

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา หาประสิทธิภาพ และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน วิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก สำหรับนักเรียนประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ วิทยาลัยเทคนิคสมุทรปราการ ชั้นปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2547 ที่ผ่านการเรียน วิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) ด้วยวิธีการจับสลาก มาจำนวน 1 กลุ่ม เป็นนักเรียนจำนวน 19 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน วิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.50 - 0.80 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.67 และค่าความเชื่อมั่นเป็น 0.78

การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เกณฑ์ E1/E2 ไม่ต่ำกว่า 80/80 และสถิติที่ใช้ในการทดสอบ คือ t-test แบบ Dependent Samples ในการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์

ผลการวิจัยพบว่า

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อการทบทวน วิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก มีประสิทธิภาพ 79.75/87.35 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาโทรศัพท์ เรื่องอุปกรณ์ที่ใช้ในงานข่ายสายโทรศัพท์ตอนนอก ของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ แผนกวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

The purpose of this research were to develop the efficient computer assisted instruction and to compare the achievement prior and after learning by using the Development of computer assisted instruction for tutorial in Telephone entitled Outside Plant Telephone Network Equipment for vocational certificate students in electronic department in Samutprakan Technical College.

The sample consisted of 19 subjects selected from the population employing the cluster sampling technique, who were second year electronic vocational students in the second semester the academic year 2004 and used to learn Telephone subject entitled Outside Plant Telephone Network from Samutprakan Technical College.

Research instruments were the Telephone computer assisted instruction in Outside Plant Telephone Network Equipment and the achievement test. The achievement test comprised 20 items possessing the degree of difficulty ranging from 0.50 – 0.80, the degree of discrimination between 0.20 – 0.67 and the reliability coefficient of 0.78.

To examine the efficiency of the computer assisted instruction, not less than 80/80 standard criteria was used. The t-test for Dependent Samples was also employed to compare the students' achievement prior and after learning by using the computer assisted instruction.

The results of the research revealed that :

1. The efficiency of the computer assisted instruction was 79.75/87.35, which reached the standard criterion.
2. The achievement in Outside Plant Telephone Network Equipment of students after using the computer assisted instruction was statistically significant higher than that of the students prior to using the computer assisted instruction at 0.01 level.