



25 ส.ย. 2544

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย วิชาคณิตศาสตร์
เรื่องพื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2544

ISBN 974-665-429-2

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

รพ
ธ 63371
2544
ค.2

Copyright by Mahidol University

3937421 EGT/ M: สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ; วท.ม. (เทคโนโลยี
การจัดการระบบสารสนเทศ)

คำสำคัญ : คอมพิวเตอร์ช่วยสอน/ มัลติมีเดีย/ คณิตศาสตร์/ มัธยมศึกษาตอนต้น

รุ่งรัตน์ นภาคนาพร : การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย วิชา
คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (THE DEVELOPMENT
OF A MULTIMEDIA COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON IN
MATHAYOMSUKSA 3 MATHEMATICS ON THE SURFACE AREA AND VOLUME OF
PYRAMIDS) คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : วรวิทย์ อิศรางกูร ณ อยุธยา, M.S. (Technical
Management), ไพจิตร สดวกการ, ก.ด. (หลักสูตรและการสอน), จารุพร พุทธวิริยากร, ค.ม. (การ
วัดและประเมินผลการศึกษา). 124 หน้า. ISBN 974-665-429-2

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย วิชา
คณิตศาสตร์ เรื่อง พื้นที่ผิวและปริมาตรของพีระมิด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย กับกลุ่มควบคุมที่
เรียนจากการสอนตามปกติ และสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนมัลติมีเดีย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนสวน
กุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี ปีการศึกษา 2543 โดยการสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย จากห้องที่มีผลการเรียน
ระดับกลาง คือ มีทั้งนักเรียนเก่ง ปานกลางและอ่อน คละกัน จำนวน 2 ห้อง แล้วสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง
1 ห้อง จำนวน 38 คน และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง จำนวน 41 คน ได้จัดให้กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
ทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน และให้กลุ่มทดลองตอบแบบสอบถามความคิดเห็น
เกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดียด้วย แล้วนำคะแนนที่ได้จากทั้งสองกลุ่มไป
วิเคราะห์โดยใช้ค่าสถิติ t-test ในรูป Difference Score และแจกแจงความถี่และหาค่าร้อยละ
ของความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติและกลุ่มทดลองมีความคิดเห็นต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
มัลติมีเดียโดยภาพรวมอยู่ในระดับดี

3937421 EGTI/ M : MAJOR : TECHNOLOGY IN INFORMATION SYSTEM
MANAGEMENT; M.Sc. (TECHNOLOGY IN INFORMATION
SYSTEM MANAGEMENT)

KEY WORDS : COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION/ MULTIMEDIA/
MATHEMATICS/ SECONDARY SCHOOL LEVEL

RUNGRAT NAPANPORN : THE DEVELOPMENT OF A MULTIMEDIA
COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION LESSON IN MATHAYOMSUKSA 3
MATHEMATICS ON THE SURFACE AREA AND VOLUME OF PYRAMIDS. THESIS
ADVISOR : WORAWIT ISRANGKUL NA AYUDHAYA, M.S. (Technical Management),
PHAICHIT SADUAKKAN, Ph.D. (Curriculum and Instruction), JARUPORN
PHUDTHAVIRIYAKORN, M.Ed. (Measurement and Evaluation) 124 p. ISBN 974-665-429-2

The purpose of this research was to develop a multimedia computer-assisted instruction (CAI) lesson in Mathayomsuksa 3 Mathematics on the surface area and volume of pyramids. This research will also compare the mathematics learning achievement and investigate the students' opinions on the multimedia computer-assisted instruction lesson on the surface area and volume of pyramids.

The samples were mathayomsuksa 3 students at Suankularb Vithayalai Noldhaburi School in the second semester of the academic year 2000. Two classes were selected by simple sampling from classes which have average learning achievement. One class was selected by simple sampling for the experimental group (38 persons) and the other class was the control group (41 persons). The experimental group was taught by the multimedia computer-assisted instruction lesson and the control group was taught by the conventional approach. The data for comparing the mathematics learning achievement on the surface area and volume of pyramids were analyzed by t-test statistic in difference score. The opinions on the multimedia computer-assisted instruction lesson were analyzed by frequency and percentage.

The findings obtained from testing the students in both groups before and after the experiment taken place indicated that the mathematics learning achievement on the surface area and volume of pyramids between the experimental and control group was not significantly difference and the investigation of the experimental group's opinion on the multimedia computer-assisted instruction lesson on the surface area and volume of pyramids was good. It is recommended that CAI be used were frequently in mathematics lessons.