

คู่มือการใช้งานระบบ

Maintenance Management System

ระบบแจ้งซ่อม บำรุงรักษาอุปกรณ์ และ Preventive Maintenance ภายในบริษัท

สำหรับผู้แจ้ง - ช่าง - ผู้ดูแลระบบ

ฉบับ 1.0 | 14 กรกฎาคม 2569

สารบัญ

1. ภาพรวมระบบและสิทธิ์ผู้ใช้งาน
2. คู่มือสำหรับผู้แจ้ง
3. คู่มือสำหรับช่าง
4. ระบบ Preventive Maintenance (PM)
5. คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ
6. อุปกรณ์ QR Code การแจ้งเตือน และ SLA
7. การติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์และสำรองข้อมูล

1. ภาพรวมระบบและสิทธิ์ผู้ใช้งาน

ระบบ **Maintenance** ใช้สำหรับแจ้งปัญหา ติดตามงานซ่อม มอบหมายช่าง บันทึก **Timeline** และรูปภาพจัดการอุปกรณ์ รวมถึงวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (**PM**) ภายในบริษัท

1.1. บทบาทผู้ใช้งาน

บทบาท	หน้าที่หลัก	เมนูสำคัญ
ผู้แจ้ง	สร้างใบแจ้งซ่อม ติดตามงาน ยืนยันผล และให้คะแนน	ภาพรวม, แจ้งซ่อม, งานที่ฉันแจ้ง, แจ้งเตือน
ช่าง	รับงาน มอบหมาย อัปเดต Timeline ตรวจ PM และปิดงาน	งานฝ่ายช่าง, Preventive Maintenance
ผู้ดูแลระบบ	จัดการข้อมูลหลักสิทธิ์ผู้ใช้งาน อุปกรณ์ และแผน PM	จัดการระบบ

- สิทธิ์ทับซ้อน ผู้ใช้งานหนึ่งคนสามารถเป็นผู้แจ้ง ช่าง และผู้ดูแลระบบพร้อมกันได้ ระบบจะแสดงเมนูของทุกสิทธิ์ที่ได้รับ

1.2. Workflow หลัก

- 1.2.1. ผู้แจ้งสร้างใบแจ้งซ่อม ระบุอาการ สถานที่ อุปกรณ์ ความสำคัญ และแนบรูป
- 1.2.2. ทีมช่างรับงาน มอบหมายผู้รับผิดชอบ และบันทึกความคืบหน้าใน **Timeline**
- 1.2.3. ช่างระบุผลการซ่อมและกดปิดงาน
- 1.2.4. งานที่ปิดแล้วจะหายจากรายการเริ่มต้น และดูย้อนหลังได้จากปุ่มดูทั้งหมด
- 1.2.5. ผู้แจ้งตรวจสอบผล ยืนยันรับงาน ให้คะแนน หรือ เปิดงานกลับมาใหม่หากยังมีปัญหา

2. คู่มือสำหรับผู้แจ้ง

2.1. สร้างใบแจ้งซ่อม

2.1.1. เลือกเมนู แจ้งซ่อม ที่มีป้าย ผู้แจ้ง

2.1.2. กรอกหัวข้อและรายละเอียดรายละเอียดให้ชัดเจน

2.1.3. เลือกหมวดงานและระดับความสำคัญ

2.1.4. เลือกสถานที่และอุปกรณ์ หากไม่มีอุปกรณ์ในรายการให้เลือก ให้เพิ่มอุปกรณ์ใหม่

2.1.5. แนบรูปได้สูงสุด 4 รูปต่อครั้ง รองรับไฟล์ JPG, PNG และ WEBP ขนาดไม่เกิน 5 MB ต่อรูป

2.1.6. ตรวจสอบข้อมูลแล้วกด ส่งใบแจ้งซ่อม

2.2. ระดับความสำคัญที่ควรเลือก

ระดับ	ตัวอย่างการใช้งาน	SLA เริ่มต้น
เร่งด่วน	มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัย หรือ หยุดการผลิต	4 ชั่วโมง
สูง	กระทบงานสำคัญ ต้องดำเนินการเร็ว	8 ชั่วโมง
ปกติ	ปัญหาทั่วไปที่ยังสามารถทำงานต่อได้	24 ชั่วโมง
ต่ำ	งานปรับปรุงหรือปัญหาที่ไม่เร่งด่วน	72 ชั่วโมง

- หมายเหตุ SLA ปัจจุบันนับต่อเนื่องตามชั่วโมง ไม่ได้ตัดวันหยุดหรือเวลาออกทำการออก

2.3. ติดตาม Timeline และเพิ่มข้อมูล

2.3.1. เข้าเมนู งานที่ฉันแจ้ง และเลือกเลขที่ใบงาน

2.3.2. ดูสถานะ ผู้รับผิดชอบ กำหนด SLA และประวัติการดำเนินงาน

2.3.3. เพิ่มความคิดเห็นหรือแนบรูปเพิ่มเติมใน Timeline ได้ทุกครั้ง

2.3.4. เมื่อช่างอัปเดตงาน ระบบจะสร้างการแจ้งเตือนให้ผู้แจ้ง

2.4. ยืนยันงานหรือเปิดงานซ้ำ

เมื่อช่างปิดงาน ผู้แจ้งสามารถตรวจผลการซ่อมและเลือกดำเนินการได้ดังนี้

2.5. ยืนยันรับงาน และให้คะแนน 1-5 ดาว พร้อมความคิดเห็น

2.6. เปิดงานอีกครั้ง โดยระบุเหตุผลหรืออาการที่ยังพบ ระบบจะแจ้งเตือนทีมช่าง

3. คู่มือสำหรับช่าง

3.1. ดูรายงาน

เข้าเมนู งานฝ่ายช่าง ที่มีป้าย ช่าง ระบบจะแสดงเฉพาะงานที่ยังเปิดอยู่เป็นค่าเริ่มต้น

3.1.1. งานที่เปิดอยู่ : ไม่รวมสถานะเสร็จสิ้นและยกเลิก

3.1.2. ดูทั้งหมด : แสดงทั้งงานที่เปิดอยู่และงานที่ปิดแล้ว

3.1.3. ใช้ช่องค้นหาและตัวกรองสถานะเพื่อหาเลขที่งาน หัวข้อ หรือ รายละเอียด

3.2. รับงานและอัปเดตสถานะ

3.2.1. เปิดใบงานจากเลขที่งาน

3.2.2. เลือกสถานะและผู้รับผิดชอบ

3.2.3. เพิ่มหมายเหตุ ผลการดำเนินงาน และรูปหลังซ่อม

3.2.4. กดบันทึกการเปลี่ยนแปลง ข้อมูลจะถูกเพิ่มใน Timeline

3.3. ปิดงาน

3.3.1. กรอกผลการซ่อมให้ครบถ้วน

3.3.2. แนบรูปหลังดำเนินการหากมี

3.3.3. กดปุ่มสีเขียว ปิดงาน และยืนยันอีกครั้ง

3.3.4. งานจะเปลี่ยนเป็น เสร็จสิ้น และหายจากรายการงานที่เปิดอยู่

- ใบงาน PM ไม่สามารถปิดด้วยปุ่มปิดงานทั่วไปได้ ต้องบันทึก Checklist ในแบบฟอร์ม PM ให้ครบก่อน

3.4. ความหมายของสถานะ

สถานะ	ความหมาย
รอรับงาน	ใบงานใหม่ ยังไม่มีผู้ดำเนินการ
รับงานแล้ว	ทีมช่างรับทราบและเริ่มวางแผน
กำลังดำเนินการ	อยู่ระหว่างตรวจสอบหรือซ่อมแซม
รออะไหล่	หยุดรออะไหล่หรือสิ่งสนับสนุน
เสร็จสิ้น	ดำเนินการเสร็จและปิดงานแล้ว
ยกเลิก	ยกเลิกใบงาน

4. ระบบ Preventive Maintenance (PM)

4.1. ภาพรวมศูนย์ PM

เมนู Preventive Maintenance แสดงแผนที่ใช้งาน งานถึงกำหนด งานภายใน 30 วัน และ PM Compliance ย้อนหลัง 90 วัน

- การสร้างใบงานอัตโนมัติ เมื่อแผนถึงกำหนด ระบบจะสร้างใบงาน PM เมื่อช่างหรือผู้ดูแลเปิดหน้า Dashboard หรือ ศูนย์ PM และเลื่อนกำหนดครั้งถัดไปตามรอบวันที่ตั้งไว้

4.2. สร้างแผน PM (ผู้ดูแลระบบ)

4.2.1. เข้าจัดการระบบ > แผน PM

4.2.2. เลือกอุปกรณ์และระบุชื่อแผน

4.2.3. กำหนดรอบตรวจเป็นจำนวนวันและวันที่ตรวจครั้งถัดไป

4.2.4. เลือกความสำคัญและผู้รับผิดชอบ

4.2.5. กรอก Checklist โดยใช้หนึ่งบรรทัดต่อหนึ่งรายการตรวจ

4.2.6. กด เพิ่มแผน PM แผนสามารถแก้ไขหรือพักใช้งานภายหลังได้

4.3. บันทึกผลตรวจ PM (ช่าง)

4.3.1. เข้าเมนู Preventive Maintenance และเลือก ตรวจ PM

4.3.2. ตรวจ Checklist ที่ละข้อ แล้วเลือก ปกติ / ผิดปกติ / N/A

4.3.3. รายการผิดปกติต้องระบุรายละเอียด

4.3.4. กรอกราคามีเตอร์หรือชั่วโมงทำงาน หากอุปกรณ์มีค่าดังกล่าว

4.3.5. ระบุสรุปผลและแนบรูปหลังตรวจ

4.3.6. เลือก บันทึกว่าง หากยังตรวจไม่ครบ หรือ เลือกตรวจครบและจบงาน เพื่อปิดใบงาน

- ประวัติ Checklist เมื่อแก้ไข Checklist ของแผนในภายหลัง ผลตรวจเดิมยังคงเก็บข้อความรายการตรวจไว้ในประวัติ

5. คู่มือสำหรับผู้ดูแลระบบ

5.1. เมนูจัดการระบบ

ส่วนจัดการ	หน้าที่
อุปกรณ์	เพิ่มอุปกรณ์ กำหนดรหัส ประเภท สถานที่ เปิด/ปิดใช้งาน และ เปิด QR
สถานที่	เพิ่มชื่อสถานที่ อาคาร ชั้น/พื้นที่ และกำหนดสถานะใช้งาน
หมวดงาน	เพิ่มหมวดแจ้งซ่อมและเปิด/ปิดการใช้งาน
แผน PM	เพิ่ม แก้ไข พักแผน และสร้างงานที่ถึงกำหนดทันที
สิทธิ์ผู้ใช้งาน	กำหนดหลายบทบาท

5.2. กำหนดสิทธิ์แบบหลายบทบาท

5.2.1. เข้าจัดการระบบ > สิทธิ์ผู้ใช้งาน

5.2.2. ค้นหารหัสหรือชื่อผู้ใช้งานจากรายการ

5.2.3. เลือก Checkbox ผู้แจ้ง ช่างและผู้ดูแลระบบ

5.2.4. กดบันทึก ผู้ใช้จะได้รับเมนูตามสิทธิ์ทันทีในคำขอถัดไป

- ข้อควรระวัง ระบบป้องกันไม่ให้ลบสิทธิ์ผู้ดูแลระบบคนสุดท้าย เพื่อป้องกันการล็อกระบบ

6. อุปกรณ์ QR Code การแจ้งเตือน และ SLA

6.1. โปรไฟล์อุปกรณ์และ QR Code

6.1.1. ผู้ดูแลสามารถเปิด QR Code จากระบบรายการอุปกรณ์และพิมพ์ป้ายติดอุปกรณ์

6.1.2. เมื่อสแกน QR Code และเข้าสู่ระบบ จะเปิดโปรไฟล์อุปกรณ์พร้อมประวัติการซ่อม

6.1.3. กดแจ้งซ่อมอุปกรณ์นี้ เพื่อเปิดแบบฟอร์มโดยเลือกอุปกรณ์และสถานที่ให้อัตโนมัติ

6.2. การแจ้งเตือน

ระบบสร้างการแจ้งเตือนเมื่อมีใบงานใหม่ การมอบหมาย การเปลี่ยนสถานะ ความคิดเห็นใน Timeline งาน PM ถึงกำหนดการยื่นยันงาน และการเปิดงานซ้ำ

6.2.1. ตัวเลขสีแดงบนเมนูแจ้งเตือนคือจำนวนรายการที่ยังไม่ได้อ่าน

6.2.2. กด อ่านทั้งหมดแล้ว หรือ ทำเครื่องหมายที่ละรายการได้

6.3. Dashboard และ Export

6.3.1. Dashboard แสดงจำนวนงานเปิด งานรอรับ งานกำลังดำเนินการ และงานเสร็จสิ้น

6.3.2. สำหรับช่างจะแสดงงานเกิน SLA เวลาปิดงานเฉลี่ย และคะแนนเฉลี่ย

6.3.3. ช่างและผู้ดูแลสามารถ Export รายการงานเป็น CSV

7. การติดตั้งบนเซิร์ฟเวอร์และสำรองข้อมูล

7.1. ความต้องการของเซิร์ฟเวอร์

7.1.1. PHP 8.2 พร้อมทั้ง PDO , MBSTRING , FILEINFO

7.1.2. SQL ที่รองรับ InnoDB และ Uft8mb4

7.1.3. ตารางผู้ใช้งาน HuidMst และ ตารางแผนก DepDcoMst

7.1.4. สิทธิเขียนไฟล์เดอร์ Storage/sessions

7.1.5. ไฟล์เดอร์ vendor สำหรับไลบรารี QR Code

7.2. การอัปโหลดผ่าน FileZilla

7.2.1. อัปโหลดไฟล์โปรเจกต์ไปยังไฟล์เดอร์โดเมนที่ต้องการ

7.2.2. อัปโหลดไฟล์ชอน .htaccess และ ไฟล์เดอร์ vendor

7.2.3. ไม่อัปโหลดไฟล์ Session เดิม ไฟล์ Log ไฟล์ Backup และ maintenance.sqlite

7.2.4. สร้าง storage/sessions กำหนด Permission 755 หรือ 775

7.2.5. เปิดเว็บไซต์ ระบบจะสร้างตาราง Maintenance ที่ยังไม่มีให้อัตโนมัติ

7.3. การตั้งค่าฐานข้อมูล

แก้ค่าการเชื่อมต่อใน app/bootstrap หรือ กำหนด Environment Variable MAINT_DB_HOST, MAINT_DB_PORT, MAINT_DB_NAME, MAINT_DB_USER และ MAIN_DB_PASS

- Linux Case Sensitivity บน Linux ต้องใช้ชื่อตาราง HuidMst และ DepDocMst ให้ตรงตัวพิมพ์เล็ก - ใหญ่ ทุกตัว มิฉะนั้นระบบจะสร้าง View ผู้ใช้งานไม่สำเร็จและอาจแสดง Error 500

7.4. สำรองข้อมูล

รูปภาพ Timeline ถูกเก็บในฐานข้อมูล ดังนั้นไฟล์สำรองฐานข้อมูลจะรวมรูปภาพด้วย ควรสำรองรายวัน เก็บอย่างน้อยหนึ่งชุดไว้นอกเซิร์ฟเวอร์ และทดสอบกู้คืนเป็นระยะ