

## บทคัดย่อ

ชื่อผลงาน ระบบมอนิเตอร์เตือน การจ่ายน้ำประปา โรงพยาบาลแม่สอด  
**Monitor Detector System Water Supply in Maesod Hospital**  
ผู้จัดทำ ธนศักดิ์ คชรักษ์, เกษม แก้วมณี (วิศวกรรมไฟฟ้า: สาขาไฟฟ้ากำลัง)  
หน่วยงาน งานซ่อมบำรุง กลุ่มงานพัสดุและบำรุงรักษา รพ.แม่สอด จ.ตาก



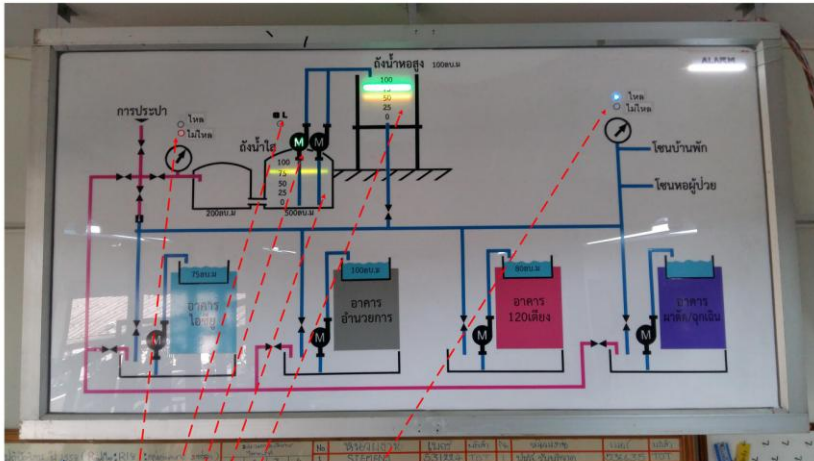
น้ำประปาเป็นสาธารณูปโภคที่จำเป็นและสำคัญในโรงพยาบาล ทั้งน้ำดื่ม น้ำใช้และการดำเนินงานของโรงพยาบาล จำเป็นต้องมีการบริหารจัดการระบบจ่ายน้ำประปาเพื่อแจกจ่ายในโรงพยาบาล ก่อนดำเนินการ ในรอบ 3 ปี (พ.ศ. 2555-พ.ศ. 2557) พบภาวะขาดแคลนน้ำประปา เฉลี่ย 7 ครั้ง/ปี ซึ่งเป็นปัญหาสำคัญที่กระทบต่อกิจกรรมต่าง กระทบ การบริการผู้ป่วยและกิจกรรมสนับสนุนต่างๆ ในวงกว้าง อาทิ ห้องผ่าตัด, ห้องจ่ายกลาง, โรงซักฟอก, โรงครัว เป็นต้น จัดเป็นอุบัติการณ์ด้านความเสี่ยง(RM)ของ โรงพยาบาลแม่สอด

ด้วยเหตุนี้ในฐานะผู้ร่วมรับผิดชอบงาน จึงมีแนวคิดที่จะปรับปรุงระบบแจ้งเตือนภัยระบบจ่ายน้ำประปาเพื่อลด ปัญหาไม่มีน้ำประปามาใช้ จึงร่วมวางแผนทางกับทีมงาน สร้างแนวคิด ออกแบบสิ่งประดิษฐ์ และปรับปรุงระบบการ ทำงานทั้งหมด โดยเสริมจุดอ่อน จัดสร้างแผงวงจรควบคุม และสัญญาณไฟแจ้งเตือน ที่สามารถตรวจ วัดระบบการทำงาน แบบ Real Time ทั้งในระยะใกล้ (ห้องควบคุม) และตรวจวัดระยะไกล โดยมีบอร์ดควบคุม Central Monitor และสัญญาณ ไฟ LED Display แสดงผล (ตรวจวัดระบบหอสูงจ่ายน้ำประปาในโรงพยาบาล จากระยะไกล ห่าง300 เมตร โดยแสดง ปริมาณน้ำประปาจากภายนอก ระบบควบคุม มอเตอร์ปั้มน้ำ, แสดงสถานการณ์ทำงานของปั้มน้ำ ระดับน้ำสำรองในถัง เก็บน้ำใต้ดิน ระบบแรงดันน้ำประปา อัตราการไหลของน้ำประปา และแรงดันน้ำประปาปลายทาง การรั่วไหลของ น้ำประปา หรือเหตุขัดข้องอื่นๆ ที่มาจากความผิดปกติได้ ทำให้ผู้บริหารและหน่วยงานรับทราบและวิเคราะห์ข้อมูลของ ระบบสำรองและระบบจ่ายน้ำประปาได้ เพื่อแก้ปัญหาในระบบได้

# ระบบเตือนภัย การจ่ายน้ำประปา โรงพยาบาลแมสอต

## Detector Systems Water Supply in Maesot Hospital

### Monitor ระยะไกล (300 เมตร)



บอร์ด Diagram Water Pipe ขนาด 1x2 เมตร / LED Display / Alarm Sound & Lighting

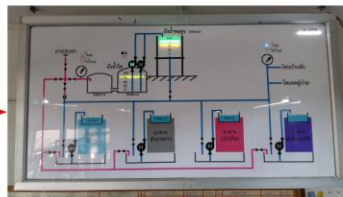
### แจ้งเตือนอะไรบ้าง

1. น้ำจากการประปา --> ไหล / ไม่ไหล
2. ปั๊มน้ำ Over Load --> สั่งตัดไม่ให้ปั๊มน้ำทำงาน
3. ปั๊มน้ำ --> ทำงาน ?
4. ระดับถังเก็บน้ำประปา --> 0 - 100 %
5. ระดับน้ำหอสูง --> 0 - 100 %
6. แรงดันน้ำประปาปลายทาง --> ปกติ ?



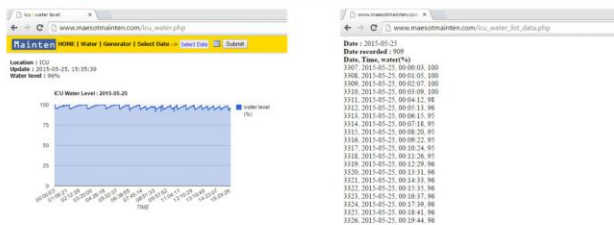
ระบบจ่ายน้ำประปา (รับ - เก็บ - สูบ - จ่ายน้ำ)

300 เมตร



Monitor หองควบคุม

### เช็คระดับน้ำ On Website. Real Time



ทีมงานซ่อมบำรุง