

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้ศึกษาค้นคว้า	ยุพิน ส่องแสง
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ แก้วอุไร
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	ชุดกิจกรรม การสืบเสาะหาความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย 2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของงานวิจัยและพัฒนา มี 3 ขั้นตอน ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าได้นำชุดกิจกรรมเรียนรู้นำเสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2553 ทั้ง 3 กลุ่ม คือ นักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเวลา แล้วปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม และปรับปรุงแก้ไข นำมาทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ได้นำชุดกิจกรรมมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การมัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 44 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบแผนการวิจัย คือ One Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 4 ชุดย่อย แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน หาประสิทธิภาพ จากสูตร E_1/E_2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test Dependent)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) บัตรคำสั่ง 3) สื่อการเรียนรู้ 4) การวัดและประเมิน มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และมีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทุกชุดกิจกรรม พบว่า มีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 76.63/75.92

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง พลังงานความร้อน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยภาพรวมและรายด้านทุกด้าน

Title	A DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE IN THE LINE OF INQUIRY CYCLE TO DEVELOP THE SCIENCE ACHIEVEMENT AND THE SCIENCE PROCESS SKILLS ON TOPIC “THERMAL ENERGY” FOR MATHAYOMSUKSA I STUDENTS
Authors	Yupin Songsang
Advisor	Associate Professor Dr. Wareerat Kaewurai
Academic Paper	Independent Study M.Ed. in Curriculum and Instruction Naresuan University, 2010
Keywords	Instructional package, Inquiry Cycle, Science process skills

ABSTRACT

The independent study purposes were : 1) to create and study the efficiency of instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic “Thermal Energy” for Mathayomsuksa I students at the level of 75/75 2) to implement the instructional package in the line of inquiry cycle theory to develop the science achievement and the science process skills on topic “Thermal Energy” for Mathayomsuksa I students with to 2.1) compare the science achievement before and after using the instructional package. 2.2) compare the science process skills before and after using the instructional package. 3) to study student’s satisfaction who study with the instructional package. The research methodology does by research and development in 3 stage. Three experts examine the appropriate of instructional package and get experiment with Mathayomsuksa I students at Saingampittayakom School, Secondary Educational Service Area Region 41, academic year 2010 by 3 students to examine the appropriate of instructional package and improve the language using and time and 9 students to find the instructional package’s efficiency. After that it has been taken to use with 30 students to find the instructional package’s efficiency at the level of 75/75. Then using it with the sample group; Matthayomsuksa I students at Saingampittayakom School, Secondary Educational Service Area Region 41, academic year 2010 by 44 students. The sampling method was

cluster random sampling. The research design is One Group Pretest - Posttest Design and the research instruments compose 4 sets of the instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic "Thermal Energy" for Mathayomsuksa I students, the science achievement test, the science process skills test, a student's satisfaction questionnaire, study efficiency with E_1/E_2 . The statistics which used for data analysis are the average value, the standard deviate, and t - test dependent.

The result of the study revealed that :

1. The instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic "Thermal Energy" for Mathayomsuksa I students compose 4 factors as follow; 1) Manual of instructional package 2) card command 3) learning materials 4) measurement and evaluation. The research instruments compose 5 sets of the instructional package in the line of inquiry cycle and practice the science process skills. It has been submitted for examining the appropriate every compositions of the instructional package at more level and met the efficiency at 76.63 / 75.92

2. The result of implementation as follow ;

- 2.1 The students have the achievement after using the instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic "Thermal Energy" for Mathayomsuksa I students was higher than before at the statistical significant .01

- 2.2 The students have the science process skills after using the instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic "Thermal Energy" for Mathayomsuksa I students was higher than before at the statistical significant .01

3. The students have highly satisfied learning by using the instructional package in the line of inquiry cycle to develop the science achievement and the science process skills on topic "Thermal Energy" for Mathayomsuksa I students all of the whole and every 3 elements in the highest level.