ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับผังมโนทัศน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ผู้วิจัย กิตติศักดิ์ ชาไมล์

กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์อนันต์ ปานศุภวัชร

ดร.หรรษกร วรรธนะสาร

ปริญญา ค.ม. (การสอนวิทยาศาสตร์)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีที่พิมพ์ 2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับผังมโนทัศน์ ให้มีนักเรียนประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนและหลังเรียน 3) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนและหลังเรียน และ 4) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับผังมโนทัศน์ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 27 คน ของโรงเรียนเหล่าคามพิทยาคม รัชมังคลาภิเษก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2561 ได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้ แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.97 และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่า t (Dependent Samples)

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นร่วมกับผังมโนทัศน์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 76.33/79.68 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สถาบันวิทยบริการราชภัฏสกลนคร

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดการเรียนรู้ที่แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้นร่วมกับผังมโนทัศน์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$ = 4.59) อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ : การจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ผังมโนทัศน์
ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไฟฟ้าสถิต

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

TITLE The Development of Science Process Skills on the Topic of Electrostatics Using 7Es Learning Cycle with Concept Mapping of Mathayomsuksa 5 Students

AUTHOR Kittisak Chamai

ADVISORS Assoc. Prof. Anun Pansuppawat

Dr. Hassakorn Wattanasarn

DEGREE M.Ed. (Science Teaching)

INSTITUTION Sakon Nakhon Rajabhat University

YEAR 2019

ABSTRACT

The purposes of this research were: 1) to develop and determine the efficiency of the lesson plans to meet the efficient criterion of 75/75, 2) to compare the students' science process skills before and after the intervention, 3) to compare the students' learning achievement obtained before and after the intervention; and 4) to examine the students' satisfaction toward the developed learning management based on 7Es Learning Cycle with Concept Mapping. The sample, selected by cluster random sampling technique, were 27 students of Mathayomsuksa 5, studying in the second semester of the academic year 2018 at Laokhampittayakhom Ratchamangkhalapisek school. The instruments included lesson plans, a science process skills test with the reliability of 0.94, a learning achievement test with the reliability of 0.94 and a satisfaction assessment toward the developed learning management. The statistics were percentage, mean, standard deviation and t–test for Dependent Samples.

The research results revealed that:

1. The efficiency of the learning management based on 7Es learning cycle with concept mapping was 76.33/79.68, which was higher than that of the set criterion of 75/75.

2. The students' science process skills after the intervention and were higher than those of before at the .01 level of statistical significance.

3. The students' learning achievement after the intervention was higher than that of before at the .01 level of statistical significance.

4. The students' satisfaction toward the learning management based on 7Es learning cycle with concept mapping, as a whole showed the mean scores at the highest level ($\overline{X}$ = 4.59).

Keywords : 7Es Learning Cycle, Concept Mapping, Science Process Skills, Electrostatics

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร