

## T 158782

พรเทพ จันทร์อุกฤษฏ์ : ผลของการเรียนการสอนบนเว็บที่มีต่อความรู้และความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิต สังกัดมหาวิทยาลัยของรัฐในกรุงเทพมหานคร. (EFFECTS OF WEB-BASED INSTRUCTION ON KNOWLEDGE AND ABILITY IN CONDUCTING SCIENCE PROJECTS OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS OF THE DEMONSTRATION SCHOOLS UNDER STATE UNIVERSITY IN BANGKOK METROPOLIS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิมพ์พันธ์ เดชะคุปต์, 141 หน้า. ISBN 974-17-5548-1.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาความรู้และความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 หลังเรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บ 2) เปรียบเทียบความรู้และความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บและกลุ่มนักเรียนที่เรียนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม ซึ่งแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มทดลองคือ กลุ่มที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บ มีนักเรียน 36 คน และกลุ่มควบคุมที่เรียนแบบปกติ มีนักเรียน 34 คน แบ่งกลุ่มทำโครงการได้ 17 กลุ่มเท่ากัน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) แบบสอบถามความรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ ซึ่งมีค่าความเที่ยง 0.86 ค่าความยากอยู่ในระดับ 0.25-0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ในระดับ 0.21-0.94 2) แบบสังเกตการใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ และ 3) แบบประเมินโครงการวิทยาศาสตร์ วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย ค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบค่าที (t-test)

### ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. นักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บได้คะแนนความรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สูงกว่าร้อยละ 70
2. นักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บได้คะแนนความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์ร้อยละ 58.33 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ ร้อยละ 70
3. นักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บได้คะแนนความรู้ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
4. นักเรียนที่เรียนผ่านการเรียนการสอนบนเว็บได้คะแนนความสามารถในการทำโครงการวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

##4483749627 : MAJOR SCIENCE EDUCATION

KEY WORD : WEB-BASED INSTRUCTION / KNOWLEDGE AND ABILITY IN CONDUCTING SCIENCE PROJECTS

PORNTHEP CHANTRAU-KRIT: EFFECTS OF WEB-BASED INSTRUCTION ON KNOWLEDGE AND ABILITY IN CONDUCTING SCIENCE PROJECTS OF MATHAYOM SUKSA TWO STUDENTS OF THE DEMONSTRATION SCHOOLS UNDER STATE UNIVERSITY IN BANGKOK METROPOLIS. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. PIMPAN DACHAKUPT, Ph.D., 141 pp. ISBN 974-17-5548-1.

The purposes of this research were to 1) study the knowledge and ability in conducting science projects of mathayom suksa two students after learning through web-based instruction 2) compare the knowledge and ability in conducting science projects of mathayom suksa two students between groups learning through web-based instruction and conventional method. The sample were two groups of mathayom suksa two students of Chulalongkorn University Demonstration Schools; the experimental group with 36 students and the controlled group with 34 students. The students in each class was composed of 17 groups. The research instruments were 1) the test on knowledge in conducting science projects with reliability was 0.86, the difficulty levels were 0.25-0.80 and the discrimination levels were 0.21-0.94 2) the observation checklist form on ability in conducting science projects 3) the science projects evaluation form. The collected data were analyzed by means of arithmetic mean, mean of percentage, standard deviation and t-test.

The research findings were summarized as follows:

1. The mean score of the knowledge in conducting science projects of the students learned through web-based instruction was higher than 70 percent.
2. The mean score of the ability in conducting science projects of the students learned through web-based instruction was 58.33 percent lower than the criteria of 70 percent.
3. The score of the knowledge in conducting science projects of the students learned through web-based instruction was higher than those learning through conventional method at the .05 level of significance.
4. The ability score in conducting science projects of the students learned through web-based instruction was higher than those learning through conventional method at the .05 level of significance.