

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental research) มีวัตถุประสงค์ เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของ อุปกรณ์จำลองสถานการณ์เพื่อฝึกทักษะในการควบคุมหัวเชื่อมและลวดเชื่อมในงานเชื่อมแก๊สและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ การฝึกทักษะด้วยอุปกรณ์จำลองสถานการณ์กับการสอนปกติ โดยมีสมมติฐานในการวิจัยคือ อุปกรณ์จำลองสถานการณ์เพื่อฝึกทักษะในการควบคุมหัวเชื่อมและลวดเชื่อมในงานเชื่อมแก๊สที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80 มีผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกทักษะในการควบคุมหัวเชื่อมและ ลวดเชื่อมในงานเชื่อมแก๊ส ไม่แตกต่างกับการสอนปกติ

เครื่องมือในการวิจัย คือ ชุดอุปกรณ์จำลองสถานการณ์ ใบงาน ใบสั่งงาน และใบประเมินผลงาน ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและทำการทดลองกับนักเรียนระดับ ปวช. ชั้นปีที่ 1 ทุกแผนกวิชา ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา 2100-1005 งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น วิทยาลัยเทคนิคอ่างทอง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 จำนวน 40 คน โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมจำนวน 20 คน ฝึกปฏิบัติงานเชื่อมแก๊สตามใบงานและใบสั่งงาน และกลุ่มทดลอง จำนวน 20 คน ฝึกด้วยอุปกรณ์จำลองสถานการณ์ที่สร้างขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนดและฝึกปฏิบัติตามใบสั่งงาน

ผลการวิจัยพบว่าเมื่อนำผลคะแนนของกลุ่มทดลองมาหาประสิทธิภาพ พบว่าสูงกว่าเกณฑ์ คือ 83.57 จากนั้น นำผลการปฏิบัติงานของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยมาเปรียบเทียบหาผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกทักษะด้วย t-test พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการฝึกทักษะในการควบคุมหัวเชื่อมและ ลวดเชื่อมในงานเชื่อมแก๊ส ไม่แตกต่างกับการสอนปกติ ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ใน การวิจัยครั้งนี้

This research was carried out by experimental work which aimed to construction and evaluation the efficiency of the simulating tool-kit for controlling welding torch and filler rod in gas welding practice. The hypothesis of this experiment was set at 80 of the efficiency which was the same as the conventional method of teaching in gas welding practice.

The research tools consisted of the simulating tool-kit, work sheet, job sheet, and evaluation sheet. These was designed specifically for the first year students (Vocational Certificate level of every division) who enrolled on Basic Welding and Sheet Metal Work (Subject code 2100-1005) at Angthong Technical Collage. The research was conducted in the first semester of 2546 academic year. There were 40 students participated in this work and they was divided equally into two groups. The first group practiced gas welding by following the work sheet and job sheet. The other group (experimental group) practiced gas welding by using the simulating tool-kit.

It was found that the efficiency of experimental group was 83.57 which was higher than the hypothesis. This result was applied statically to the t-test. It was found that the achievement of both groups were not different. This result was in accordance with the research hypothesis.