

ชื่อเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่องทศนิยม
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแกดำวิทยาคาร
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1

ผู้วิจัย จิตรานาฏ ภูสีฤทธิ์ **ปริญญา** ค.ม. (หลักสูตรและการสอน)

กรรมการที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. สมทรง สุวพานิช ประธานกรรมการ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประวิทย์ สิมมาทัน กรรมการ
ดร. ภูษิต บุญทองแดง กรรมการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม 2550

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นการสร้างองค์ความรู้ให้กับนักเรียน ชีคนักเรียนเป็นสำคัญ ดังนั้นการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแกดำวิทยาคาร ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการเรียน โดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นกับการเรียนตามวิธีสอนปกติ ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย และศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียน จากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนแกดำวิทยาคาร อำเภอแกดำ จังหวัดมหาสารคาม สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามหาสารคาม เขต 1 ปีการศึกษา 2549 ได้มาโดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน จำนวนทั้งหมด 60 คน ซึ่งแบ่งเป็น กลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชนิด ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.24 ถึง 0.81 ค่าความยากตั้งแต่ 0.30 ถึง 0.83 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.83 และแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มี

ต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย ชนิดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทำการทดสอบสมมติฐาน โดยการใช้ t-test (Independent Samples)

ผลการวิจัยปรากฏดังนี้

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.22 / 83.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีดัชนีประสิทธิผล เท่ากับ 0.70 แสดงว่า บทเรียนที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น คิดเป็นร้อยละ 70
3. นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สูงกว่า นักเรียนที่เรียนตามวิธีสอนปกคืออย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
4. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้น โดยรวมอยู่ในระดับมาก
5. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียที่พัฒนาขึ้นทำให้นักเรียนสามารถจดจำเนื้อหาหรือระลึกเนื้อหาจากที่เคยเรียนผ่านมาแล้วได้ ซึ่งหมายถึงนักเรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

ผลการวิจัยจะเห็นได้ว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่อง ทศนิยม กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สามารถนำไปใช้ในการจัดกิจกรรม การเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถทำให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น

TITLE The Development of Computer-assisted Lessons in Multimedia System On the Topic of Decimal, in the Learning Strand of Mathematics for Grade 7, Kaedumwittayakharn School, Maha Sarakham Office of Educational Service Area 1

AUTHOR Jitranart Puseerit **DEGREE** M.Ed. (Curriculum and Instruction)

ADVISORS Assoc. Prof. Dr. Somsong Suwapanich Chairman
Asst. Prof. Prawit Simmatun Committee
Dr. Pusit Boonthongtheong Committee

RAJABHAT MAHA SARAKHAM UNIVERSITY, 2007

ABSTRACT

Organizing learning activities by using computer-assisted lessons creates a body of knowledge for the students. It is student-centered. This research therefore aimed to develop computer-assisted lessons in multimedia system on the topic of decimal, in the learning strand of mathematics for grade 7, Kaedumwittayakharn School, Maha Sarakham Office of Educational Service Area 1, gearing towards the 80/80 criterion of efficiency. It also aimed to study the effectiveness index of the computer-assisted lessons in multimedia system, to compare the learning achievement resulting from using the computer-assisted lessons in multimedia system developed with that resulting from the normal teaching, to study the students' satisfaction with the computer-assisted lessons in multimedia system, and to study the students' learning retention following using the computer-assisted lessons in multimedia system developed. The sample included 60 students from 2 groups of grade 7 students, 30 from each, in Kaedumwittayakharn School, Maha Sarakham Office of Educational Service Area 1 in the academic year 2006, obtained through purposive sampling. The sample was divided into 2 groups, the experimental and the controlled groups.

Three types of instruments were used in this research. They included the computer-assisted lessons in multimedia system, a learning achievement multiple-choice test which

comprised 4 choices. The test contained 20 items. Its discrimination power ranged from 0.24 to 0.81; the value of difficulty from 0.30 to 0.83; and the value of reliability 0.83, and a rating scale questionnaire asking about the students' satisfaction with the computer-assisted lessons in multimedia system. The questionnaire had 5 levels of rating for the 20 items it contained. The statistics used in the analysis included percentage, mean, standard deviation, and t-test (independent samples) was employed to test the hypotheses.

The results are as follows:

1. The computer-assisted lessons in multimedia system on the topic of decimal, in the learning strand of mathematics for grade 7, had its efficiency at 82.22/83.75 which is congruent with the criterion set.

2. The computer-assisted lessons in multimedia system on the topic of decimal, in the learning strand of mathematics for grade 7 had its effectiveness at 0.70. That means the computer-assisted lessons that were developed enabled the students to progress in their learning to 70 %.

3. The students who took the computer-assisted lessons in multimedia system had a higher achievement than those who took the normal lessons, with a statistical significance at the level of .01.

4. The students' satisfaction with the computer-assisted lessons in multimedia system developed as a whole was at the much level.

5. The computer-assisted lessons in multimedia system developed enabled the students to memorize or recall the contents studied. That means the students had learning retention.

The results of the research show that the computer-assisted lessons in multimedia system on the topic of decimal, in the learning strand of mathematics for grade 7, can be used effectively in the organization of learning-teaching activities and they can enable students to reach higher achievements.