

การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 2

The 2nd STOU Graduate Research Conference

ผลของการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม

ต่อความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

The Effects of Science, Technology, Society and Environment Approach on Problem Solving Ability of Grade 10 Students

ปรัชญา จันตา (Prachya Janta)* เสาร์รัตน์ ภัทรจิตินันท์ (Sawrarat Pattarathitnant)**

พรรณนภา ศักดิ์สูง (Panapa Saksoong)***

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ความสามารถในการคิดแก้ปัญหาของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม และ (2) แนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งในจังหวัดชลบุรี ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนจำนวน 36 คน ที่ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้คือ แบบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา แบบบันทึกการจัดการเรียนรู้ของครู แบบบันทึกการเรียนรู้ของนักเรียน และแบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยการทดสอบค่าทีชนิดกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกันและการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา

ผลการวิจัยพบว่า (1) นักเรียนมีความสามารถในการคิดแก้ปัญหาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (2) แนวทางในการจัดการเรียนรู้วิชาชีววิทยา เรื่อง มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม และทรัพยากรธรรมชาติตามแนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อมควรเป็นกิจกรรมที่นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติทั้งรายบุคคลและกลุ่ม รูปแบบกิจกรรมและสื่อการเรียนรู้ควรมีความหลากหลายและสัมพันธ์กับเหตุการณ์ทางสิ่งแวดล้อมที่เป็นปัจจุบัน และครูมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนให้นักเรียนได้เรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ: แนวคิดวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สังคม และสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

* นักศึกษาหลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์ศึกษามหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ballbiology@gmail.com

** รองศาสตราจารย์ โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการศึกษา sawrarat_p@yahoo.com

*** รองศาสตราจารย์ ภาควิชาพันธุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ saksoong@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were: (1) to study the effects of Science, Technology, Society and Environment approach on problem solving ability of grade 10 students; and (2) to study the guidelines for learning management in biology in the topic of “Human with Environment and Natural Resources” using Science, Technology, Society and Environment approach.

The subjects of this study were 36 students in grade 10 from a school in Chon Buri province during the second semester, academic year 2011, received by purposive sampling. The research instruments were problem solving ability test, teachers’s journal, students’ journals, and interviews on learning management. The data collected was analyzed by t-test for dependent groups and content analysis.

The results showed that: (1) the students’ problem solving ability on the posttest was significantly higher than the pretest ($p < .01$); and (2) the guidelines for learning management in biology in the topic of “Human with Environment and Natural Resources” using Science, Technology, Society and Environment approach should emphasize on such learning activities, in which students are allowed to work individually as well as in groups. There should be a variety of activities forms and learning materials related to current environmental situations. Teachers have the important roles in supporting the students to learn effectively.

Keywords: Science technology society and environment approach, Problem solving ability