

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ: 5780191
ชื่อโครงการ: การพัฒนามโนติเกี่ยวกับ การสะท้อนและการหักเหของแสง สำหรับ
ครูวิทยาศาสตร์ ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ชื่อหลักวิจัย: อ.ดร.กิริทา แก้วคง คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
อีเมลล์: kreetha.ka@cmu.ac.th
ระยะเวลาโครงการ: 2 ปี

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานที่สำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาให้ประเทศของเราพัฒนาได้อย่างยั่งยืนท่ามกลางสังคมที่มีการแข่งขันทางเศรษฐกิจในยุคปัจจุบัน ดังนั้นเนื้อหาของวิชาวิทยาศาสตร์ ในหลักสูตรแกนกลางกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์จึงได้แบ่งออกเป็น 8 กลุ่มคือ สิ่งมีชีวิต การดำรงชีวิต ชีวิตและสิ่งแวดล้อม สารและสสาร แรงและการเคลื่อนที่ พลังงาน การเปลี่ยนแปลงของแผ่นเปลือกโลก ดาราศาสตร์และอวกาศ ธรรมชาติวิทยาและ ธรณีวิทยา และรูปแบบการสอนและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ของครูเป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการเรียน และการสร้างองค์ความรู้ของผู้เรียน จากงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่าครูวิทยาศาสตร์ในประเทศไทยนั้นขาดความเข้าใจในมโนคติทางวิทยาศาสตร์ การสำรวจความเข้าใจของครูวิทยาศาสตร์ในท้องถิ่นของผู้วิจัยในเนื้อหาเกี่ยวกับปรากฏการณ์ทางแสงพบว่า ทำให้ทราบว่าครูวิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ยังต้องการการพัฒนาความรู้ทางวิทยาศาสตร์และต้องการการแนะนำการสอนวิทยาศาสตร์อย่างยิ่ง

การวิจัยนี้มุ่งเน้นให้เพื่อให้ครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานจำนวนหนึ่งได้พัฒนามโนติในเนื้อหาที่เกี่ยวกับเรื่องการสะท้อนและการหักเหของแสง ลำดับแรก ครูผู้ที่ได้เข้ารับการอบรมจะถูกสำรวจมโนติเกี่ยวกับการสะท้อนและการหักเหของแสง โดยใช้แบบทดสอบวัดความเข้าใจเกี่ยวกับการสะท้อนและการหักเหของแสง (Light Reflection and Refraction conceptual evaluation) (LRRCE). หลังจากนั้นครูทั้งหมดจะได้รับการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนามโนติโดยการทำการทดลองอย่างง่าย และลำดับสุดท้ายการพัฒนาโนติจะได้รับการตรวจสอบอีกครั้งโดยการทดสอบด้วยแบบทดสอบดังกล่าว หลังจากที่มีการอบรมเสร็จสิ้น ผู้เข้ารับการอบรมบางรายจะถูกสุ่มเพื่อประเมินการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนที่ใช้จริงในชั้นเรียน

คำหลัก: การสะท้อนและการหักเหของแสง / การพัฒนามโนติของครู / การสืบเสาะหาความรู้

Abstract

Project Code: 5780191
Project Title: Conceptual development regarding reflection and refraction of light for In Service Science Teachers under the Office of the Basic Education Commission
Investigator: Dr. Kreetha Kaewkhong, Faculty of Education, Chiang Mai University
E-mail Address: kreetha.ka@cmu.ac.th
Project Period: 2 year

Science and technology are seen as a basic but important knowledge for developing our country in the rapid change of a very competitive economic world in this era. Therefore, science contents are included in the National Basic Science Curriculum, which can be grouped into 8 content areas including: living things and living processes; life and environment; matters and properties; forces and motion; energy; processes that shape the earth; astronomy and space; and nature of science and technology. Teaching style and science knowledge of teachers have the most effect to learning attitude and forming science concepts of students. From the previous researches, Thai science teachers, are considered to lack the understanding in science concepts. Investigating teachers' science concepts in a local area, about light phenomena, reveal that the teachers need to be developed science concepts and guided how to teach.

This study aims to develop the basic science concepts regarding reflection and refraction of light based on an inquiry method, for In Service Science Teachers under the Office of the Basic Education Commission. Firstly, teachers' concepts are investigated using light reflection and refraction conceptual evaluation (LRRCE). Then, they are trained and developed their concepts by doing a simply experiment set. Finally, the teachers' learning improvement is determined. In follow up phase, some teachers are determined teaching practices in their classrooms using multi method evaluation for case study.

Key words: Reflection and refraction of light/ Teachers' conceptual development/Inquiry method