

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
ผู้ศึกษาค้นคว้า	ทับทิม บุญเหลือ
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร. วารินทร์ แก้วอุไร
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2553
คำสำคัญ	ชุดกิจกรรม การเรียนรู้แบบโครงงาน ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามเกณฑ์ 75/75 2) เพื่อใช้และศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดย 2.1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2.3) ศึกษาคุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการศึกษาตามกระบวนการของงานวิจัยและพัฒนา มี 2 ขั้นตอน พิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนไทรงามพิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 41 ปีการศึกษา 2553 ทั้ง 3 กลุ่ม คือ นักเรียน จำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษาและเวลา แล้วปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมและปรับปรุงแก้ไข นำมาทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 แล้วนำชุดกิจกรรมมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านทุ่งมหาชัย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากำแพงเพชร เขต 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 29 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบแผนการวิจัย คือ One Group Pretest – Posttest

Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จำนวน 3 ชุด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และแบบประเมินคุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์หาประสิทธิภาพจากสูตร E_1/E_2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t – test Dependent)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. ชุดกิจกรรมการชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มี 4 องค์ประกอบ คือ 1) คู่มือการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) บัตรคำสั่ง 3) สื่อการเรียนรู้ 4) การประเมินผล มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานมี 5 ขั้นตอน คือ 1) จากปัญหาพบโครงงาน 2) เขียนเค้าโครงแนวหน้าทาง 3) รวมพลังตามแผนปฏิบัติ 4) ร่วมใจจัดทำรายงาน 5) นิทรรศการภูมิใจเสนอ และมีการฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ทุกชุดกิจกรรมพบว่า มีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการทดลองใช้พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 77.72/77.11

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 ผลการศึกษาคุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบโครงงานที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง สารและสมบัติของสาร สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า คุณภาพโครงงานวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับดีมาก

Title	A DEVELOPMENT OF INSTRUCTIONAL PACKAGE IN THE LINE OF PROJECT – BASED LEARNING TO DEVELOP SCIENCE ACHIEVEMENT AND SCIENCE PROCESS SKILLS ON TOPIC “SUBSTANCES AND PROPERTIES OF SUBSTANCES” FOR MATHAYOMSUKSA I STUDENTS
Authors	Tubtim Boonlua
Advisor	Associate Professor Dr. Wareerat Kaewurai
Academic Paper	Independent Study M.Ed. in Curriculum and Instruction Naresuan University, 2010
Keywords	Instructional package, Project-based Learning, Science process skills

ABSTRACT

The independent study purposes were : 1) to create and study the efficiency of the instructional package in the line of project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students at the level of 75/75 2) to implement the instructional package in the line of project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students. The research methodology does by research and development in 2 stages. 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 Bantungmahachai School, Kamphaengphet Primary Educational Service Area Region 1, academic year 2010 by 29 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 project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students, the science achievement test, the science process skills test, the science projects evaluation instrument, 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 project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students compose 4 factors as follow; 1) Manual of instructional package 2) card command 3) instruction learning 4) measurement and evaluation. The research instruments compose 5 sets of the instructional package in the line of project-based learning and practice the science process skills. It has been submitted for examining the appropriate every compositions of the instructional package at highest level and met the efficiency at $77.72/77.11$

2. The result of implementation as follow ;

2.1 The students have the science achievement after using the instructional package in the line of project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” 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 project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students was higher than before at the statistical significant .01

2.3 The student's quality of science projects by using the instructional package in the line of project-based learning to develop the science achievement and the science process skills on topic “Substance and Properties of Substances” for Mathayomsuksa I students are in the highest level.