

บทคัดย่อ

T162604

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบสื่อประสม เรื่องคุณลักษณะของระบบควบคุม วิชาการควบคุมอัตโนมัติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ของวิทยาลัยเทคนิคมีนบุรี สาขาเมคคาทรอนิกส์ สาขาช่างไฟฟ้า หรือสาขาอิเล็กทรอนิกส์ ที่มีพื้นความรู้ทางด้านวงจรไฟฟ้า วงจรอิเล็กทรอนิกส์ มาก่อน อาศัยเครื่องมือที่สำคัญ 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ประกอบด้วยชุดการสอนแบบสื่อประสม เรื่องคุณลักษณะของระบบควบคุม ซึ่งประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักศึกษา แบบฝึกหัด สื่อจำลอง สื่อวงจรจริง สื่อแผนภาพ ที่มีกำหนดลำดับเวลาวิธีการใช้ต่างๆ ไว้อย่างชัดเจน และสัมพันธ์กัน ในคู่มือครู ใช้เวลาประมาณ 240 นาที หรือ 4 คาบเรียน สำหรับการเรียนการสอน ส่วนที่ 2 จะเป็นแบบทดสอบเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ของเครื่องมือชุดการสอนดังกล่าว โดยแบ่งระหว่างเรียน 2 ครั้ง รวม 46 ข้อ และหลังการเรียน 1 ครั้ง 40 ข้อ โดยคาดหวังว่าเครื่องมือดังกล่าวจะมีผลสัมฤทธิ์ โดยเปรียบเทียบผลคะแนนระหว่างเรียนและหลังจากเรียน ไม่น้อยกว่า 80/80 สำหรับกลุ่มเก่ง 70/70 สำหรับกลุ่มปานกลาง และ 60/60 สำหรับกลุ่มอ่อน

ผลการวิจัยปรากฏว่า ชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.95/83 สำหรับกลุ่มเก่ง 75/74.5 สำหรับกลุ่มปานกลาง และ 68.04/67.25 สำหรับกลุ่มอ่อน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 สำหรับกลุ่มเก่ง 70/70 สำหรับกลุ่มปานกลาง และ 60/60 สำหรับกลุ่มอ่อน ที่กำหนดไว้

(วิทยานิพนธ์มีจำนวนทั้งสิ้น 227 หน้า)



ประธานกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

Abstract

TE162604

This study aimed to investigate the achievement of the teaching module used as a combined aids, focusing the controlling characteristics, and to compare the students' learning achievement both while learning and post learning with this module.

The research sample was 30 first year diploma level students selected by intended sampling, and majoring in mechatronics, electicon technology, and electronics. These students had had the background knowledge in electric circuits and electronics.

The instruments used for the study consisted of two sets. The first one which was the teaching module focusing the controlling characteristics contained the teacher's guide, the students guide, exercises, simulation, relia circuit, and charts. The learning time was 240 minutes for 4 periods. The second one included 2 while learning tests with 40 items, and one post learning tests with 40 items. Both while learning test and post learning test results were the teaching module achievement. It was expected that the teaching module achievement, when compared between the while learning results and the post learning results, would not be less than 80/80 for the good student group, 70/70 for the moderate student group, and 60/60 for the weak student group respectively.

The research result revealed that the teaching module of this study had the efficiency of 86.95/83 for the good group, 75/74.5 for the moderate group, and 68.04/67.25 for the weak group. These results were higher than 80/80, 70/70, and 60/60 as expected.

(Total 227 pages)



Chairperson