



โครงการศึกษา การแก้ไขปัญหาน้ำท่วม บนทางหลวงหมายเลข 304 (แฉ่งวัฒนะ)

คู่มือการใช้งาน และรักษาเครื่องสูบน้ำ



กรกฎาคม 2561



บริษัท ทีม คอนซัลติ้ง เอนจิเนียริ่ง แอนด์ แมเนจเม้นท์ จำกัด (มหาชน)



บริษัท ดาวฤกษ์ คอมมูนิเคชั่นส์ จำกัด



บริษัท วิศวกรรมธรณีและฐานราก จำกัด

คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ



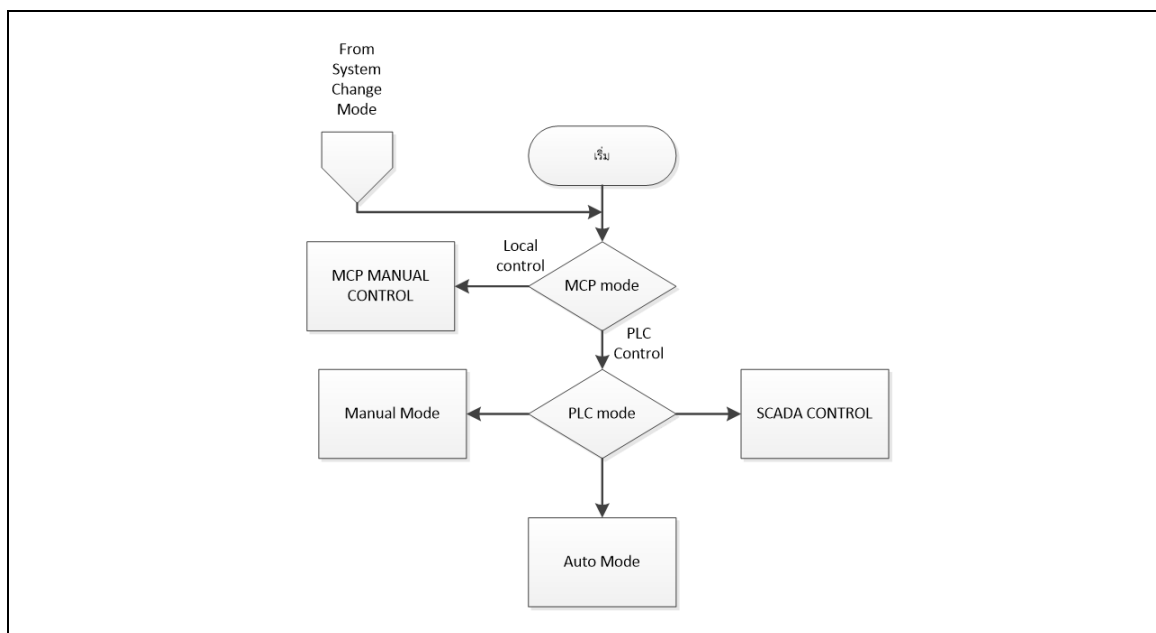
คู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องสูบน้ำ

ลำดับความสำคัญในการควบคุมเครื่องสูบน้ำ

(1) ความสำคัญสูงสุด ที่ผู้ควบคุม MCP (Motor Control Panel) ที่ตำแหน่งสถานีสูบน้ำแต่ละแห่ง โดยหากมีเหตุฉุกเฉินหรือระหว่างการซ่อมบำรุงระบบให้เลือกควบคุมที่ผู้ควบคุม MCP ระบบควบคุมอัตโนมัติหรือควบคุมระยะไกลจะสั่งการเครื่องสูบน้ำไม่ได้ เพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน โดยผู้ MCP จะควบคุมได้ในระบบ Manual Control เท่านั้น

(2) ความสำคัญอันดับ 2 ที่ผู้ควบคุม PLC ที่ตำแหน่งสถานีสูบน้ำ โดยผู้ควบคุม PLC สามารถทำงานอัตโนมัติหรือ Manual ได้ที่หน้าจอของตู้ PLC โดยหาก MCP ปรับเป็น local ตู้ PLC จะไม่สามารถควบคุมระบบได้ และตู้ PLC สามารถโอนการควบคุมไปให้คอมพิวเตอร์ควบคุมในระยะไกลด้วยระบบ SCADA ได้

(3) ความสำคัญอันดับสุดท้าย ที่คอมพิวเตอร์ควบคุมระบบระยะไกลด้วยระบบ SCADA สามารถทำงานได้ทั้งอัตโนมัติหรือ Manual

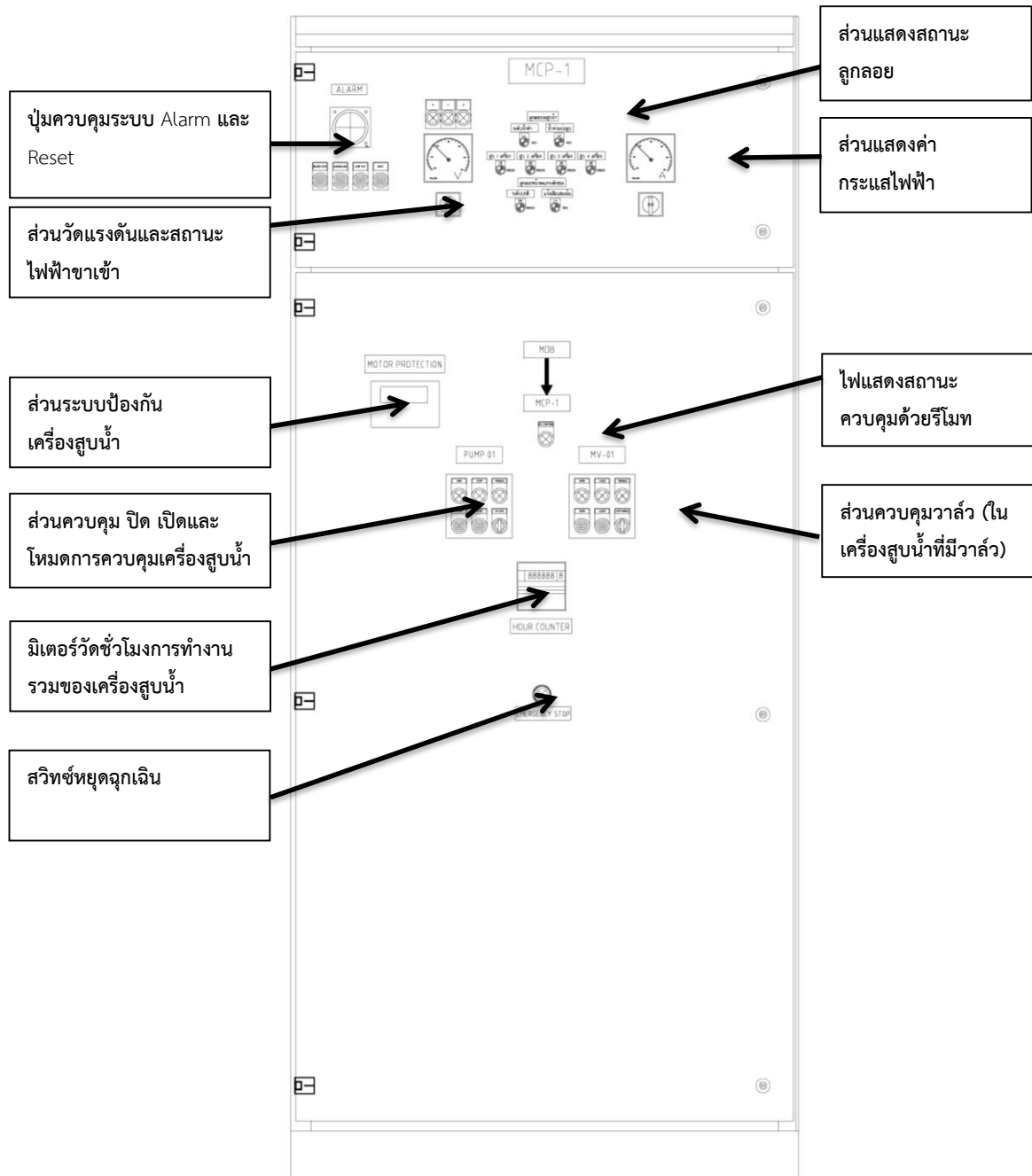


รูปแสดงการเลือกระบบการทำงานต่างๆ



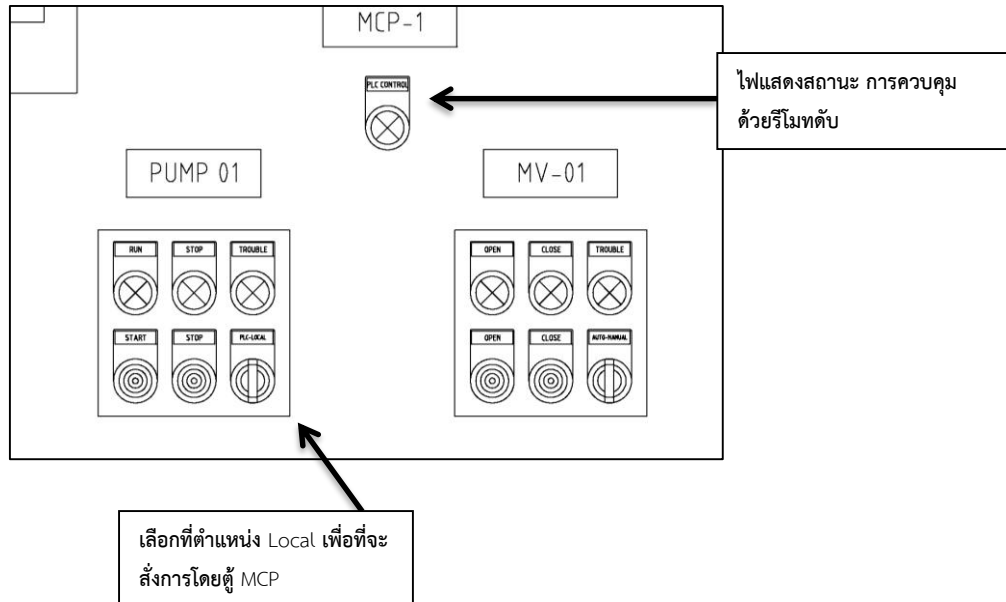
ขั้นตอนการควบคุมด้วย MCP Local Control

(1) รายละเอียดตู้ควบคุม MCP

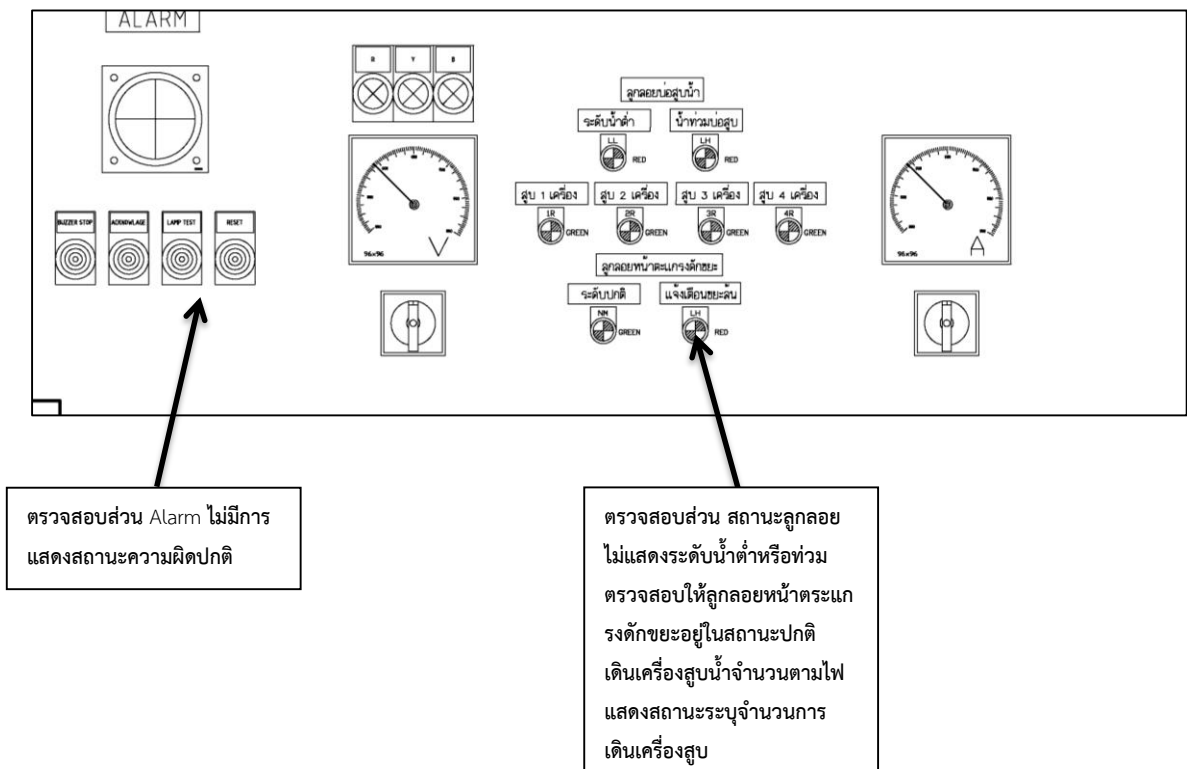




(2) ให้เลือกสวิตช์ควบคุมหลักมาที่ **Local Control** ดังรูป เป็นการเลือกการควบคุมที่ตู้ MCP

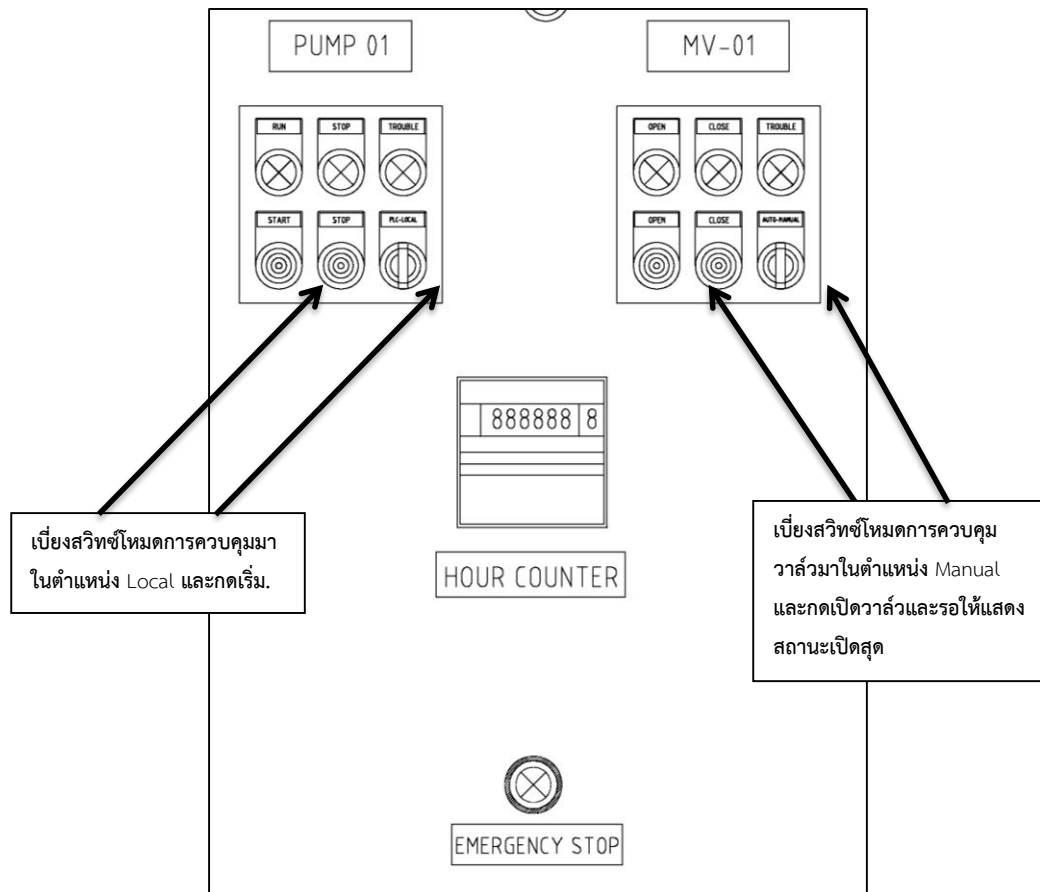


(3) ตรวจสอบไฟแสดงสถานะลูกลอยเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการเดินเครื่องสูบน้ำ



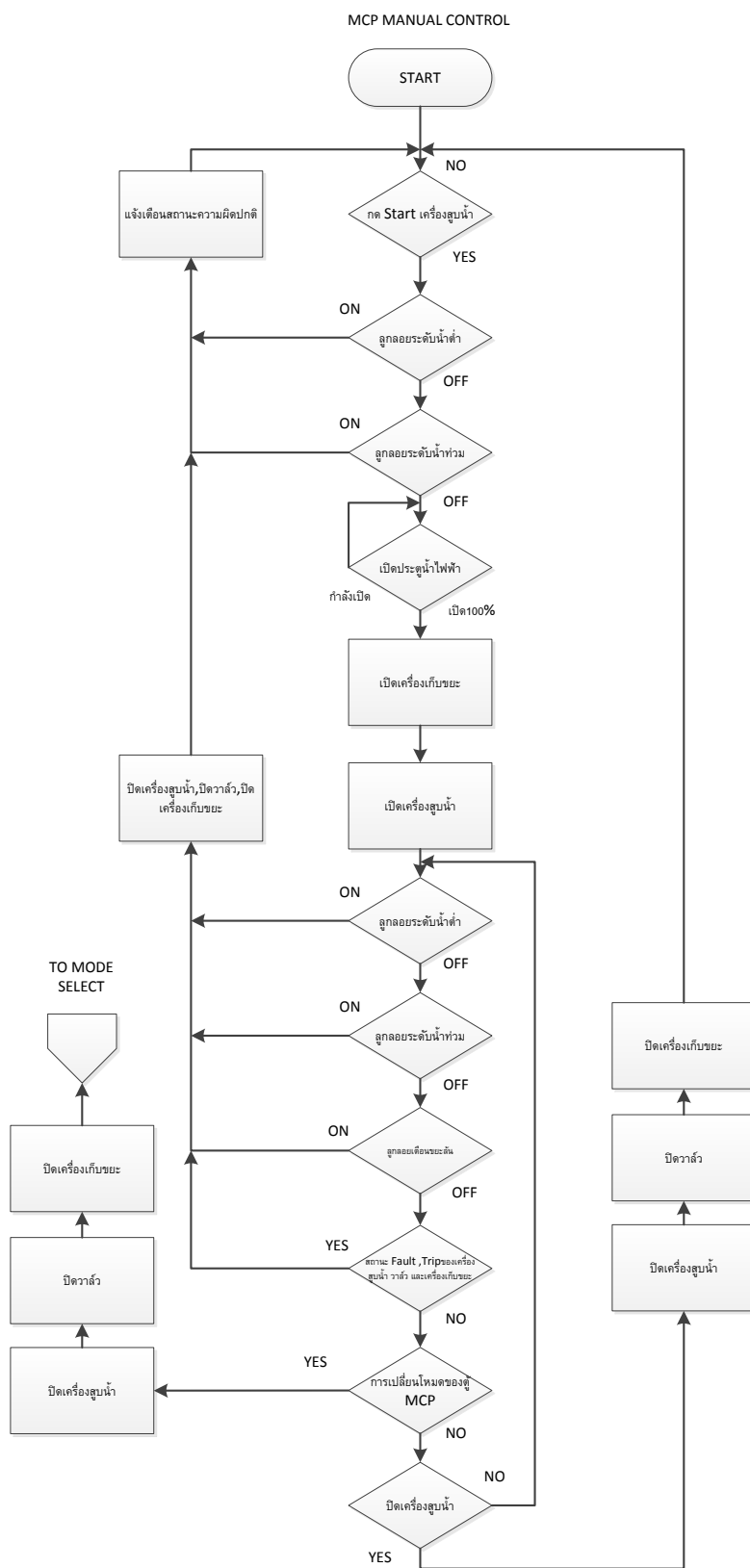


(4) เปิดวาล์วควบคุมให้แสดงสถานะเปิดสุดก่อนกดสวิทช์เดินเครื่องสูบน้ำขั้นตอนการปิดเครื่องสูบน้ำให้ปิดเครื่องสูบน้ำก่อนแล้วจึงปิดวาล์ว



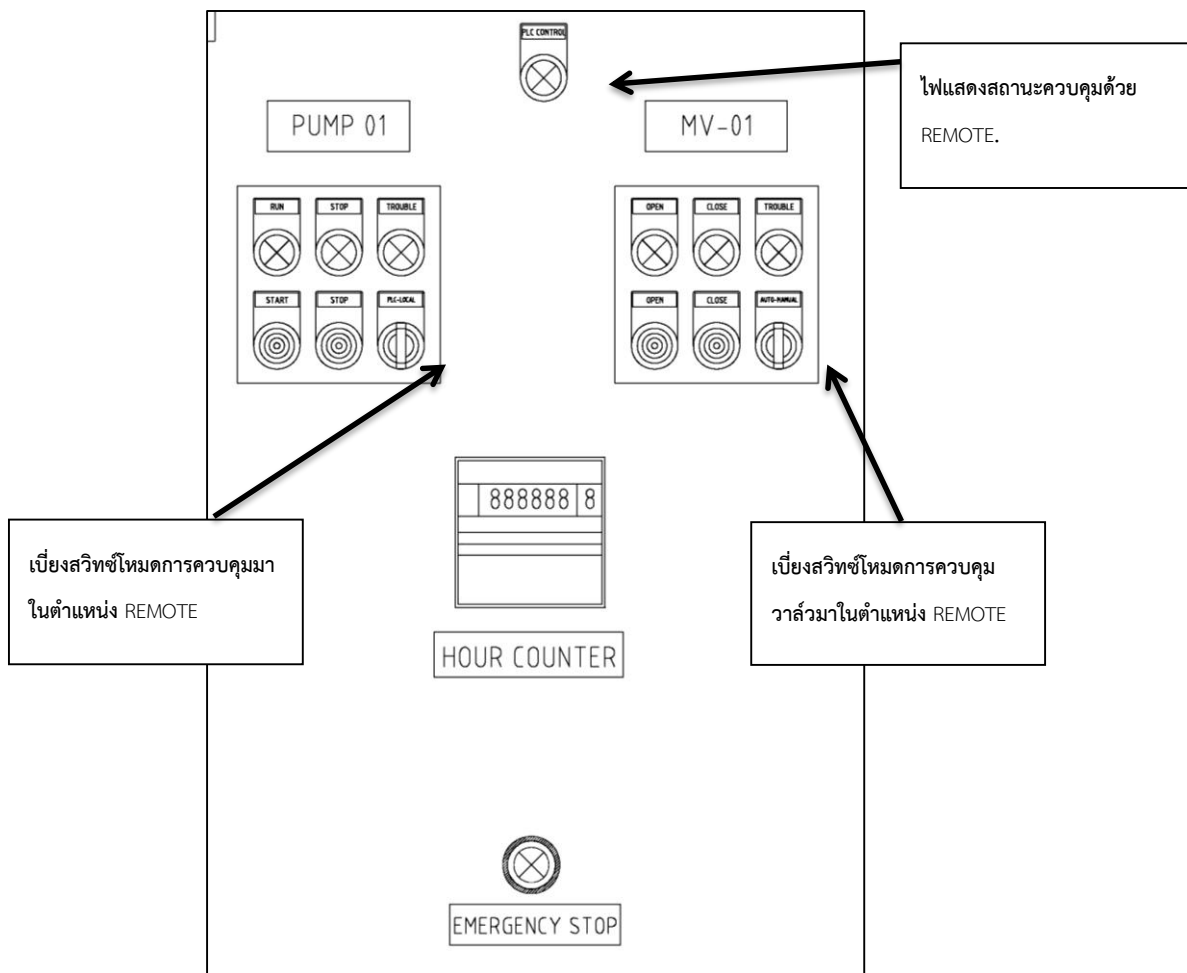


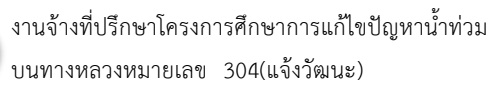
(5) แผนผังการควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยตู้ MCP และระบบป้องกัน



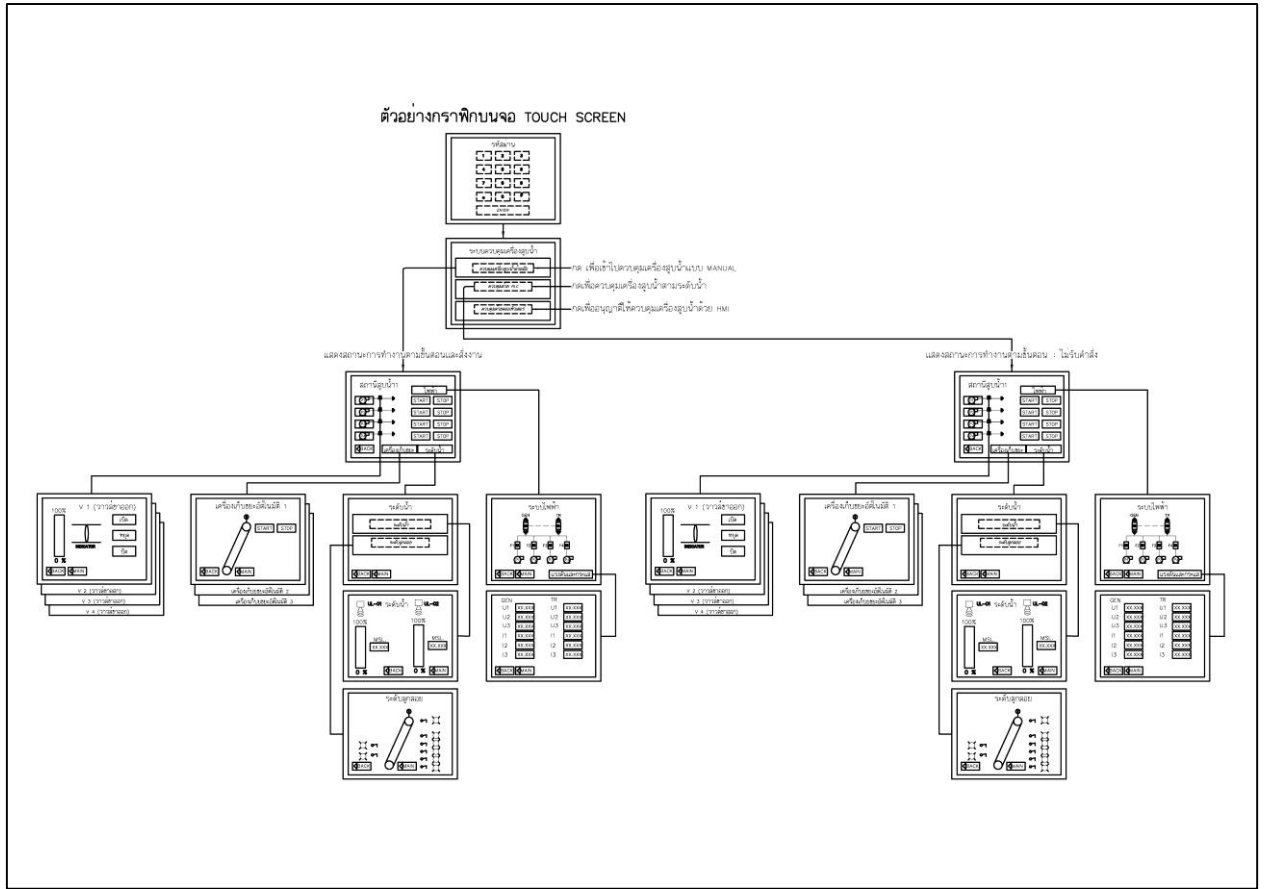


(6) การควบคุมด้วย PLC ให้เลื่อนสวิตช์ควบคุมไปที่ตำแหน่ง REMOTE ทั้งเครื่องสูบน้ำและวาล์ว โดยตู้ MCP จะแสดงสถานะไฟ REMOTE

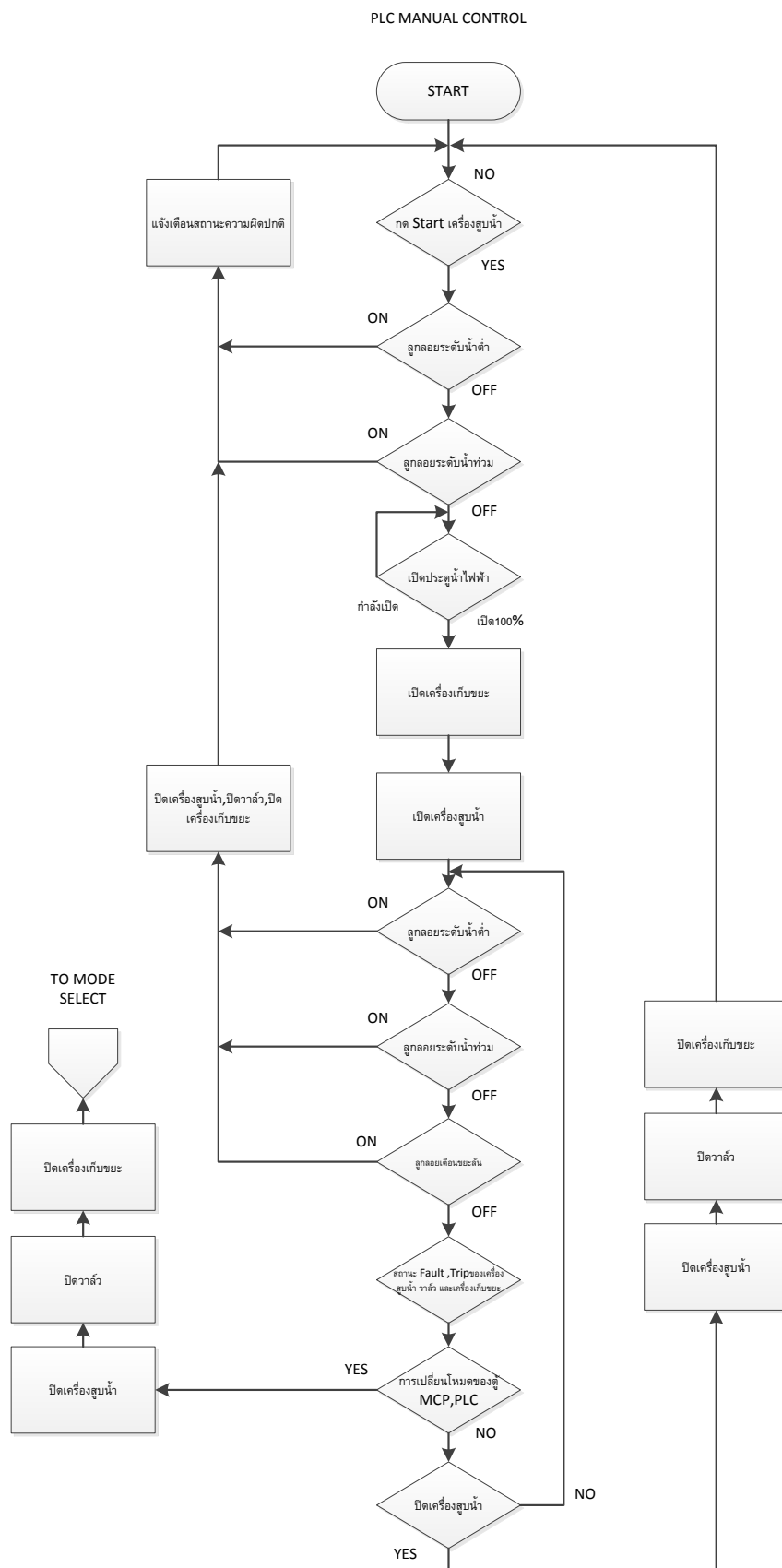


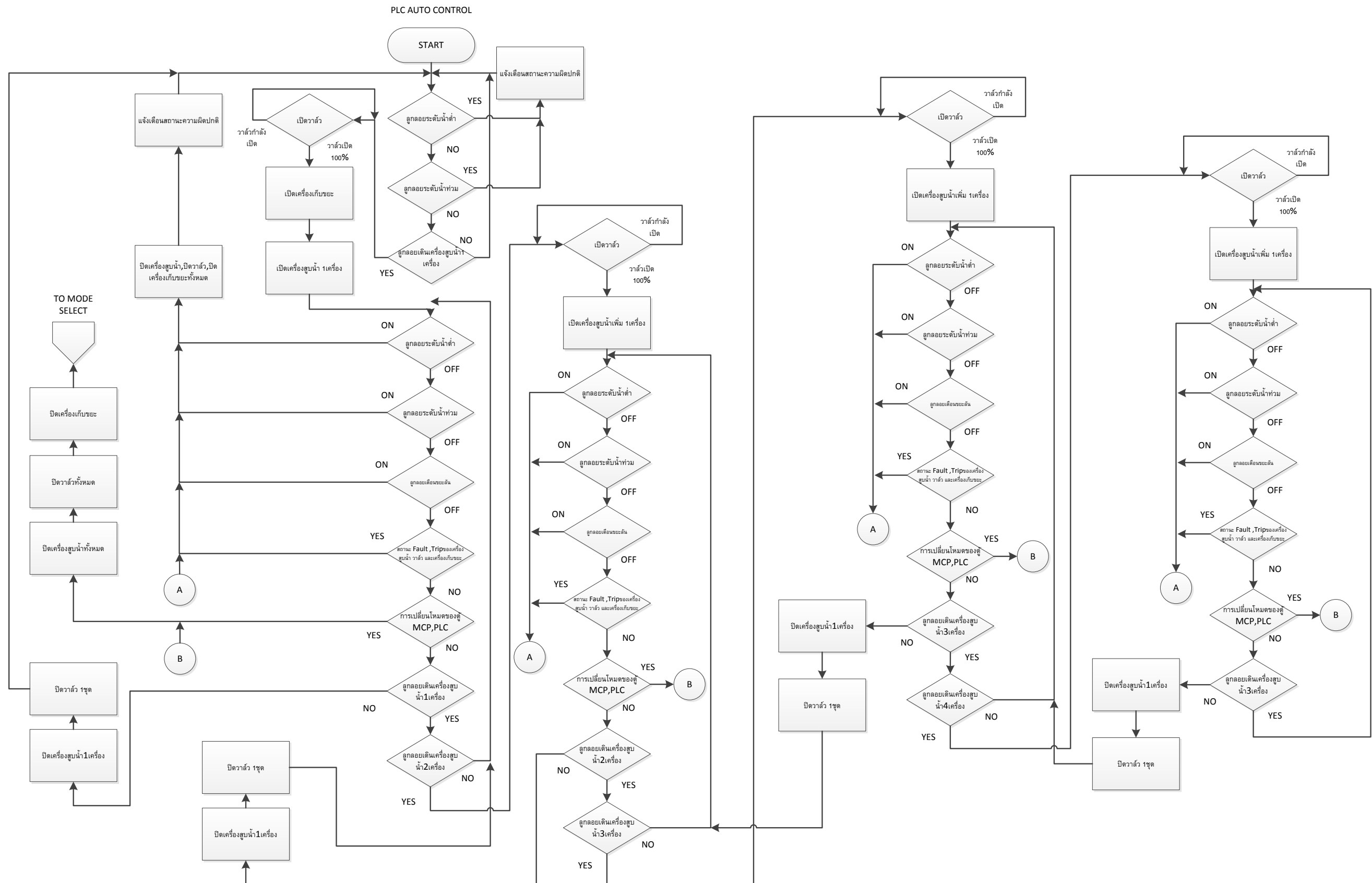
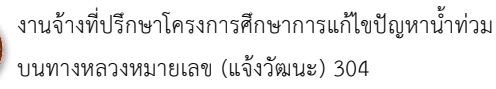


(7) ระบบควบคุมด้วย PLC แบ่งออกเป็น 2MODE 1.Manual Mode 2.Auto Mode
ตัวอย่างหน้าจอกการควบคุมด้วยระบบ PLC



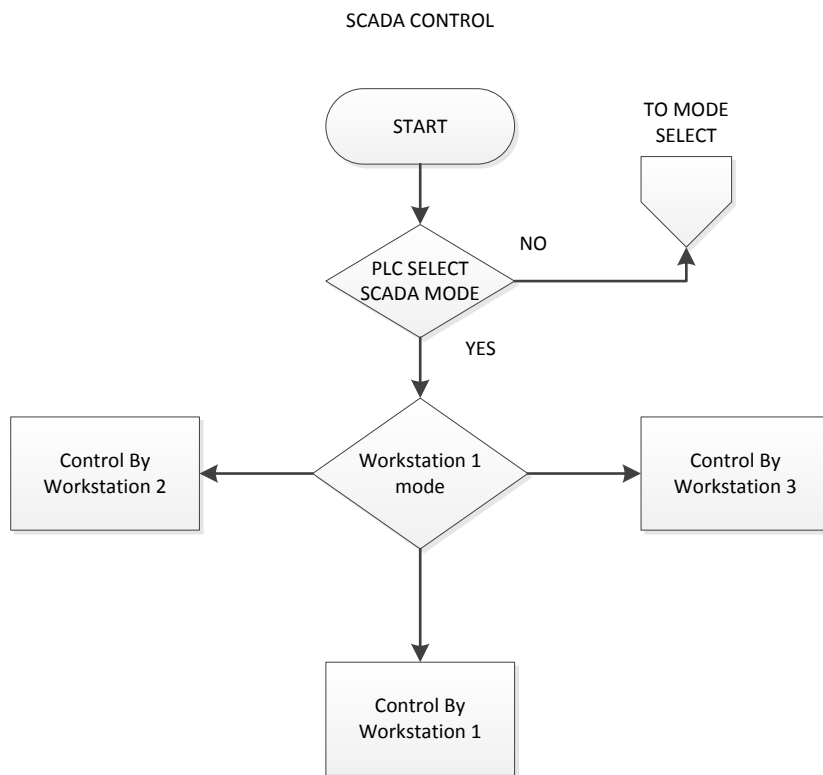
(8) ผังแสดงการควบคุมด้วย PLC ในระบบ Manual และ Auto



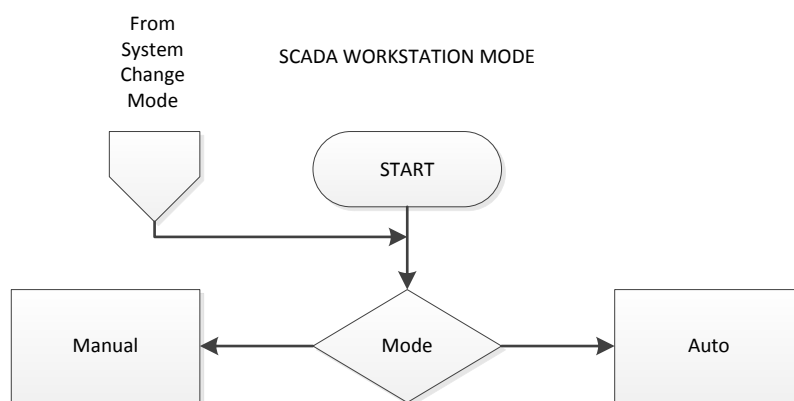




(9) ระบบควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ SCADA จะได้รับการโอนการควบคุมมาจากตู้ควบคุม PLC ให้สามารถควบคุมด้วย SCADA ได้โดยจะมีผังการควบคุมดังนี้

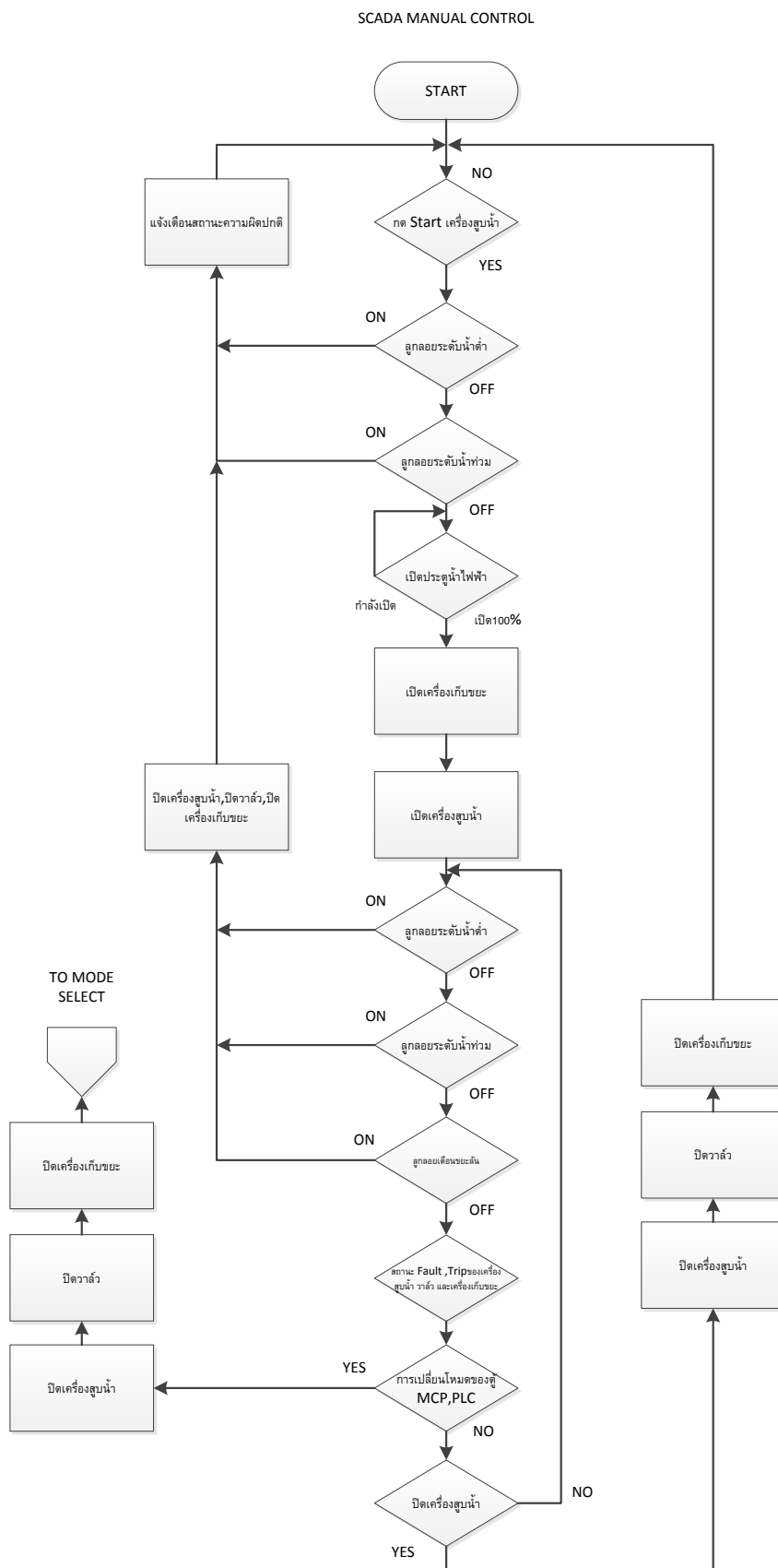


(10) ระบบ SCADA สามารถควบคุมได้ 2 โหมดคือ Manual และ Auto ดังผังการควบคุมต่อไปนี้





(11) ผังการควบคุม Manual Mode SCADA



(12) ฟังก์ชันควบคุมด้วย SCADA Auto Mode

