

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: MRG5380046
ชื่อโครงการ: การพัฒนาความรู้บูรณาการวิธีการสอนของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์
ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ด้วยแนวทางการสอนพลังงานอย่างมีบริบท
ชื่อนักวิจัย: ดร. ทศธริน เครือทอง
คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
E-mail Address: fedutrkr@ku.ac.th
ระยะเวลาโครงการ: 24 เดือน

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดเกี่ยวกับความรู้เนื้อหาบูรณาการวิธีการสอนมาเป็นกรอบในการพัฒนาวิชาชีพของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ในด้านการสอน ในระยะที่หนึ่งของงานวิจัยพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 279 คน มีความคิดเห็นว่า วิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากและเน้นการแก้โจทย์ปัญหาคำนวณ นักเรียนส่วนใหญ่ระบุว่า ตนเองมีประสบการณ์นอกชั้นเรียนทางวิทยาศาสตร์ค่อนข้างน้อย จากผลวิจัยนี้ การจัดเตรียมประสบการณ์นอกชั้นเรียนทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้จากปัญหาที่เกี่ยวข้องกับบริบทในชีวิตจริงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะประสบการณ์การเรียนรู้เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนสนใจเรียนและเห็นคุณค่าของแนวคิดวิทยาศาสตร์มากขึ้น ในระยะที่สองของการวิจัย การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การสอนพลังงานผ่านบริบท สำหรับครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้พัฒนาขึ้น เพื่อให้ครูผู้สอนศึกษาการใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงรุกและ CBL ในห้องเรียนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเชื่อมโยงระหว่างบริบท เนื้อหา และการสอนอย่างมีความหมาย (กลวิธีการสอน) การอภิปรายถึงความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและบริบทที่จะใช้ในชั้นเรียนของตนเอง การกระตุ้นให้ครูออกแบบกิจกรรมและแผนการสอนโดยใช้แนวคิดการจัดการเรียนรู้ผ่านบริบทนั้น ช่วยให้ครูสร้างการคิดเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหา ศาสตร์การสอน และบริบท ซึ่งนำไปสู่การพัฒนาความรู้บูรณาการวิธีการสอนของครูไปด้วยกัน อย่างไรก็ตามการพัฒนา PCK ของครูยังคงอยู่ภายใต้ข้อจำกัดด้านความรู้ในเนื้อหา เมื่อครูผู้สอนส่วนหนึ่งไม่สามารถสร้างความเชื่อมโยงระหว่างเนื้อหาและบริบทได้

คำสำคัญ: ความรู้บูรณาการวิธีการสอน ครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ พลังงาน ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

Abstract

In this study, the PCK aspect are used as framework for science teacher's teaching professional development and lens to assessed that development. The first part of the study found that 279 junior high school students considered science generally is difficult and had an emphasis on numerical problems. the majority of them also identified that they had few opportunities in out-of-school experiences in science. From the results, providing out-of school experiences and learning through real life context problems in science are needed because they would make science more interesting and more beneficial to Thai junior high schools students. Then the second part of the study, "Teaching Energy in Context" workshop were developed for in-service lower secondary school teachers. They were offered ideas of active learning and CBL in science classroom that honors the rich connections between context, content, and the means of teaching it (the pedagogy). The various connections between content and its' context were discussed how to bring them to their science classroom. Given opportunities to thoughtfully engage in the design of CBL lessons, teachers showed substantial growth in their sensitivity to the complex interactions among content, pedagogy, and context, thus developing their PCK. However, the growth of PCK was influenced mostly by the teachers' content knowledge when few teachers struggle to well-built connections between teachers' selected context and specific science content.

Key words: Pedagogical Content Knowledge, Science Teacher, Energy,
Lower Secondary Scholl