

ชื่อวิทยานิพนธ์ ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ เรื่องระบบตัวเลข ลอจิกเกต และพีชคณิต
บูลีน วิชาดิจิทัลเบื้องต้น สำหรับนักศึกษาหลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์
มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต

ผู้วิจัย นางสาวอุไรรัตน์ มากจันทร์ **ปริญญา** ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและสื่อสาร
การศึกษา) **อาจารย์ที่ปรึกษา** (1) รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ (2) รองศาสตราจารย์
วิสุทธิ์ สุนทรกนกพงศ์ (3) อาจารย์ ดร.อภิรดี ประดิษฐ์สุวรรณ **ปีการศึกษา** 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) พัฒนาชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์
วิชาดิจิทัลเบื้องต้น เรื่อง ระบบตัวเลข ลอจิกเกต และพีชคณิตบูลีน สำหรับนักศึกษาหลักสูตร
วิทยาการคอมพิวเตอร์ โปรแกรมวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต ให้มีประสิทธิภาพ
ตามเกณฑ์ที่กำหนด (2) ศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ผ่าน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์และ (3) ศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อคุณภาพจากชุดการเรียนรู้ผ่าน
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาดิจิทัลเบื้องต้น

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาหลักสูตร วิทยาการคอมพิวเตอร์
โปรแกรมวิทยาการสารสนเทศ ชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษาที่ 2550 มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต จำนวน
42 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ (1) ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ วิชาดิจิทัล
เบื้องต้น เรื่องระบบตัวเลข ลอจิกเกต และพีชคณิตบูลีน จำนวน 3 หน่วย ได้แก่ หน่วยที่ 1 เรื่อง
ระบบตัวเลขและรหัส หน่วยที่ 2 เรื่องลอจิกเกตและชนิดของลอจิก หน่วยที่ 3 เรื่องพีชคณิตบูลีน
และทฤษฎี (2) แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน และ (3) แบบสอบถามความคิดเห็นของ
นักศึกษา สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือค่าประสิทธิภาพ E_1/E_2 ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า (1) ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาทั้ง 3 หน่วย มีค่า
ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 85/85 คือ 83.22/86.67, 84.44/85.56, 82.22/83.33 ตามลำดับ
(2) นักศึกษาที่เรียนจากชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายมีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมี
นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ (3) นักศึกษามีความคิดเห็นต่อคุณภาพชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่าย
คอมพิวเตอร์ในระดับเหมาะสมมาก

คำสำคัญ ชุดการเรียนรู้ผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์วิชาดิจิทัลเบื้องต้น เรื่องระบบตัวเลข ลอจิกเกต
และพีชคณิตบูลีน

Thesis title: Computer-based Learning Packages via Computer Network on the Topic of Number System, Logic Gate and Boolean Algebra in the Introduction to Digital Concept Course for Students in the Computer Science Program of Phuket Rajabhat University

Researcher: Miss Urairat Makchan; **Degree:** Master of Education (Educational Technology and Communication); **Thesis advisors:** (1) Dr. Tipkesorn Boonumpai, Associate Professor; (2) Wisuit Sunthonkanokpong, Associate Professor; (3) Dr. Apiradee Praditsuwan; **Academic year:** 2007

ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to develop the Computer-Based Learning Packages Via Computer Network on the Topic of Number System Logic Gate and Boolean Algebra in the Introduction to Digital Concept Course for Students in the Computer Science Program of Phuket Rajabhat University to meet the determined efficiency criterion; (2) to study the learning progress of the students who learned from the computer-based learning packages via network; and (3) to study the students opinion on the quality of the computer-based learning packages via network on the topic of the Introduction to Digital Concept Course.

The samples used in this research were 42 purposively selected First year certificate students in The Computer Science Program of Phuket Rajabhat University. The research instruments were (1) three units of computer-based learning packages via network on The Introduction to Digital Concept Course in The Number System Logic Gate and Boolean Algebra; namely units Number System and Code, Logic Gate and Type of Logic Gate, Boolean Algebra and Theory (2) the parallel forms of an achievement test for pretest and posttest; and (3) a questionnaire to assess students' opinions toward the learning packages. Statistical for data analysis were E_1/E_2 , efficiency criterion, mean standard deviation, and t- test.

Research findings showed that (1) the three units of the developed computer-based learning packages via network, had the efficiency indices of 83.22/86.67, 84.44/85.56, 82.22/83.33 respectively, thus meeting the determined 85/85 efficiency criterion; (2) students leaning from the computer-based learning packages via network achieved learning progress significantly at the .05 level; and (3) the students opinions that the developed computer-based learning packages via network were of highly appropriate quality

Keywords: Computer- based learning package, Number System Logic Gate and Boolean Algebra in The Introduction to Digital Concept Course