

บทคัดย่อ

ชื่อผลงาน : การพัฒนารูปแบบการสอนตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร

ผู้วิจัย : นายวรกร สีมอก

โรงเรียน : แก้งเหนือพิทยาคม องค์การบริหารส่วนจังหวัดอุบลราชธานี

กลุ่มสาระการเรียนรู้ : วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ปีที่วิจัย : พ.ศ. 2564

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ของการวิจัย คือ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร 3) เพื่อเปรียบเทียบความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และการคิดสร้างสรรค์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ก่อนและหลังการใช้ชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร 4) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากรกลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนแก้งเหนือพิทยาคม จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้แบบ IQPCR ชุดกิจกรรมแบบ IQPCR แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์ แบบวัดความสามารถด้านการคิดสร้างสรรค์ และแบบสอบถามความพึงพอใจ การวิเคราะห์โดยใช้สถิติ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที (t-test) และการวิเคราะห์เนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า

- ชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่พัฒนาขึ้นมีค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 86.22/85.14 เมื่อเทียบกับเกณฑ์ 80/80 ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้
- คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ($\bar{X} = 25.54$) ด้วยชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีค่าสูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{X} = 19.92$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- คะแนนความสามารถด้านการคิดวิเคราะห์และคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 หลังเรียนมีค่าสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมแบบ IQPCR ตามแนวคิดสะเต็ม เรื่อง ระบบนิเวศและประชากร มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

Abstract

Title of the work : The development of teaching styles based on the concept of STAM education to develop achievements academic and analytical and creative thinking abilities of Mathayomsuksa 6 with a series of activities on ecosystems and populations.

Researcher : Mr. Worakorn Seemok

School : Kaeng Nuea Pittayakom

learning subject : group science and technology

The objectives of this research were 1) to create and develop the efficiency of activity package on ecosystems and populations. by using the learning achievement on the concept of STAM education with the efficiency at 80/80. 2) to compare the learning achievement of Mathayomsuksa 6 students before and after using the activity package on ecosystems and populations. by using the learning achievement on the concept of STAM education. 3) to compare the students' analytical and creative thinking before and after using activity package on ecosystems and populations. by using the learning achievement on the concept of STAM education. 4) to study the students' satisfaction using activity package on ecosystems and populations. by using the learning achievement on the concept of STAM education. The sample consisted of 24 students in Mathayomsuksa 6/1, Kang Nuea Pittayakhom School, selected by cluster random sampling. The research instruments consisted of an IQPCR learning management plan, an IQPCR activity set, an achievement test. Analytical Thinking Ability Test Creativity Abilities Scale and satisfaction questionnaire. The data were analyzed by using statistics, percentage, mean, standard deviation, t-test and content analysis.

The results showed that

1. IQPCR activity series based on Satam concept on ecosystems and populations Mathayomsuksa 6/1 developed with efficiency (E1/E2) was 86.22/85.14 compared to the 80/80 criteria. It appeared that the efficiency was higher than the specified criteria.

2. The learning achievement of Mathayomsuksa 6 students after using the activity package on ecosystems and populations by using the learning achievement on the concept of STAM education was significantly higher than before at .05.

3. The scores of analytical and creative thinking abilities of Mathayom Suksa

6 students after school were significantly higher than before at the 0.05 level.

4. The level of the satisfaction of Mathayomsuksa 6 students after using the activity package on ecosystems and populations by using the learning achievement on the concept of STAM education was rated in the highest level.