

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสื่อสารข้อมูล ที่มีประสิทธิภาพโดยตั้งสมมติฐานไว้ว่า 1) การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตของนักศึกษาหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสูง กว่าคะแนนเกณฑ์

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คัดเลือกมาจากประชากร 86 คนเป็นนักศึกษาแผนกเทคนิคคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 1 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ ซึ่งกำลังเรียนอยู่ภาคเรียนที่ 1 ปี การศึกษา 2545 แล้วคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน

การพัฒนาการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสื่อสารข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้คือ 1) การเลือกเนื้อหา ผู้วิจัยได้นำหัวข้อวิชา การสื่อสารข้อมูลมาสร้างเป็นการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต 2) นำเนื้อหาที่ได้มาวิเคราะห์เป็นหน่วยย่อย 3) กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมตามเนื้อหาที่วางแบ่งไว้ สร้างแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) ออกแบบการเรียนการสอนผ่านระบบอินเทอร์เน็ต 5) สร้างการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตโดยใช้โปรแกรม Authoring System 6) นำเสนอให้อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา ผู้ทรงคุณวุฒิด้านผลิตสื่อ ตรวจสอบข้อบกพร่อง 7) ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขปรับปรุงการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แล้วนำมาทดลองเพื่อหาข้อบกพร่องกับกลุ่มทดลองกลุ่ม 3 คน และกลุ่มทดลอง 6 คน 8) นำมาดำเนินการทดลองหาประสิทธิภาพ โดยหาจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างตามเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด โดยสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสื่อสารข้อมูลที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 83.57:80.82 เป็นค่าประสิทธิภาพที่สูงกว่าเกณฑ์ 80:80 ที่กำหนดไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังแตกต่างกันคือ นักศึกษาที่เรียนด้วย การเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่องการสื่อสารข้อมูลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนกับเกณฑ์แตกต่างกันคือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนการสอนผ่านระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เรื่อง การสื่อสารข้อมูล สูงกว่าคะแนนเกณฑ์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

The objectives of a research study were to create and find effectiveness of Web-Based Instruction via Internet on Data Communication. The hypothesis of the study were 1) The Web-Based Instruction via Internet on Data Communication had high efficiency according to the 80:80 criterion, 2) The posttest scores of subjects were higher than the pretest scores, 3) The posttest scores of subjects were higher than the criterion scores.

A sample group of thirty students was randomly selected from 86 first year students of vocational course, who were studying in the first semester of academic year 2545(A.D.2002) in the faculty of Electric of Computer Technology Department, Rajamangala Institute of Technology North Bangkok.

The process of development of Web-Based Instruction via Internet were 1) Selected a lesson on content, in this case, Data Communication was selected, 2)The content was divided into sub-topics, 3)The behavior objectives of each sub-topics were identified, 4) The researcher wrote a storyboard, 5) The construct of Web-Based Instruction using authoring system program, 6) Thesis advisor, co-advisor and content/media specialists reviewed the courseware (WBI), 7) The researcher revised the courseware and tried out with groups of students, 3 and 6, 8) The courseware was then revised again according to the try out process.

The experiment was conducted and data were then analyzed using t-test

1) The research revealed that the Web-Based Instruction via Internet on Data Communication met the efficiency at 83.57:80.82

2) The posttest scores of subjects were higher than the pretest scores, at.05 statistical level

3) The posttest score of subjects were higher than the criterion scores, at.05 statistical level