



รายงานการวิจัย

เรื่อง

การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคโนโลยี
โทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

The Development of Science Teaching Focusing on Cooperative Learning
with the Use of Mobile Phone Technology for Science Teachers
under the Office of the Basic Education Commission

โดย

รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา

การวิจัยครั้งนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยการศึกษาทางไกล

ประจำปี 2561

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

ชื่อเรื่อง	การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคโนโลยี โทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
ชื่อผู้วิจัย	รองศาสตราจารย์ ดร.ดวงเดือน สุวรรณจินดา
ปีที่แล้วเสร็จ	2562

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับการเรียนและการสอนวิทยาศาสตร์ (2) พัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และ (3) ศึกษาผลการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ในสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน

ระยะที่ 1 การศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนและครูวิทยาศาสตร์เกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับการเรียนและการสอนวิทยาศาสตร์ มีกลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียน จำนวน 416 คน และ ครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 410 คน ได้มาโดยการสุ่มหลายขั้นตอน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์และสำหรับนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 2 การพัฒนาการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย จำนวน 3 ท่าน และครูวิทยาศาสตร์ จำนวน 30 คน คัดเลือกจากครูวิทยาศาสตร์ที่สมัครเข้าร่วมโครงการวิจัย เครื่องมือการวิจัย เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์ของครูวิทยาศาสตร์ เรื่อง แม่น้ำและคุณภาพน้ำ การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ระยะที่ 3 การศึกษาผลการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ของครูวิทยาศาสตร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของนักเรียน กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนจำนวน 905 คน เครื่องมือการวิจัย คือ แบบทดสอบความรู้ความเข้าใจของนักเรียนเกี่ยวกับแม่น้ำและคุณภาพน้ำสำหรับนักเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่สำหรับการสอนและการเรียนวิทยาศาสตร์สำหรับครูและนักเรียน การวิเคราะห์ข้อมูล ทำการวิเคราะห์ค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยปรากฏว่า (1) นักเรียนและครูวิทยาศาสตร์ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเรียนวิทยาศาสตร์โดยเฉลี่ยในระดับมาก (2) ครูวิทยาศาสตร์มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในการจัดการเรียนรู้อาจารย์ โดยเฉลี่ยในระดับมากที่สุด และ (3) นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แม่น้ำและคุณภาพน้ำ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเด็นต่างๆ โดยรวมในระดับมาก

คำสำคัญ การสอนวิทยาศาสตร์ การเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคโนโลยีโทรศัพท์เคลื่อนที่

Title: The Development of Science Teaching Focusing on Cooperative Learning with the Use of Mobile Phone Technology for Science Teachers under the Office of the Basic Education Commission

Researcher: Associate Professor Dr.Duongdearn Suwanjinda

Year: 2019

Abstract

The purposes of this research were (1) to study the opinions of students and science teachers under the Office of the Basic Education Commission in Thailand toward the use of mobile phone technology for learning and teaching science; (2) to develop science teaching focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology for science teachers; and (3) to study the effects of teaching science focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology of science teachers on learning achievement and student's satisfaction.

Phase 1 was a study of the opinions of students and science teachers toward the use of mobile phone technology for learning and teaching science. The research sample consisted of 416 students and 410 science teachers, all of whom were obtained by multi-stage random sampling. Research tools were questionnaires on the use of mobile phone technology for teaching and learning science for science teachers and for students. Data was statistically analyzed using the frequency, percentage, mean, and standard deviation. Phase 2 was the development of science teaching focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology for science teachers. The research sample consisted of three experts for verification of the research tool and 30 science teachers selected from science teachers who volunteered to participate in the research project. The research tool was a learning management plan for science teaching focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology for teaching and learning the science topic of Rivers and Water Quality. Data was statistically analyzed using the frequency, percentage, mean, and standard deviation. Phase 3 was the study of the effects of teaching science focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology of science teachers on learning achievement and student's satisfaction. The research sample consisted of 905 students. Research tools were a test of student's knowledge and understanding of the science topic of Rivers and Water Quality for students, and questionnaires on satisfaction with the use of mobile phone technology for teaching and learning science for teachers and students. Data was statistically analyzed using the frequency, percentage, mean, standard deviation, and t-test.

The research results showed that (1) students and the teachers had opinions at the high level toward the use of mobile phone technology in learning and teaching science; (2) science teachers had the averaged satisfaction with science teaching focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology at the highest level; and (3) the students' post-learning achievement in the science topic of Rivers and Water Quality was significantly higher than their pre-learning counterpart achievement at the .05 level of statistical significance, and their overall satisfaction with the various issues of science teaching focusing on cooperative learning with the use of mobile phone technology at the high level.

Keywords: science teaching, cooperative learning, mobile phone technology