

ชื่อรายงาน : การสร้างและพัฒนาชุดสาธิตการวางจุดบกพร่องอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์  
 ชื่อผู้วิจัย : คมกริช แสงสุรินทร์  
 แผนกวิชา : ช่างไฟฟ้ากำลัง  
 สถานศึกษา : วิทยาลัยเทคนิคเชิงทราย  
 ปีการศึกษา : 2557

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างและพัฒนาชุดสาธิตการวางจุดบกพร่องอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ รายวิชาการ โปรแกรมและการควบคุมไฟฟ้า รหัสวิชา 2104-2109 เรื่องการควบคุมมอเตอร์ไฟฟ้า ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2556 วิทยาลัยเทคนิคเชิงทราย สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย ผู้สร้างได้สร้างและพัฒนาชุดสาธิตการวางจุดบกพร่องอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ ซึ่งประกอบด้วยชุดสาธิต แบบสอบถามท้ายการปฏิบัติงาน ใบงาน และแบบทดสอบชุดสาธิตนี้ได้นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนแผนกวิชาช่างไฟฟ้ากำลัง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557 จำนวน 42 คน หลังจากจบการใช้ชุดสาธิตในแต่ละหัวข้อให้นักเรียนตอบแบบสอบถามท้ายการปฏิบัติงาน ใบงานในหัวข้อนั้น ๆ ทันที และเมื่อเรียนจบทุกเรื่องแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบ หลังจากนั้นจึงนำคะแนนที่ได้จากการตอบแบบสอบถามท้ายการปฏิบัติงาน ใบงาน และทำแบบทดสอบ มาคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดสาธิต

ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ปรากฏว่า ประสิทธิภาพซึ่งได้จากแบบสอบถามประเมินความเหมาะสมของชุดสาธิตของผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประเมินความคิดเห็นค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.78 นั่นคือ ผู้เชี่ยวชาญประเมินชุดสาธิตการวางจุดบกพร่องอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์ อยู่ในระดับดี ผลการประเมินคู่มือการใช้งานของชุดสาธิต มีค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.72 นั่นคืออยู่ในระดับดี แบบสอบถามประเมินความพึงพอใจของชุดสาธิตของผู้เรียนจำนวน 42 คน มีความพึงพอใจค่าเฉลี่ยรวมอยู่ที่ 3.81 นั่นคืออยู่ในระดับดี มีประสิทธิภาพเท่ากับ  $83.41 / 82.27$  ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์  $80 / 80$  ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้ชุดสาธิต ทำให้คะแนนเฉลี่ยของการทดสอบหลังเรียนมีค่าสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

คำสำคัญ : ชุดสาธิตการวางจุดบกพร่องอุปกรณ์ควบคุมมอเตอร์