

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องสมการและอสมการ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนคาราวินวิทยาลัย จังหวัดเชียงใหม่

ผู้เขียน นางสาวจันจิรา อินทิไชย

ปริญญา ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (คณิตศาสตร์ศึกษา)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ผ่องฉวี ไวยาวังมัย

บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่องสมการและอสมการ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียน โรงเรียนคาราวินวิทยาลัย ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 15 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์อยู่ในระดับสูง ปานกลาง และต่ำ อย่างละ 5 คน เครื่องมือในการศึกษา ได้แก่ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์เรื่องสมการและอสมการ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจของนักเรียน ผู้ศึกษานำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่สร้างไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินคุณภาพของหนังสือ หลังจากปรับปรุงแก้ไขแล้วให้นักเรียนศึกษาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ด้วยตนเอง ผลการศึกษาได้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3 หน่วย ได้แก่ การแสดงจำนวนจริง คำตอบของสมการและอสมการ และการแก้สมการและอสมการ ในแต่ละหน่วยประกอบด้วย เนื้อหา ตัวอย่าง แบบฝึกทักษะ และเฉลยแบบฝึกทักษะ ทุกหน่วยจะมีภาพและเสียงบรรยายประกอบเนื้อหาในหน้าแรก เพื่อนำไปสู่การอธิบายตัวอย่างที่เป็นภาพนิ่ง จากการศึกษาพบว่านักเรียนพึงพอใจของต่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมาก เพราะหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีคำอธิบายที่ชัดเจน โดยการอธิบายเป็นไปอย่างช้าๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีการอภิปรายวิธีหาคำตอบของสมการและอสมการ นอกจากนี้สามารถศึกษาเนื้อหาได้อย่างอิสระโดยไม่มีข้อจำกัดทางด้านเวลา และสถานที่

Independent Study Title	Construction of e-Book on Equations and Inequalities for Mathayom Suksa 4 Students at Dara Academy, Chiang Mai Province
Author	Miss Janjira Inpichai
Degree	Master of Education (Mathematics Education)
Independent Study Advisor	Asst. Prof. Dr. Pongchawee Vaiyavutjamai

ABSTRACT

The purposes of the independent study were to create an e-book on equations and inequalities, and study the satisfaction of Mathayom Suksa 4 students with the e-book. Altogether, 15 Mathayom Suksa 4 students—five high achievers in mathematics, five middle achievers and five low achievers—enrolled in the second semester of the 2011 academic year at Dara Academy, Chiang Mai, participated in the study. A questionnaire on student satisfaction was developed especially for the study. The e-book, which had been constructed and revised following evaluation by experts, was individually studied by the 15 students. As a result of the study, e-book comprised three units on each of (a) representation of real numbers, (b) solution of equations and inequalities, and (c) solving equations and inequalities. Each unit contained contents, examples, exercises and answer keys for exercises. The beginning page of each unit was displayed through slides and sound and led to explanatory examples with pictures. It was found that the students were satisfied with the e-book at high level with the e-book's clear explanations which were slowly done, especially its discussion of how to solve solution of equations and inequalities. Furthermore, the students appreciated being able to study the contents without time and place constraints.