ชื่อเรื่อง การพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการคิดวิเคราะห์โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

ผู้วิจัย ศรีสุวรรณ ศรีสร้อย

กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์อนันต์ ปานศุภวัชร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ถาดทอง ปานศุภวัชร

ปริญญา ครุศาสตรมหาบัณฑิต (การสอนวิทยาศาสตร์)

สถาบัน มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ปีที่พิมพ์ 2559

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อ 1) พัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ระบบนิเวศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 2) เปรียบเทียบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น 3) เปรียบเทียบความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น 5) ศึกษาความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนบ้านอูนดง ตำบลนาใน อำเภอพรรณนิคม จังหวัดสกลนคร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสกลนคร เขต 2 จำนวน 15 คน ได้มาจากการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการ

ทางวิทยาศาสตร์ แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบประเมินประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและทดสอบค่าที t (t–test) ชนิด Dependent Samples

ผลการวิจัยพบว่า

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 78.59/76.44 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 75/75 ที่กำหนดไว้

2. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน หลังเรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนโดยใช้กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น เรื่อง ระบบนิเวศ อยู่ในระดับมากที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

คำสำคัญ: ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การคิดวิเคราะห์ กระบวนการสืบเสาะหาความรู้ตามวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 7 ขั้น

TITLE	Development of Science Process Skills and Analytical Thinking by Using 7E Inquiry Cycle on the Topic of Ecosystem for Mathayomsuksa Three in the Learning Area of Science
AUTHOR	Srisuwan Srisoy
ADVISORS	Assoc. Prof. Dr. Anun Pansupawat
	Asst. Prof. Dr. Thardthong Pansupawat
DEGREE	M.Ed. (Science Teaching)
INSTITUTION	Sakon Nakhon Rajabhat University
YEAR	2017

ABSTRACT

The purposes of this research were to 1) develop lesson plans on the topic of ecosystem for Matthayomsuksa Three students based on 7E inquiry cycle to meet the efficiency of 75/75, 2) compare the students' science process skills before and after learning through the instructional activities based on 7E inquiry cycle, 3) compare students' analytical thinking ability before and after learning through the instruction activities based on 7E inquiry cycle, 4) compare students' learning achievement before and after learning through the instructional activities based on 7E inquiry cycle, and 5) examine students' satisfaction toward learning science after the intervention. The samples, obtained through a purposive sampling technique, consisted of 15 Mathayomsuksa Three students of Banundong School, Nanai subdistrict, Pannanikpm district, Sakon Nakhon province under the Office of Sakon Nakhon Primary Educational Service Area 2 during the first semester of academic year 2016. The instruments used for data collection comprised lesson plans based on 7E Inquiry cycle, an assessment form on science process skills, an assessment form of analytical thinking ability, a science learning achievement test, and a satisfaction questionnaire. The data analysis was done through percentage, mean, standard deviation, and t–test (Dependent Samples).

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

The results were as follows:

1. The efficiency of the developed instructional activities based on 7E Inquiry cycle was 78.59/76.44, which was higher than the established requirement at 75/75.

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

3. The students' analytical thinking ability after the intervention was higher than that of before at the .01 level of statistical significance.

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

5. The students' satisfaction toward learning through the developed instructional activities was at the highest level.

Keywords: Science Process Skills, Analytical Skills, 7E Inquiry Cycle

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร