

การศึกษาอิสระครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง และศึกษาความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาอิสระได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย จากวิทยาลัยอาชีวศึกษาขอนแก่น อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น เป็นนักศึกษาที่กำลังศึกษาชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ ๒-1 ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 กระบวนการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มี 3 ขั้นตอน คือ ทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่งกับนักเรียน 3 คน ทดลองแบบกลุ่มเล็กกับนักเรียนจำนวน 9 คน และทดลองภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผลิตขึ้นมีจำนวน 48 กรอบ ใช้เวลาในการเรียนประมาณ 50 นาที

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาอิสระครั้งนี้ ได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบเครือข่าย แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ จำนวน 20 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.20-0.89 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.24-0.81 และมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ 0.69 และแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการศึกษาอิสระปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 72.33 ซึ่งหมายความว่า ผู้เรียนทำคะแนนทดสอบหลังเรียนได้ ร้อยละ 72.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้(ร้อยละ 60) และใช้เวลาในการเรียนเฉลี่ย 42.00 นาที นักเรียนมีความคิดเห็นสอดคล้องกันในระดับมากที่สุดว่า เนื้อหาสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ จัดลำดับเนื้อหาในบทเรียนได้เหมาะสม และเสียงบรรยายฟังเข้าใจง่าย

The purposes of this independent study were 1) to produce a Computer Assisted Instruction Lesson on the topic of Introduction to Local Area Network for High - Certificate of Vocation Education's Students and 2) to study the opinions toward the CAI lesson.

The samples were High - Certificate of Vocation Education's Students who studied in class 2/1 in the first semester of academic year 2003 A.D. which were selected by random sampling technique from Khon Kaen Vocational Education College, Amphur Maung, Changwat Khon kaen. The procedure to find out the CAI efficiency was separated to three stages, one to one testing (3 students ), small group testing ( 9 students) and field testing ( 30 students). The CAI lesson had 48 frames and using learning time about 50 minutes.

The instruments used in the study were CAI lesson on the topic of Introduction to Local Area Network, 20 items of achievement test had difficulty value between 0.20 - 0.89, Brennan Index value 0.24 - 0.81 and reliability value 0.69 and questionnaire to elicit the students' opinions toward the CAI lesson

The result showed that the CAI lesson had efficiency concerned the average achievement test score which was 72.33 percent and all students completed the CAI lesson in time which meant that the students had 72.33 % of achievement test score higher than cut off score (60 percent) and used average learning time less than 50 times. The students had opinions go in line in the most level about the congruence of content and objectives, logical sequences and ease of understanding narration.