

การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สิทธิศักดิ์ ชมจันทร์¹ และ ปณิตา วรรณพิรุณ²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และภาพสามมิติ เรื่อง รูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ เรื่อง รูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน และหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ กับผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 5) เพื่อหาค่าความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบ ภาพสองมิติ และภาพสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 2 ห้องเรียน 60 คน โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ลพบุรี โดยการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และภาพสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 10 เล่ม แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบประเมินผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านเทคนิค และแบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียน ผลจากการวิจัย พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และภาพสามมิติ เรื่องรูปเรขาคณิต มีผลการประเมินคุณภาพด้านเนื้อหา และด้านเทคนิคอยู่ในระดับดี ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ 81.90/85.58 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสามมิติ 82.98/86.08 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนทั้งแบบสองมิติ และแบบสามมิติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และภาพสามมิติ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบภาพสองมิติ และภาพสามมิติ อยู่ในระดับมาก

คำสำคัญ: หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดีย, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบสองมิติ, หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีเดียแบบสามมิติ, ภาพสองมิติ, ภาพสามมิติ

¹ นักศึกษาระดับปริญญาโท ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

² อาจารย์ประจำ ภาควิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

* ผู้นิพนธ์ประสานงาน โทร. 08-5440-4013 อีเมล: smallrabbitza@gmail.com



Development of 2D and 3D Multimedia e-Book of Geometry For the Ninth Grade Student

Sittisak Chomjan^{1*} and Panita Wannapiroon²

Abstract

This research. The purpose is 1) to develop a Multimedia e-Book and for the achievement of the students between classes with 2D Multimedia e-Book, And 3D Multimedia e-Book of Geometry in mathematic subject for the Ninth Grade Student. 2) For the achievement of the students before and after to study with 2D Multimedia e-Book of Geometry in Mathematic subject for the Ninth Grade Student. 3) For the achievement of the students before and after to study with 3D Multimedia e-Book of Geometry in Mathematic subject for the Ninth Grade Student. 4) For the achievement of the students between 2D Multimedia e-Book and 3D Multimedia e-Book of Geometry in Mathematic subject for the Ninth Grade Student. 5) For the satisfaction of learners with 2D Multimedia e-Book and 3D Multimedia e-Book of Geometry in Mathematic subject for the Ninth Grade Student.

The sample used in this research students are study in the third semester at the second year of the second class of 60 people in 2555, Princess Chulabhorn's college Lopburi. By simple random sampling. Tool used in this research ware 2D and 3D Multimedia e-Book of Geometry in mathematic subject for the Ninth Grade Student 10 books. Test before and after learning. Evaluating the technical and content experts and the satisfaction of the students. The results of the research that 2D and 3D Multimedia e-Book of Geometry for the Ninth Grade Student are evaluation of the quality of content and technical level is good. The quality score of 2D Multimedia e-Book of Geometry was 81.90/85.58. The score higher than evaluation. And the quality score of 3D Multimedia e-Book of Geometry was 82.98/86.08. The score higher than evaluation. Achievement of students after high school. Prior to the 2D Multimedia e-Book and 3D Multimedia e-Book statistically significant at level .05. Achievement of learners with Multimedia e-Book 2D and 3D have different statistically significant at level .05. And student satisfaction with 2D Multimedia e-Book and 3D Multimedia e-Book at high level.

Keywords: Multimedia e-Book, 2D Multimedia e-Book, 3D Multimedia e-Book, 2D, 3D

¹ Bachelor's Degree Student, Department of Teacher in Technical Education Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

² Instructor Department of Teacher in Technical Education Technology, Faculty of Technical Education, King Mongkut's University of Technology North Bangkok

* Corresponding Author Tel. 08-5440-4013 E-mail: smallrabbitza@gmail.com