

โดย

นาย ณัฐพงศ์ ยศบุตร

นาย ณัฐพล บัวคอนไพร

นาย ประเจิด สังทอง

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์ธีระพงษ์ กิตติสยาม

### บทคัดย่อ

โครงการฉบับนี้ เสนอ ชุดทดลอง PLC โดยใช้ PLC (Programmable Logic Controller) บริษัท Mitsubishi รุ่น FxoS-20MR-ES โดยมีอุปกรณ์ร่วม อินพุต (Input) และ เอาต์พุต (Output) เพื่อการทดลอง และต่อใช้งานจริง ซึ่งประกอบด้วยสวิตช์โยก (Toggle Switch) สวิตช์ตัวเลข (Thumbwheel Switch) ตัวเลขแสดงผลเจ็ดซีก (7 - Segment Digital Display) ขั้วต่อ เอาต์พุต 220 VAC (Terminal Output) 220 VAC เพื่อต่อใช้งานขับอุปกรณ์ต่อใช้งานภายนอก

สามารถโปรแกรม คำสั่งให้ PLC ทำงานได้ 3 แบบ คือ แบบแลดเดอร์ (Ladder Diagram) แบบ โฟลว์ชาร์ท (Sequential Function Charts) และ รูปแบบคำสั่งประยุกต์ (Applied Instructions) เพื่อให้ครอบคลุมกับงาน ในอุตสาหกรรมต่าง ๆ และเป็นการลดความยุ่งยาก ในการออกแบบโปรแกรมคำสั่ง แบบ Ladder Diagram ด้วย คำสั่ง Sequential Function Charts (SFC) สำหรับวงจรใช้งานที่มีความยุ่งยาก ซับซ้อน ในชุดทดลอง PLC นี้ จะใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) ในการป้อนโปรแกรมคำสั่งทั้ง 3 แบบให้ PLC ทำงานโดย เสนอเป็นใบงาน การทดลอง (LAB) 10 ใบงาน และได้ผลการทดลองตามใบงานที่ได้ออกแบบไว้