

ศุภฤกษ์ คำแปล : การออกแบบและพัฒนาปฏิบัติการเสมือนสำหรับการเรียนรู้เรื่อง
เครือข่ายคอมพิวเตอร์ (THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF A VIRTUAL
LABORATORY FOR LEARNING IN THE TOPIC OF COMPUTER NETWORK)

อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรา อังสกุล, 120 หน้า.

เครือข่ายคอมพิวเตอร์เป็นศาสตร์หนึ่งที่สำคัญของวิทยาการด้านคอมพิวเตอร์ ซึ่งการเรียนการสอนเครือข่ายคอมพิวเตอร์นั้น จำเป็นต้องใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทั้งแบบครุภัณฑ์และแบบวัสดุสิ้นเปลือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากต้องการให้เกิดความชำนาญ จำเป็นต้องฝึกปฏิบัติหลายครั้งทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณ เพื่อเป็นการแก้ปัญหาดังกล่าว งานวิจัยนี้จึงได้ออกแบบและพัฒนาปฏิบัติการเสมือนสำหรับการเรียนรู้เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ 1) ออกแบบและพัฒนาปฏิบัติการเสมือนสำหรับการเรียนรู้เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ 3 มิติ 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนที่เรียนด้วยปฏิบัติการเสมือนสำหรับการเรียนรู้เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์ควบคู่กับผู้เรียนที่เรียนด้วยปฏิบัติการปกติเพียงอย่างเดียว กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ลงทะเบียนวิชาการบริหารคอมพิวเตอร์เบื้องต้น จำนวน 76 คน โดยแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่เรียนด้วยปฏิบัติ การปกติ จำนวน 38 คน และกลุ่มที่เรียนปฏิบัติเสมือนแบบ 3 มิติควบคู่กับปฏิบัติการปกติ จำนวน 38 คน จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียนของทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบ และทดสอบค่าที่

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยปฏิบัติการเสมือนสำหรับการเรียนรู้เรื่องเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบ 3 มิติ ควบคู่กับการเรียนในห้องปฏิบัติการปกติหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา 2558

ลายมือชื่อนักศึกษา _____

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา _____

SUPAROEK COMPLAE : THE DESIGN AND DEVELOPMENT OF
A VIRTUAL LABORATORY FOR LEARNING IN THE TOPIC OF
COMPUTER NETWORK. THESIS ADVISOR : ASST. PROF. THARA
ANGSKUN, Ph.D., 120 PP.

The computer networks are essential treatises of computer innovation. The teaching of computer networks require a lot of equipment such as durable goods and wasted materials. In order to achieve proficiency, repeatedly practice is required. This may cause a lot of budget. To solve this issue, this research design and develop a virtual laboratory for learning of computer networks topic. The main objectives of this research are: 1) To design and develop a 3D virtual laboratory for learning in the topic of computer networks. 2) To compare the achievement of learners who take the virtual laboratory for computer network learning with a regular laboratory. The experimental group consists of 76 freshman students in the School of Information Technology, Suranaree University of Technology who has registered for the basic computer administration course. They were separated into 2 groups. There are 38 Students who learn by the regular laboratory and 38 students who learn by the 3D's virtual laboratory along with the regular laboratory. Then, compare the scores from Pre-test and Prot-test of both groups and evaluate the T-test.

The evaluation results indicated the achievement learning of the learners who learn by the 3D virtual laboratory with regular laboratory have Post-test score higher then Pre-test score at significant level of .05.

School of Information Technology

Academic Year 2015

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____