THE CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON ON ENERGY USE FOR MATHAYOMSUKSA ONE

WANNAPA SAIPIMPIN

A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF EDUCATION (ENVIRONMENTAL EDUCATION) FACULTY OF GRADUATE STUDIES MAHIDOL UNIVERSITY 2004

ISBN 974 - 04 - 4486 - 5

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

การสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
(THE CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON ON ENERGY USE FOR MATHAYOMSUKSA ONE)

วันนภา สายพิมพิน 4237466 SHED/M

ศษ.ม. (สิ่งแวดล้อมศึกษา)

คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ศิริชัย ชินะตังกูร Ph.D., ธวัชชัย ชัยจิระฉายากุล Ph.D.
วศิน ปลื้มเจริญ ศษ.ม.

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างบทเรียนโปรแกรมเรื่องพลังงาน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งจัดทำเป็นบทเรียนโปรแกรมแบบเส้นตรง แล้วพัฒนาคุณภาพโปรแกรมด้วยการนำไปให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างอ่าน โดยแบ่งขั้นตอนการพัฒนาเป็น 3 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนที่ 1 ให้นักเรียนที่มีผลการเรียนอ่อน จำนวน 3 คนอ่าน ขั้นตอนที่ 2 ให้นักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลาง จำนวน 10 คนอ่าน ขั้นตอนที่ 3 ให้นักเรียนที่มีผลการเรียนคละกันระหว่างเก่ง ปานกลาง อ่อน จำนวน 30 คนอ่าน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 1/3 โรงเรียนวชิรธรรมสาธิต เขตพระโขนง กรุงเทพมหานคร จำนวน 30 คน รูปแบบการทดลองแบบกลุ่มเดียววัดผลสองครั้ง ซึ่งการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังบทเรียนโปรแกรมของกลุ่มตัวอย่างใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลใช้ค่าสถิติ t-test

ผลการทดลองใช้บทเรียนโปรแกรมปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แสดงว่าบทเรียนโปรแกรมเรื่องพลังงาน มีประสิทธิภาพในการให้ความรู้แก่นักเรียนกลุ่มนี้ ครูผู้สอนสามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนได้ และจะเป็นประโยชน์แก่ผู้เรียนสำหรับนำไปศึกษาเพื่อเสริมความรู้ด้วยตนเองได้

ข้อเสนอแนะ หากมีการวิจัยต่อเนื่องควรพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้านสิ่งแวดล้อมในรูปแบบอื่น ๆจะเป็นการดียิ่งขึ้น

133 หน้า ISBN 974- 04- 4486 - 5

THE CONSTRUCTION OF A PROGRAMMED LESSON ON ENERGY USE FOR MATHAYOMSUKSA ONE

WANNAPA SAIPIMPIN 4237466 SHED/M

M.Ed. (ENVIRONMENTAL EDUCATION)

THESIS ADVISORS : SIRICHAI CHINATUNGKUL, PhD, THAWATCHAI CHAIJIRACHAYAKUL, PhD., VASIN PLUEMCHAROEN M.Ed.

ABSTRACT

The objectives of this research were to construct a linear programmed lesson on the topic of "Energy", and to study the learning achievement of mathayomsuksa one from the lesson.

The lesson quality was assessed and developed by evaluation from students who were not in the sample group. The development was composed of 3 steps, in the first step the 3 students with a poor learning result read, the second step let the 10 students who had a moderate learning result read, and the third step let 30 students with poor, moderate, and good learning results read, step 3 had 10 students in each of the three groups. The sample group was mathayomsuksa one, class 1/3 of Wachirathamsathit School, Prakanong District, Bangkok Metropolis, during the secondary semester of the academic year 2002. The research design was a One Group Pretest-Posttest Design. The learning achievement was measured in both pretest and posttest. Data analysis was done by using t-test.

The experiment results illustrated that the knowledge scores in posttest were higher than pretest scores at a statistically significant level of 0.05 .This means that the constructed programmed lesson on the topic of "Energy" had enough efficiency to give knowledge to students in that group, therefore a teacher is able to use this programmed lesson for teaching-learning. The lesson is also useful to learners for supplementary knowledge development by themselves.

The recommendation from the study is that there should be continual research on teaching-learning media development for other environmental subjects.

KEY WORDS: CONSTRUCTION / PROGRAMMED LESSON / ENERGY / MATHAYOMSUKSA ONE

133 p. ISBN 974 - 04 - 4486 - 5