

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
ผู้ศึกษาค้นคว้า	มานพ จันตาวงศ์, รุ่งนภา บำรุงศรี, สุตาภัทร สิทธิโสภณ
ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.วารินทร์ แก้วอุไร
ประเภทสารนิพนธ์	การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กศ.ม. สาขาหลักสูตรและการสอน, มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553
คำสำคัญ	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ วัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา

บทคัดย่อ

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย คือ (1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75/75 (2) เพื่อทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โดย

- 2.1) เปรียบเทียบ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
- 2.3) และเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

โดยพิจารณาความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จากผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน และทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพบพระวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาดาก เขต 2 ปีการศึกษา 2552 ทั้ง 3 กลุ่ม คือ นักเรียนจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา และเวลา แล้วปรับปรุงแก้ไข นำไปทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 9 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม และปรับปรุงแก้ไข นำมาทดลองใช้กับนักเรียน จำนวน 36 คน เพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 แล้วนำชุดกิจกรรมมาใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนชัยมงคลพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษายุโขทัย เขต 2 ปีการศึกษา 2552 จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) แบบแผนการวิจัย คือ One Group Pretest - Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 4 ชุด แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบทักษะกระบวนการแก้ปัญหา แบบวัดเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้หาประสิทธิภาพ จากสูตร E_1/E_2 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และค่าที่แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t - test Dependent)

ผลการศึกษาค้นคว้า พบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มี 6 องค์ประกอบ คือ 1) คำชี้แจง 2) คำแนะนำสำหรับครู 3) แผนการจัดการเรียนรู้ 4) คำแนะนำสำหรับนักเรียน 5) สื่อการเรียนรู้ 6) การประเมินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้นตอน และมีการฝึกทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทุกชุดกิจกรรม พร้อมกับการประเมินครบทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านพุทธิพิสัย ด้านจิตพิสัย ด้านทักษะพิสัย พบว่ามีความเหมาะสมในองค์ประกอบต่างๆ ของชุดกิจกรรมการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก และมีประสิทธิภาพ 76.65/75.46

2. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีดังนี้

2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.2 ทักษะกระบวนการแก้ปัญหา ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2.3 เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามวัฏจักรการสืบเสาะหาความรู้ เรื่อง อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

Title	A DEVELOPMENT OF SCIENCE INSTRUCTIONAL PACKAGE BASED ON INQUIRY CYCLE THEORY ON TOPIC “RATE OF CHEMICAL REACTION ” FOR MATHAYOMSUKSA IV STUDENTS
Authors	Manop Juntawong, Rungnapha Bumrungsri, Sutaphat Sitthisophon
Advisor	Associate Professor Dr. Wareerat Kaewurai
Academic Paper	Independent Study M.Ed. in Curriculum and Instruction Naresuan University, 2009
Keywords	Instructional package, Inquiry Cycle, Rate of chemical Reaction

ABSTRACT

The independent study purposes were : (1) to create and study the efficiency of science instructional package based on inquiry cycle theory on topic “rate of chemical reaction ” for Mathayomsuksa IV students at the level of 75/75 (2) to implement the science instructional package based on inquiry cycle theory on topic “rate of chemical reaction ” for Mathayomsuksa IV students, with to 2.1) compare the achievement before and after using the instructional package. 2.2) compare the problem solving skills before and after using the instructional package. 2.3) compare science attitude before and after using the instructional package. Five experts examine the appropriate of science instructional package and get experiment with Mathayomsuksa IV students at Phopphrawitthayakhom School, Tak Educational Area office 2, academic year 2009 by 3 students to examine the appropriate of science instructional package and improve the language using and time. After that it has been taken to use with 36 students to find the science instructional package’s efficiency at the level of 75/75. Then using it with the sample group; Matthayomsuksa IV students at Chaimongkolpitthaya School, Sukhothai Educational Area office 2,academic year 2009 by 4 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 science instructional packages based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" for Matthayomsuksa IV students, science achievement test in rate of chemical reaction, the problem solving skills test, the science attitude test of students who study with science instructional packages based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction.", study efficiency with E_1/E_2 . The statistics which used for data analysis are the average value, the standard deviation, and t - test Dependent.

The result of the study revealed that :

1. Science instructional package based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" for Matthayomsuksa IV students. The instructional packages compose 6 factors as follow; 1) explication 2) introduction for teacher 3) lesson plan 4) introduction for student 5) instruction learning 6) evaluation. The research instruments compose 5 sets of science instructional packages based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" and practice the problem solving skills. The research instrument evaluate 3 parts; cognitive domain and psychomotor domain for evaluation the experiment skills and problem solving skills and scientific attitude. It has been submitted for examining the appropriate every compositions of the science instructional package at more level and met the efficiency at 76.65 /75.46

2. The result of implementation as follow ;

2.1 The students have achievement after using science instructional package based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" for Matthayomsuksa IV students was higher than before at the statistical significant .01

2.2 The students have the problem solving skills after using science instructional package based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" for Matthayomsuksa IV students was higher than before at the statistical significant .01

3. The students have good scientific attitude to learn with the science instructional package based on inquiry cycle theory on topic "rate of chemical reaction" for Matthayomsuksa IV students was higher than before at the statistical significant .01