

ชื่อวิทยานิพนธ์ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
เรื่อง สมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
เขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3

ผู้วิจัย นางสาวสุวรรณี สิงห์ช่างชัย **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์วาศนา ทวีกุลทรัพย์ (2) รองศาสตราจารย์
ดร.ปรีชา เนาว์เย็นผล (3) อาจารย์ ดร.กำพล ดำรงค์วงศ์ **ปีการศึกษา** 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์
ผ่านเครือข่าย กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องสมการและการแก้สมการ สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เขตพื้นที่การศึกษาเพชรบูรณ์ เขต 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
(2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์
ผ่านเครือข่าย (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่าน
เครือข่าย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือนักเรียนโรงเรียนชุมชนบ้านโคกปรังที่กำลังเรียนในปี
การศึกษา 2550 ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
(1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย เรื่องสมการและการแก้สมการ ประกอบด้วย หน่วย
ที่ 13 แนวคิดเกี่ยวกับสมการและการแก้สมการ หน่วยที่ 14 วิธีแก้สมการที่มีตัวไม่ทราบค่าหนึ่งตัว
หน่วยที่ 15 โจทย์ปัญหาสมการ (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแบบคู่ขนาน และ
(3) แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ได้แก่ การหา
ประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีประสิทธิภาพตาม
เกณฑ์ที่กำหนดดังนี้ 80.48/ 82.31, 80.87/ 81.88 และ 80.64/ 82.40 (2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุด
การเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทาง
สถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่ายมีความ
คิดเห็นในระดับเห็นด้วยมากที่สุด

คำสำคัญ ชุดการเรียนรู้ด้วยคอมพิวเตอร์ผ่านเครือข่าย สมการและการแก้สมการ

Thesis title: Computer-based Learning Packages via Network on the Topic of Equation and Equation Solving in the Mathematics Learning Area for Prathom Suksa VI Students in the Educational Service Area 3 of Phetchabun Province

Researcher: Miss Suwannee Singchangchai; **Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communications); **Thesis advisors:** (1) Wasana Thawikulasp, Associate Professor; (2) Dr. Preecha Nowyenphon, Associate Professor; (3) Dr. Kamphon Dumrongwong; **Academic year:** 2007

ABSTRACT

The objectives of this study were (1) to develop computer-based learning packages via network on the topic of Equation and Equation Solving in the Mathematics Learning Area for Prathom Suksa VI students in Phetchabun Educational Service Area 3 to meet the 80/80 efficiency criterion; (2) to study the learning progress of students learning from the computer-based learning packages via network; and (3) to study the level of opinions of students learning from the developed computer-based learning packages via network.

The research sample consisted of 35 purposively selected Prathom Suksa VI students studying in the 2007 academic year at Chumchon Ban Khok Prong School in Phetchabun Educational Area 3. The employed research instruments comprised (1) three units of computer-based learning packages via network on the topic of Equation and Equation Solving, namely, Unit 13: Concepts of Equation and Equation Solving; Unit 14: Solving Equation with One Unknown Variable; and Unit 15: Word Problems on Equation; (2) two parallel forms of an achievement test for pre-testing and post-testing; and (3) a questionnaire to assess student's opinions toward the computer-based learning packages via network. Statistics for data analysis were the E_1/E_2 efficiency index, mean, standard deviation, and t-test.

Research findings revealed that (1) the developed three units of computer-based learning packages via network had efficiency indices of 80.48/82.31; 80.87/81.88; and 80.64/82.40 respectively; thus meeting the set 80/80 efficiency criterion; (2) students learning from the computer-based learning packages achieved learning progress as shown by their post-learning achievement being significantly higher than their pre-learning counterpart at the .05 level; and (3) students learning from the developed computer-based learning packages via network had opinions that their quality was at the highly appropriate level.

Keywords: Computer-based learning packages via network, Equation and Equation solving