

การศึกษาวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองเรื่องการทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟ วิชางานทดลองเครื่องกล หลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาวิชาเทคนิคยานยนต์ พุทธศักราช 2540 ของกรมอาชีวศึกษา โดยมีสมมติฐานในการวิจัย คือชุดทดลองเรื่องการทดสอบจุดวาบไฟ และจุดติดไฟที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์กำหนด 80/80

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้วิจัยได้นำเครื่องทดสอบจุดวาบไฟและจุดติดไฟที่สร้างขึ้น ไปหาประสิทธิภาพ โดยทดลองหาค่าอุณหภูมิจุดวาบไฟ และจุดติดไฟเทียบกับเครื่องทดสอบจากต่างประเทศ ผลการทดลองได้ค่าความมาตรฐาน ASTM DESIGNATION D92-98a จากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แผนการทดลองแบบ One Shot Case Study ซึ่งกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาแผนกวิชาช่างยนต์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง จำนวน 40 คน โดยสอนนักศึกษาด้วยชุดทดลอง ในระหว่างการเรียนการสอนให้นักศึกษาทำแบบฝึกหัดและประเมินผลภาคปฏิบัติ เมื่อจบบทเรียนแล้วให้นักศึกษาทำแบบทดสอบและมีการสอบภาคปฏิบัติอีกครั้งหนึ่ง จากนั้นนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและแบบทดสอบหลังเรียน มาคำนวณหาประสิทธิภาพชุดทดลอง

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดทดลองเรื่องการทดสอบจุดวาบไฟ และจุดติดไฟ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.04/81.88 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

This is an experimental research. Its objective is to construction and to evaluation the efficiency of the model concerning the flash point and the fire point as part of the course "Mechanical Experiment Works" in the Higher Vocational Education Curriculum (Automobile Techniques) B.E. 2540, Department of Vocational Education. The assumption for this research is that the constructed model has the efficiency in accordance with the 80 / 80 criterion.

The research method : The researcher seeks to find the efficiency of the flash point and the fire point temperatures. Then, compare the acquired temperatures with those of the foreign test model. The result of the test goes accordingly well with the standard ASTM DESIGNATION D92-98a. Then the "One Shot Case Study" has been conducted with the sample group of students. This group of students of 40 second-year students who are the Higher Vocational Certificate at AngThong Technical College. While employing the constructed model in the classroom, students also do exercises and their practical works are assessed. After each lesson, students take both theoretical and practical tests. The scores acquired during the course and at the end of the course are calculated to find the efficiency of the constructed model.

As the result of the research, it is found out that the model concerning the flash point and the fire point has the efficiency of 85.04 / 81.88 which is above the set criterion of 80 / 80.