

ฉัตรแก้ว ศรีวงศ์ : การพัฒนาปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้ (DEVELOPMENT OF VIRTUAL LABORATORY FOR LEARNING) อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร.ศุภกฤษฎี นวัตกรรมกุล, 109 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบและพัฒนาปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้ผ่านระบบจัดการเรียนรู้ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการปกติ เรื่องการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยการออกแบบและพัฒนาใช้หลักการออกแบบการเรียนการสอนแบบเอดดี้ โมเดล และแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผลการพัฒนาปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้นำเสนอเนื้อหา 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 การประกอบหน่วยประมวลผลกลางและหน่วยความจำหลักลงบนเมนบอร์ด ส่วนที่ 2 การติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ลงบนเคส และส่วนที่ 3 การติดตั้งสายไฟ และสายส่งข้อมูล

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้ ($\bar{X}=6.25$, S.D.=2.33) สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการปกติ ($\bar{X}=3.45$, S.D.=2.47) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และผลการเปรียบเทียบระยะเวลาการทดลองประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ พบว่าระยะเวลาเฉลี่ยการทดลองประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการเสมือนเพื่อเสริมการเรียนรู้ใช้เวลาการทดลองประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (Max=20.55, Min=2.25, $\bar{X}=10.49$, S.D.=4.07) น้อยกว่าระยะเวลาเฉลี่ยการทดลองประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้เรียนที่เรียนปฏิบัติการในห้องปฏิบัติการปกติ (Max=60.00, Min=21.00, $\bar{X}=40.63$, S.D.=12.61)

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2556

ลายมือชื่อนักศึกษา กันทว อังวงค์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ดร.ศุภกฤษฎี

CHATKAEW SRIWONG : DEVELOPMENT OF VIRTUAL
LABORATORY FOR LEARNING. THESIS ADVISOR : SUPHAKIT
NIWATTANAKUL, Ph.D., 109 PP.

VIRTUAL LABORATORY/LEARNING MANAGEMENT SYSTEM

The purpose of this research is to design and develop the virtual laboratory to enhance learning through the learning management system. The researcher compared the result between the learning achievement of students in the virtual laboratory and students in a traditional laboratory, focused on computer assembling. The ADDIE Model became the method to design and develop the virtual laboratory principles with the pre-test and post-test to measure the achievement of learning. The virtual laboratory consist of three parts, which are 1) CPU and RAM assembling on Main Board, 2) equipment installation on the CASE, and 3) data and power supply wiring.

The result shows that learning achievement of students in the virtual laboratory (\bar{x} =6.25, S.D.=2.33) is higher than the students in the traditional laboratory (\bar{x} =3.45, S.D.=2.47) at statistically significant level .05. Also, the computer assembling experiment's result shows that the average time of students in the virtual laboratory (Max =20.55, Min =2.25, \bar{x} =10.49, S.D.=4.07) is less than the time of students in the traditional laboratory. (Max=60.00, Min=21.00, \bar{x} =40.63, S.D.=12.61)

School of Information Technology
Academic Year 2013

Student's Signature Chanin Sreej
Advisor's Signature S. Niwattanakul