

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สาขาช่างยนต์ เรื่อง ระบบไฟฟ้ารถยนต์ สำหรับนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ของกรมอาชีวศึกษาซึ่งภายในประกอบด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 8 หัวข้อคือ 1. ความรู้เกี่ยวกับระบบไฟฟ้ารถยนต์เบื้องต้น 2. ไฟหน้า 3. ไฟท้าย ไฟหรี่ ไฟหน้าปิด และไฟส่องป้าย 4. งานบริการไฟเลี้ยวและไฟเตือนฉุกเฉิน 5. งานบริการงานจ่าย 6. งานบริการระบบแตร 7. วงจรและหลักการทำงานของระบบปิดน้ำฝน 8. ส่วนประกอบ หน้าที่ของระบบปิดน้ำฝน โดยใช้สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 8 หัวข้อ เป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูล กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ชั้นปีที่ 2 สาขาช่างยนต์ วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล จำนวน 30 คน โดยการกำหนดเกณฑ์ของประสิทธิภาพไว้ที่ 80/80

ผลการวิจัยพบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเฉลี่ยเท่ากับ 87.00/83.47 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 80.00/80.00 แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องระบบไฟฟ้ารถยนต์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับการนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

The objective of this investigation attempted was to search about a construction and evaluation of the computer assisted instruction on the automotive electrical system for the Certificate of Vocational Education student of the Department of Vocational Education. According to the subject matters, researcher has selected a number of topics to design and construct into 8 CAI titles, on agreement basis of the subject matter experts, namely: 1. Introduction of Electrical System 2. Head Light 3. Tail Light, Dimming Light, Console Light, and Panel Light 4. Turn Light and Emergency Light 5. Distributor Service 6. Horn System Service 7. Circuits and Operation of Rain Wiper System 8. Components Functions of Rain Wiper System.

In term of research implementation defining that the standard efficiency ratio was set to 80 / 80, the target group was composed of 30 Automotive students studying in the 2<sup>nd</sup> year in the Certificate of Vocational Education from the Wang Klaikangwol Industrial and Community Education College, Prachuap Khiri Khan Province, Southern Thailand.

After data gathering and analyzing process, the researcher found out that the MCAI designing and developing has the average efficiency ratio of 87.00 / 83.47 which is higher than the standard criteria set of 80 / 80. In the overall, it means that the CAI entitled "Automotive Electrical System" designed and constructed in this experimental research has high efficiency for to be used properly as an aid in teaching the specific subject matter as expected.