

ชื่อ	นายณัฐกานต์ กิจเจริญ นายธนาคุณ เขียววงษ์
ชื่อโครงการ	การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดสาธิตแขนกล Servo Motor คัดแยกสีควบคุมโดย Microcontroller Arduino
สาขาวิชา	เทคโนโลยีไฟฟ้า วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี สถาบันการอาชีวศึกษาภาคกลาง 2
ที่ปรึกษาโครงการ	อาจารย์สมพร บุญริน อาจารย์ประภาส พุ่มพวง
ปีการศึกษา	2564

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันทักษะการเขียนโปรแกรมถือว่าเป็นทักษะอย่างหนึ่งที่มีความสำคัญเป็นอย่างมากโดยการที่จะฝึกทักษะนี้ได้ผู้ที่ฝึกจำเป็นต้องมีการพัฒนาทักษะด้านความคิดสร้างสรรค์และการคิดอย่างเป็นระบบ ดังนั้นชุดสาธิตจำลองการทำงานจึงจำเป็นต้องต่อการฝึกทักษะนี้เป็นอย่างมากเพื่อเพิ่มทักษะการเรียนรู้ของผู้ฝึกและเรียนรู้ระบบการทำงานจริง

ผู้จัดทำจึงได้สร้างชุดสาธิตแขนกล Servo Motor คัดแยกสีควบคุมโดย Microcontroller Arduino โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อออกแบบสร้างชุดสาธิตและใบงานการทดลอง ศึกษาประสิทธิภาพของชุดสาธิตโดยมีค่าความผิดพลาดให้ได้ไม่เกินร้อยละ 10 และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง จะมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือตารางบันทึกผลการทดลองและแบบประเมินความพึงพอใจ

ผลการหาประสิทธิภาพของชุดสาธิตทางผู้จัดทำได้จำลองการทำงานของชุดสาธิตให้ทำการคัดแยกตามสีหลัก ๆ คือ สีแดง,เขียว,น้ำเงิน จำลองการทำงานสีละ 5 รอบ และบันทึกผลลงในตารางพร้อมก็นำค่าที่ได้จากตารางไปหาค่าความผิดพลาดพบว่ามีค่าความผิดพลาดไม่เกินร้อยละ 10 เป็นไปตามวัตถุประสงค์ กลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจในระดับ ดี ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ทุก ๆ ด้านเท่ากับ 4.5 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.56

โครงการนี้มีจำนวนทั้งสิ้น 172 หน้า

..... ที่ปรึกษาโครงการ

Student	Mr.Natthakan Kitcharoen Mr.Thanadul Kheawwong
Project Title	The Creating and Efficiency Evaluation of a Servo Motor Robot Arm Color Sorting Demonstration Set Controlled by Microcontroller Arduino
Place of Education	Department of Electrical of Technology Lopburi Technical College Institute of Vocational Education Central Region 2
Project Advisors	Mr.Somporn Boonrin Mr.Prabhas Phumphuang
Academic Year	2564 B.E.

Abstract

Programming skill nowadays is considered as one of the most important skills, and in order to practice this skill, practitioners need to develop their creative and systematic thinking skills.

The purposes of this study were 1) to create a demonstration kit and experimental worksheet of the Servo Motor Robot Arm Color Sorting Demonstration Set Controlled by Microcontroller. 2) to study the efficiency of the demonstration set with an error of not more than 10% and 3) to study the satisfaction of the sample group. The tools used in the research were the experimental record table and the satisfaction assessment form.

The results of the study revealed that the efficiency of the demonstration set which the researcher has simulated the work of the demo set can sort out the main colors: red, green, and blue which work in 5 cycles of each color. It was found that the error was not more than 10%. The samples were satisfied at a good level, the mean (\bar{x}) in all aspects was 4.5 The standard deviation (S.D) was 0.56

The project has a total of 172 pages

.....Project Advisors