

ชื่อ : นายเพชรวิฑูร มะโน
 นายันนทศักดิ์ สุปรรณกาญจน์
 ชื่อปริญญานิพนธ์ : การฟื้นคืนสภาพชุดทดลองพีแอลซีรุ่น FMS 50
 สาขาวิชา : วิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
 อาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาานิพนธ์ : อาจารย์ สรรพพงศ์ ทานอก
 ปีการศึกษา : 2556

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของโครงการนี้ เพื่อฟื้นคืนสภาพชุดทดลองพีแอลซี รุ่น FMS 50 โดยซ่อมแซมและปรับปรุงประสิทธิภาพการทำงานของชุดควบคุม โดยการควบคุมจะเป็นการควบคุมแบบใช้พีแอลซี (Programmable Logic Controller : PLC) เพื่อควบคุมขั้นตอนการทำงานของชุดทดลอง และได้เพิ่มการควบคุมการทำงานของชุดทดลองผ่านหน้าจอบคอมพิวเตอร์ด้วยระบบสกาต้า (Supervisory Control And Data Acquisition : SCADA) ให้ชุดทดลองพีแอลซีเคลื่อนที่ได้ตามขั้นตอนที่ผู้ใช้งานกำหนดไว้ โดยมีโหมดการทำงาน 2 โหมด คือ 1). โหมดการทำงานแบบสั่งด้วยตนเอง (Manual) และ 2). โหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ (Automatic)

หลังฟื้นคืนสภาพชุดทดลองพีแอลซี ได้ทำการทดลองโดยแบ่งออกเป็น 2 แบบ ตามโหมดการทำงานของชุดทดลองพีแอลซี โดยทำการเคลื่อนที่ตามที่ผู้จัดทำได้เขียนไว้ในโหมดการทำงานที่ 1). คือ โหมดการทำงานแบบสั่งด้วยตนเอง และโหมดที่ 2). คือ โหมดการทำงานแบบอัตโนมัติ และการควบคุมการทำงานของชุดทดลองพีแอลซีผ่านหน้าจอกอมพิวเตอร์ ด้วยระบบสกาต้า

ผลจากการฟื้นคืนสภาพชุดทดลองพีแอลซี รุ่น FMS 50 ผลปรากฏว่า ชุดทดลองสามารถเคลื่อนที่ได้ตามขั้นตอนที่ผู้ใช้กำหนดไว้ได้ โดยสามารถเลือกใช้โหมดการทำงานของชุดทดลองได้ทั้ง 2 โหมด โดยมีพีแอลซีเป็นตัวควบคุมการทำงานของชุดทดลอง ในส่วนของระบบสเกด้าสามารถเคลื่อนที่และทำงานได้สอดคล้องกับของจริง และในส่วนของ การประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ โดยผู้จัดทำโครงการได้เรียนเชิญผู้เชี่ยวชาญ 4 ท่านมาประเมินโครงการ ผลปรากฏว่าผู้เชี่ยวชาญทั้ง 4 ท่านได้ประเมินโครงการในส่วนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อยู่ในเกณฑ์ดี ค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 4.6