

ชื่อเรื่อง : การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น

เรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

ผู้วิจัย : เรณุกานต์ โชติคนกกุล

ปริญญา : ค.ม. (หลักสูตรและการเรียนการสอน)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สมาน เอกพิมพ์

อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก

ดร.สมปอง ศรีกัลยา

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2558

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ 3) เพื่อศึกษาความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียน โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี กับนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 2 ห้อง รวม 83 คน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2558 โรงเรียนนาคุณประชาสรรค์ อำเภอนาคุณ จังหวัดมหาสารคาม ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ได้ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 มีนักเรียน 41 คน เป็นกลุ่มทดลอง ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/3 มีนักเรียน 42 คน เป็นกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น จำนวน 8 ชุด 2) แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 จำนวน 8 แผน 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 4) แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์สถิติพื้นฐาน ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Independent Samples)

## ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น เรื่อง เซลล์ไฟฟ้าเคมี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 88.59/82.87 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามรูปแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ชั้น มีความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์หลังเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



**TITLE :** The Development of Learning Activity pealage through the 7E Learning Cycle entitled “Electrochemical cell” on Learning areas of science, (Grade 12)

**AUTHOR :** Renukarn Chotkanokkul      **DEGREE :** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

**ADVISORS :** Asst. Prof. Dr. Samarn Ekkapim      Major Advisor

Dr. Sompong Srikanlaya      Co-advisor

**RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2015**

### **ABSTRACT**

The purposes of this research were to study : 1) Development of learning activity through the 7E learning cycle entitled “Electrochemical cell” on learning areas of science of Grade 12 to the efficient criteria of 80/80 2) to compare the students achievement after learning Activity through the 7E Learning Cycle and the conventional approach 3) the analytical thinking ability, after learning Activity through the 7E Learning Cycle and the conventional approach. The sample used in this study was the Grade 12 student in first semester of academic year 2558 at Grade 12 students attending Nadoonprachasan school in Nadoon district, Maha Sarakham province, type 2 rooms with a total of 83 people, obtained using the Cluster Random Sampling technique. The instruments used in the study were: 1) learning Activity through the 7E Learning Cycle entitled “Electrochemical cell” on Learning areas of science, 2) plans for organization of 7E learning cycle, 3) a 40-item achievement test of science learning on Electrochemical cell and 4) a 30-item analytical thinking test. The statistics used for analyzing were mean and standard deviation and t-test (Independent Samples).

The results of the research were as follows :

1. The efficiencies of the learning Activity through the 7E Learning Cycle entitled “Electrochemical cell” on Learning areas of science of Grade 12 were 88.59/82.87
2. Students with learning activity for through the 7E Learning Cycle with student achievement than students taught by traditional instruction at level of statistical significance. 01

3. Students with learning activity for through the 7E Learning Cycle is analytical thinking than students taught by traditional instruction at the .01 level of significance.



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY