงวิชา หลักสูตรและการสอน

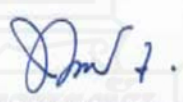
สาขาวิชา ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์
2. รองศาสตราจารย์ชำนาญ เขาวงกิตพิงศ์

วิทยานิพนธ์นี้ ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 28 พฤศจิกายน 2554

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ว่าที่ร้อยตรี ดร. มনীส บุญประกอบ)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ชำนาญ เขาวงกิตพิงศ์)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิสวธีรานนท์)

ชื่อวิทยานิพนธ์ ผลการใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” จังหวัดสมุทรสาคร

ผู้วิจัย นางบังอร ชวนบุญ รหัสนักศึกษา 2482100340 **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
(หลักสูตรและการสอน) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร. ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์
(2) รองศาสตราจารย์ชำนาญ เชาวศิริพิงศ์ **ปีการศึกษา** 2554

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและพัฒนาชุดการสอน เรื่องแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง (3) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง และ (4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม จำนวน 1 ห้องเรียน จาก 2 ห้องเรียน โดยวิธีการจับสลาก เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย (1) ชุดการสอน เรื่องแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ การหาประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดการสอน เรื่องแสง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างและพัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.27/83.00 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (3) ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (4) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ ชุดการสอน ฟิสิกส์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มัธยมศึกษา

Thesis title: The Effects of Using an Instructional Package on the Topic of Light on Learning Achievement and Science Process Skills of Mathayom Suksa V Students at Krathum Baen “Wisetsamuttakun” School in Samut Sakhon Province

Researcher: Mrs. Bangorn Chuanbun; **ID:** 2482100340;

Degree: Master of Education (Curriculum and Instruction);

Thesis advisors: (1) Dr. Tweesak Chindanurak, Associate Professor;

(2) Chamnan Chaokeeratipong, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

The purposes of this research were (1) to create and develop an instructional package on the topic of Light for Mathayom Suksa V students to meet the 80/80 efficiency criterion; (2) to compare learning achievements of Mathayom Suksa V students before and after learning by using the instructional package on the topic of Light; (3) to compare science process skills of Mathayom Suksa V students before and after learning by using the instructional package on the topic of Light; and (4) to study satisfaction of Mathayom Suksa V students with learning by using the instructional package on the topic of Light.

The research sample consisted of 40 students of Mathayom Suksa 5/1 class of Krathum Baen “Wisetsamuttakun” School in the 2010 academic year, obtained by cluster sampling from the existing Mathayom Suksa V classes. The employed research instruments comprised (1) an instructional package on the topic of Light for Mathayom Suksa V students; (2) a learning achievement test; (3) a science process skills test; and (4) a questionnaire on student’s satisfaction with learning by using the instructional package on the topic of Light. Statistics used for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

The research findings showed that (1) the created and developed instructional package on the topic of Light for Mathayom Suksa V students had the efficiency index of 84.27/83.00; (2) the post-learning learning achievement of Mathayom Suksa V students learning by using the instructional package on the topic of Light was significantly higher than their pre-learning counterpart at the .01 level; (3) the science process skills of Mathayom Suksa V students Learning by using the instructional package on the topic of Light was significantly higher than their pre-learning counterpart at the .01 level; and (4) Mathayom Suksa V students were satisfied with learning by using the instructional package on the topic of Light at the high level.

Keywords: Instructional package, Physics, Science process skills, Secondary education

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยฉบับนี้ สำเร็จได้ด้วยความกรุณาเป็นอย่างสูงจาก รองศาสตราจารย์ ดร.ทวีศักดิ์ จินดานุรักษ์ และรองศาสตราจารย์ชำนาญ เขาวงกิตพงศ์ ที่ได้กรุณาช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและติดตามผลการศึกษาย่างใกล้ชิดเสมอมา จนกระทั่งสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในพระคุณของท่านที่มีเมตตากรุณาต่อศิษย์เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอกราบขอบพระคุณ ว่าที่ร้อยตรี ดร. มนต์ บุญประกอบ ที่กรุณาเป็นประธานกรรมการการสอบวิทยานิพนธ์ และให้คำแนะนำที่มีประโยชน์จนมีผลทำให้การวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิทัศน์ ฝักเจริญผล คุณกรณิการ์ จันทศิริ และคุณบังอร กมลวัฒนา ที่ให้ความอนุเคราะห์แก้ไข เสนอแนะเกี่ยวกับชุดการสอน แบบทดสอบ และแบบสอบถาม ทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลงได้

ขอขอบคุณสมาชิกในครอบครัวทุกคนที่ได้ให้คำแนะนำและให้กำลังใจตลอดมา

ขอขอบคุณเพื่อนครูและนักเรียน โรงเรียนกระทุ่มแบน “วิเศษสมุทคุณ” ทุกคนที่ให้ความช่วยเหลือ ให้กำลังใจ และให้การสนับสนุนเป็นอย่างดีเสมอมา

คุณค่าและประโยชน์ที่พึงมีจากการทำวิจัยในครั้งนี้ ขอเป็นสิ่งบูชาเพื่อระลึกถึง พระคุณของบิดา มารดา และผู้มีพระคุณทุกท่าน ที่มีต่อผู้วิจัย

บังอร ชานบุญ

พฤษภาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ฅ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
สมมติฐานของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ประโยชน์ที่จะได้รับ	6
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
เอกสารเกี่ยวกับการการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์	7
เอกสารเกี่ยวกับชุดการสอน	19
เอกสารเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์	40
เอกสารเกี่ยวกับมโนคติทางวิทยาศาสตร์	48
เอกสารเกี่ยวกับทักษะการแก้ปัญหา	56
เอกสารเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	67
เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจ	78
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	84
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	89
ประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง	89
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	89
วิธีการดำเนินการทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูล	96
การวิเคราะห์ข้อมูล	97

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	100
ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่องแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	100
ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน	102
ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน	103
ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง	104
บทที่ 5 สรุปผล อภิปราย และข้อเสนอแนะ	106
สรุปผลการวิจัย	106
อภิปรายผล	108
ข้อเสนอแนะ	111
บรรณานุกรม	112
ภาคผนวก	123
ก รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	124
ข ตารางวิเคราะห์ชุดการสอน เรื่องแสง เพื่อทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	126
ค แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียน	131
ง การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	191
จ ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	242
ฉ การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่องแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5	259
ช ตัวอย่างชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่องแสง	281
ประวัติผู้วิจัย	371

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 4.1	การทดสอบประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่องแสง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ($n = 40$)	101
ตารางที่ 4.2	การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ($n = 40$)	102
ตารางที่ 4.3	การเปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ($n = 40$)	103
ตารางที่ 4.4	ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียน โดยใช้ชุดการสอน เรื่องแสง ($n = 40$)	104



ญ

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ 43

