

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของการสร้างและหาประสิทธิภาพชุดทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซีด้วย SDCC บน MCS-51 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) ชุดทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซีด้วย SDCC บน MCS-51 2) แบบประเมินคุณภาพของชุดทดลอง 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 20 คน

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.55 - 0.80 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ เท่ากับ 0.705 ค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.30-0.60 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.403 และความเชื่อมั่นของแบบทดสอบมีค่าเท่ากับ 0.766

ผลการวิจัยพบว่าชุดทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซีด้วย SDCC บน MCS-51 ที่สร้างขึ้น ซึ่งได้ผ่านการประเมินระดับคุณภาพของชุดทดลองโดยผู้ทรงคุณวุฒิมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.27 แสดงว่าชุดปฏิบัติการมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ส่วนใบงานการทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.12 มีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนมีคะแนนจากการทำแบบทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นชุดทดลองการเขียนโปรแกรมภาษาซีด้วย SDCC บน MCS-51 ที่สร้างขึ้นสามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนได้

The proposes of this research were to development and evaluation of efficiency for the C programming with SDCC on MCS-51 laboratory set. The research tools consisted of 1) the C programming with SDCC on MCS-51 laboratory set 2) the quality assessment form of the laboratory set and 3) the achievement test. The samples were 20 students of the Bachelor of Science in Industrial Education from the Department of Education Engineering in Electronics Engineering, Faculty of Industrial Education, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

The achievement test was the multiple choice for 30 items with the difficulty of 0.55 - 0.80 and mean 0.705, the discrimination of 0.30-0.60 and mean 0.403, and the reliability of 0.766.

The results of study shown that the quality of the C programming with SDCC on MCS-51 laboratory set reviewed by the experts was at the average mean 4.83 and standard deviation at 0.27, which was in the very good level. The quality of the laboratory sheet was the average mean 4.88 and standard deviation at 0.12, which was in the very good level. Study of the laboratory set at the post-test was statistical significant higher than that of the pre-test at the 0.01 level Thus, the C programming with SDCC on MCS-51 laboratory set which could be used effectively for teaching and learning.