

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อออกแบบและสร้างชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 พร้อมทั้งหาคุณภาพ จากความเห็นของกลุ่มตัวอย่าง ครูอาจารย์ สาขาวิชาช่างอิเล็กทรอนิกส์ ในวิทยาลัยเทคนิค กลุ่มภาคกลาง สังกัดกรมอาชีวศึกษา จำนวน 14 วิทยาลัย 14 ท่านโดยวิธีการกำหนดวิทยาลัยละ 1 ท่าน ที่ทำการสอนในวิชาไมโครโปรเซสเซอร์

การพัฒนาชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 นี้มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้โดยเริ่มต้นกำหนดหัวข้อใบงานการทดลองและรูปแบบผังทดลอง หลังจากนั้นออกแบบและสร้างชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 (เครื่องต้นแบบ) ซึ่งประกอบด้วย ชุดผังทดลองจำนวน 15 บอร์ด ต่อมาสร้างใบงานการทดลองพร้อมคำถามท้ายใบงานการทดลองจำนวน 16 ใบงาน และสุดท้ายสร้างแบบประเมินคุณภาพชุดฝึกการเชื่อมต่อ 2 ด้านคือ ทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ แล้วนำชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ใบงานการทดลองและแบบประเมินคุณภาพที่สร้างเสร็จไปให้ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมและผู้ทรงคุณวุฒิ ตรวจสอบ หลังจากนั้นนำข้อมูลทั้งหมดมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ แล้วนำข้อมูลที่แก้ไขแล้วไปให้ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ร่วมตรวจสอบอีกครั้ง ต่อจากนั้นนำชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ใบงานการทดลองและแบบประเมินคุณภาพเสนอต่อกลุ่มตัวอย่าง เพื่อประเมินหาคุณภาพของชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ทั้งทางด้านเนื้อหาและทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อ

ผลการวิจัยพบว่าชุดฝึกการเชื่อมต่อพื้นฐานไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 ที่สร้างขึ้นมีคุณภาพทางด้านเนื้อหาในระดับดีโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.46 และมีคุณภาพทางด้านเทคนิคการผลิตสื่อในระดับดีมากโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.56 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานมีค่าเท่ากับ 0.45 ซึ่งผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

The purposes of this research were to design and develop the basic interface microcontroller MCS-51 training set. The set was evaluated by the sample to find their quality. The sample of this research were fourteen Electronics teachers from fourteen technical colleges located in the middle region under the Vocational Education Commission, which of them have taught microprocessor subject.

The procedures of developing the basic interface microcontroller MCS-51 training set were as follows. At first, the job sheet topics and the patterns for experiment were assigned. Later on, this training set was designed and developed as the model, which consisted of 15 experimental boards. Next, 16 job sheets together with the questions for the experiment were constructed. Then, two quality evaluation forms focused on two aspects which were the content and the Media production methodology were developed. After that, these four elements were presented to the advisor, the co-advisor, and the experts to verify their qualifications. Following this, these four elements were improved by the researcher according to the recommendations. Following that, the improved training set, the job sheets, and the two evaluation forms were verified again by the advisor and the co-advisor. Finally, the training set, the job sheets, and two evaluation forms were presented to the sample for overall evaluation.

The research result showed that the basic interface microcontroller MCS-51 training set gained the content quality in a good level with the mean of 4.36, and the standard deviation of 0.46. And the technical quality of teaching and learning media production was in a very good level with the mean of 4.56, and the standard deviation of 0.45. These research results, both the content quality and the technical quality, were correspondent to the research hypothesis.