

# การออกแบบและสร้างพีแอลซี โดยใช้ไมโครคอนโทรลเลอร์

ปีการศึกษา 2543

โดย		อาจารย์ที่ปรึกษา
นายขงยุทธ	กิ่งดา	อาจารย์ สมภพ รอดอัมพร
นายสมเกียรติ	กระจ่างชีพ	
นายอุเทน	วารินทร์	

## บทคัดย่อ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้ กล่าวถึงการนำ ไมโครคอนโทรลเลอร์ตระกูล MCS-51 มาออกแบบและสร้างเป็นเครื่องควบคุมแบบโปรแกรมได้ (PLC) และสร้างส่วนติดต่อกับ อุปกรณ์ อินพุต/เอาต์พุต โดยมีจำนวน อินพุต/เอาต์พุต เท่ากับ 16/8 จุด อินพุต เป็นแบบสวิตช์ปกติเปิด และเอาต์พุตเป็นหน้าสัมผัสรีเลย์ ทนกระแสได้ 3 แอมป์ ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมเป็น ภาษาบูลีน โดยมีคำสั่งพื้นฐาน 2 คำสั่ง คือ AND และ OR และฟังก์ชันให้ ใช้งาน 2 ฟังก์ชัน คือ ไทม์เมอร์ และ เคาน์เตอร์ นอกจากนี้ยังมีรีเลย์ช่วยภายในอีก 64 จุด ในการนำเครื่องพีแอลซี ไปใช้งาน มีการทดสอบใน 2 ส่วน คือ

1. คำสั่งพื้นฐาน คือ การทดสอบคำสั่ง AND, OR และการใช้งาน ไทม์เมอร์, เคาน์เตอร์
2. การติดต่อกับอินพุต/เอาต์พุต คือ การทดสอบโดยการต่อ กับอุปกรณ์ภายนอกเพื่อให้งานจริง โดยวงจรการทดลองเป็นวงจร START/STOP มอเตอร์ ควบคุมด้วย เคาน์เตอร์ และ ไทม์เมอร์