---

# ภาค 1 — ฟังก์ชันนี้ทำอะไร

**ทำอะไร** สินทรัพย์แต่ละรายการในไฟล์ CMMS มีมิเตอร์ได้ และมิเตอร์แต่ละตัวเก็บค่าอ่านพร้อมวันที่ ในหน้าต่าง CMMS — สินทรัพย์ คุณ

| การกระทำ | สิ่งที่ ReliaEn ทำ |
|---|---|
| เพิ่มค่าอ่าน | เก็บค่าพร้อมวันที่ ตัวนับแบบ ต่อเนื่อง ที่วนรอบที่ค่าคงที่จะถูกติดตามผ่านการวนรอบ |
| อ่านแท็บ มิเตอร์ | แสดง ชนิด วนรอบที่ เฉลี่ย/วัน ของแต่ละมิเตอร์ และ พยากรณ์ถึงกำหนด สำหรับมิเตอร์ที่กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) |
| เพิ่มจุดวัด... | ตั้งจุดวัดบนมิเตอร์ชนิด เกจ มีขีดจำกัดได้สูงสุดสี่ขีด และทำเครื่องหมายค่าอ่านทุกค่าเป็น ปกติ เตือน หรือ ดำเนินการ |
| สร้างใบสั่งงาน | สร้างใบสั่งงานให้ทุกจุดวัดที่ค่าอ่านล่าสุดอยู่ใน ดำเนินการ งานจึงเกิดจากสภาพที่วัดได้ ไม่ใช่จากปฏิทิน |

**จากข้อมูลใด** มิเตอร์ของสินทรัพย์และค่าอ่านที่คุณพิมพ์ มิเตอร์มีสามชนิด ต่อเนื่อง คือตัวนับที่นับขึ้นอย่างเดียว เกจ คือระดับที่ขึ้นลงได้ คุณลักษณะ คือสถานะที่เลือกจากรายการสั้น ๆ

**วิศวกรใช้เมื่อใด** เมื่อมีการอ่านตัวนับและเครื่องมือวัดสภาพในโรงงาน และต้องการเก็บค่าอ่าน การใช้งานระหว่างรอบ PM และใบสั่งงานตามสภาพไว้คู่กับสินทรัพย์

**ไม่ควรใช้เมื่อ**

| สถานการณ์ | ให้ใช้แทน |
|---|---|
| งานถึงกำหนดตามปฏิทิน | CMMS ▸ ปฏิทิน PM... (บทที่ 6.4) |
| ใบสั่งงานควรมีรายการงานย่อย | เขียนใน CMMS ▸ แผนงาน... (บทที่ 6.5) แล้วระบุใน แผนงาน / PM ของจุดวัด |
| ผู้ปฏิบัติงานแจ้งปัญหาที่ยังไม่มีใครวัด | CMMS ▸ คำขอบริการ... (บทที่ 6.3) |
| คุณต้องการคะแนนเดียวจากสภาพและประวัติความล้มเหลว | CMMS ▸ สุขภาพสินทรัพย์... (บทที่ 6.12) |

---

# ภาค 2 — ข้อมูลนำเข้าของตัวอย่าง

*สถานการณ์.* วิศวกรความเชื่อถือได้บันทึกค่าอ่านหนึ่งเดือนของปั๊ม P-101 ได้แก่ ตัวนับชั่วโมงซึ่งวนรอบที่ 10,000 ชั่วโมง และการสั่นสะเทือนเป็น mm/s ค่าการสั่นสะเทือนล่าสุดสูง

ค่าอ่านของ Run hours โดย แหล่งที่มา เป็น ป้อนเอง:

| อ่านเมื่อ | ค่า |
|---|---|
| 2026-09-01 | 9800 |
| 2026-09-11 | 9950 |
| 2026-09-21 | 100 |
| 2026-10-01 | 250 |

ค่าอ่านของ Vibration โดย แหล่งที่มา เป็น ป้อนเอง:

| อ่านเมื่อ | ค่า |
|---|---|
| 2026-09-10 | 4.2 |
| 2026-09-20 | 3.9 |
| 2026-09-25 | 4.6 |
| 2026-10-01 | 5.1 |

จุดวัดบน Vibration:

| ข้อมูลนำเข้า | ค่า |
|---|---|
| ขีดดำเนินการล่าง | 1.0 |
| ขีดเตือนล่าง | 2.0 |
| ขีดเตือนบน | 4.5 |
| ขีดดำเนินการบน | 5.0 |
| แผนงาน / PM | เว้นว่าง |
| ไฟล์ในไฟล์ zip ตัวอย่าง | 6-Meters-JobPlans-ServiceRequests/ReliaEn-6-Meters-JobPlans-Requests-plant.reliaen คือ P-101 ที่มีมิเตอร์ Run hours Vibration และ Oil condition ยังไม่มีค่าอ่าน ให้ทำงานบนสำเนา |

กล่องโต้ตอบ เพิ่มจุดวัด... เมื่อพิมพ์ขีดจำกัดแล้ว:

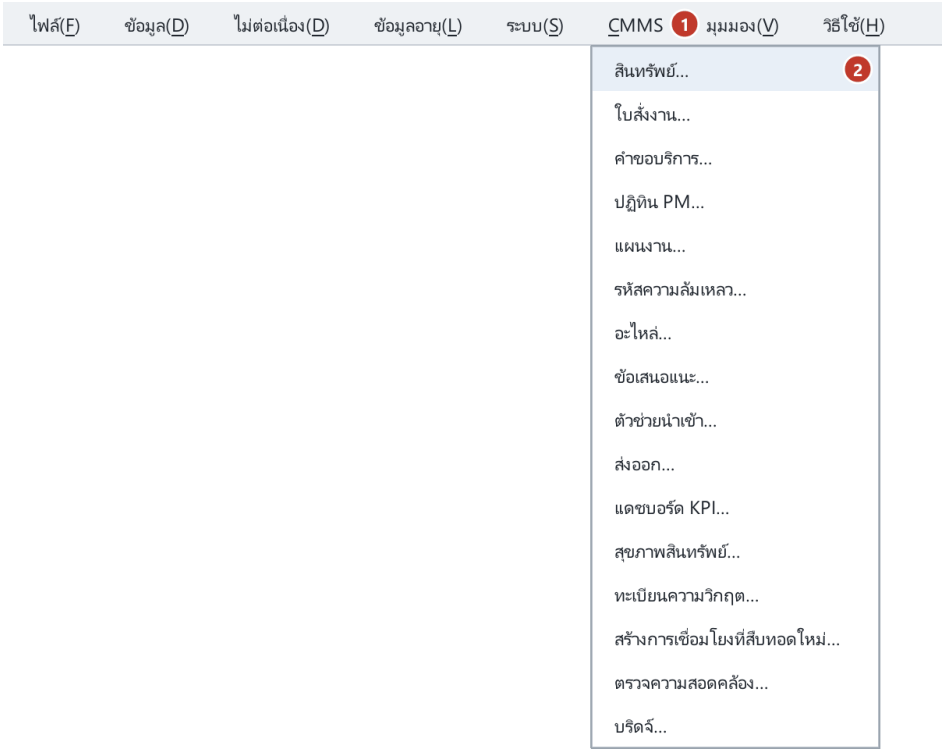



กล่องโต้ตอบ เพิ่มจุดวัด...

---

# ภาค 3 — วิธีใช้ ทีละขั้นตอน

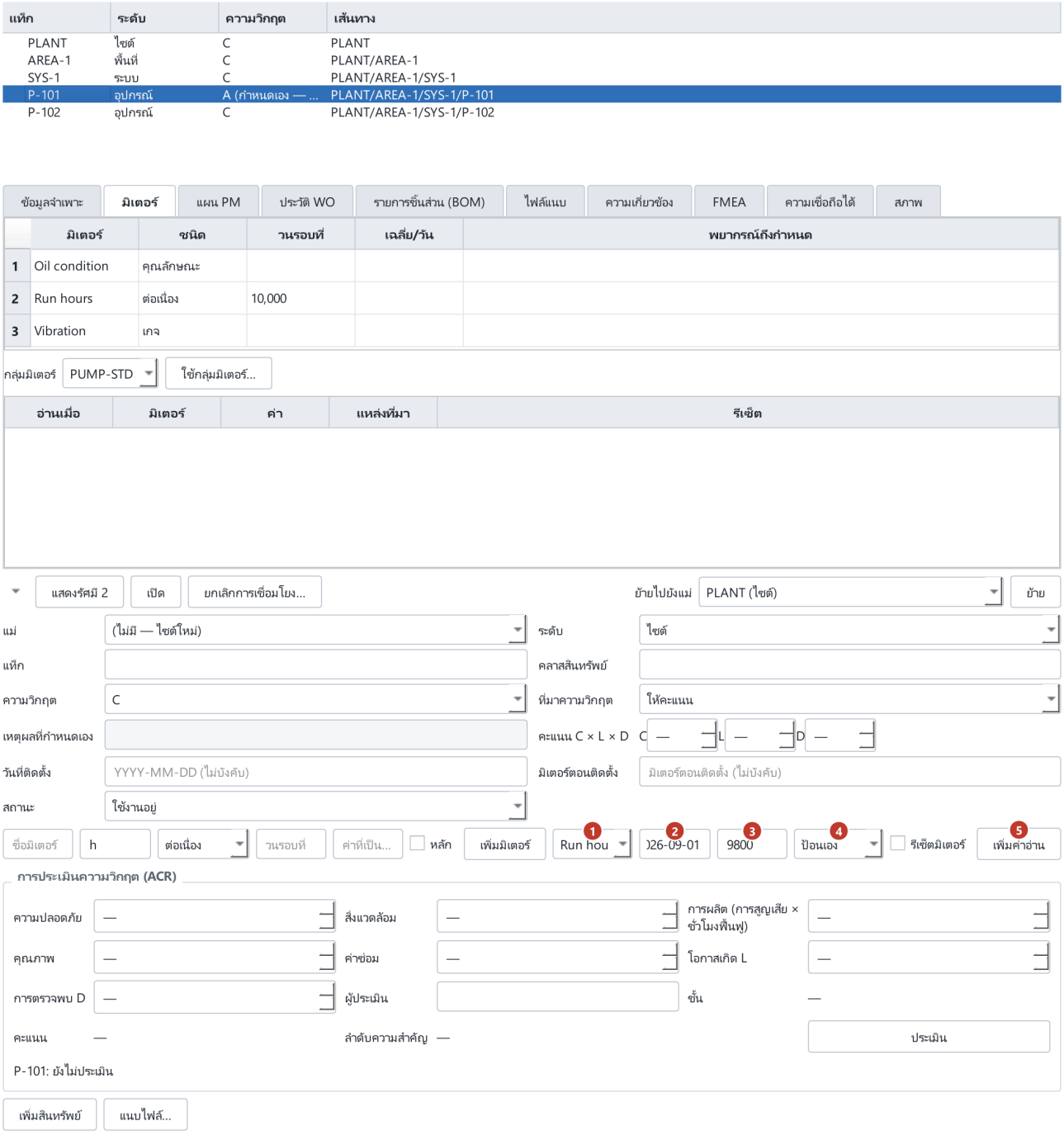
1. **เปิดสำเนาไฟล์ CMMS ของตัวอย่าง แล้วเลือก CMMS ▸ สินทรัพย์...** ในแถบเมนู หน้าต่าง CMMS — สินทรัพย์ จะเปิดขึ้น




ขั้นตอนที่ 1 — เส้นทางเมนู

- ① CMMS: เมนู
- ② สินทรัพย์...: รายการที่ต้องคลิก

2. **เลือก P-101 ในต้นไม้ แล้วเปิดแท็บ มิเตอร์** ช่องค่าอ่านอยู่ในแถวใต้ สถานะ ขั้นตอนที่ 3 ถึง 7 พิมพ์ค่าอ่านแรก:




ขั้นตอนที่ 3 ถึง 7 — พิมพ์ค่าอ่านแรกแล้ว

3. ① **ในช่องมิเตอร์ เลือก Run hours**
4. ② **ในช่องวันที่ พิมพ์ 2026-09-01**
5. ③ **ในช่องค่า พิมพ์ 9800**
6. ④ **ตรวจว่าช่องแหล่งที่มาเป็น ป้อนเอง**
7. ⑤ **คลิก เพิ่มค่าอ่าน**
8. ①②③⑤ **เพิ่มค่าอ่าน Run hours อีกสามค่าด้วยวิธีเดียวกัน** หลัง เพิ่มค่าอ่าน แต่ละครั้ง หน้าต่างจะโหลดใหม่ แท็บย้ายไปที่ ความเกี่ยวข้อง และช่องมิเตอร์กลับไปที่มิเตอร์ตัวแรก จึงต้องเลือก Run hours ใหม่ทุกครั้ง

## 9. เปิดแท็บ มิเตอร์:

| แท็ก | ระดับ | ความวิกฤต | เส้นทาง |
|---|---|---|---|
| PLANT | ไซต์ | C | PLANT |
| AREA-1 | พื้นที่ | C | PLANT/AREA-1 |
| SYS-1 | ระบบ | C | PLANT/AREA-1/SYS-1 |
| P-101 | อุปกรณ์ | A (กำหนดเอง — ... | PLANT/AREA-1/SYS-1/P-101 |
| P-102 | อุปกรณ์ | C | PLANT/AREA-1/SYS-1/P-102 |

ข้อมูลจำเพาะ | มิเตอร์ | แผน PM | ประวัติ WO | รายการชิ้นส่วน (BOM) | ไฟล์แนบ | ความเกี่ยวข้อง | FMEA | ความเชื่อถือได้ | สภาพ

| | มิเตอร์ | ชนิด | วนรอบที่ | เฉลี่ย/วัน | พยากรณ์ถึงกำหนด |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Oil condition | คุณลักษณะ | | | |
| 2 | Run hours | ต่อเนื่อง | 10,000 | 15.0 | |
| 3 | Vibration | เกจ | | | |

กลุ่มมิเตอร์ PUMP-STD | ใช้กลุ่มมิเตอร์...

| | อ่านเมื่อ | มิเตอร์ | ค่า | แหล่งที่มา | รีเซ็ต |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2026-09-01 | Run hours | 9800 | ป้อนเอง | |
| 2 | 2026-09-11 | Run hours | 9950 | ป้อนเอง | |
| 3 | 2026-09-21 | Run hours | 100 | ป้อนเอง | |
| 4 | 2026-10-01 | Run hours | 250 | ป้อนเอง | |

แสดงรัศมี 2 | เปิด | ยกเลิกการเชื่อมโยง... | ย้ายไปยังแม่ PLANT (ไซต์) | ย้าย

แม่: (ไม่มี — ไซต์ใหม่) | ระดับ: ไซต์
แท็ก: | คลาสสินทรัพย์:
ความวิกฤต: C | ที่มาความวิกฤต: ให้คะแนน
เหตุผลที่กำหนดเอง: | คะแนน C × L × D: C — L — D —
วันที่ติดตั้ง: YYYY-MM-DD (ไม่บังคับ) | มิเตอร์ตอนติดตั้ง: มิเตอร์ตอนติดตั้ง (ไม่บังคับ)
สถานะ: ใช้งานอยู่

ชื่อมิเตอร์ | h | ต่อเนื่อง | วนรอบที่ | ค่าที่เป็น... | หลัก | เพิ่มมิเตอร์ | Oil cond | 26-10-01 | CLEAR | ป้อนเอง | รีเซ็ตมิเตอร์ | เพิ่มค่าอ่าน

การประเมินความวิกฤต (ACR)

ความปลอดภัย — | สิ่งแวดล้อม — | การผลิต (การสูญเสีย × ชั่วโมงฟื้นฟู) —
คุณภาพ — | ค่าซ่อม — | โอกาสเกิด L —
การตรวจพบ D — | ผู้ประเมิน | ชั้น —
คะแนน — | ลำดับความสำคัญ — | ประเมิน

P-101: ยังไม่ประเมิน

เพิ่มสินทรัพย์ | แนบไฟล์...

ขั้นตอนที่ 9 — แท็บ มิเตอร์ หลังค่าอ่านสี่ค่า

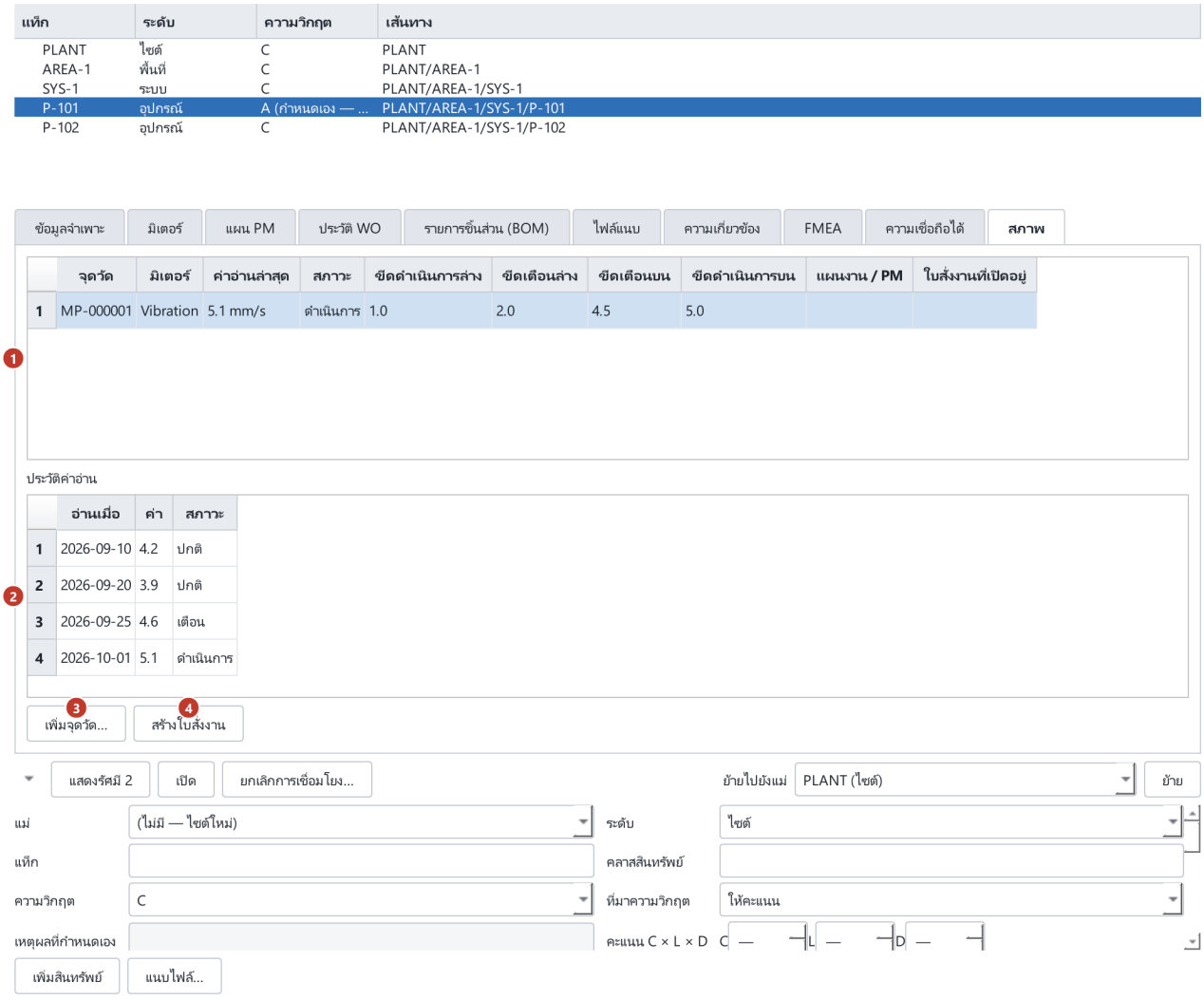
- ① ตารางมิเตอร์
- ② ค่าอ่าน

10. **เพิ่มค่าอ่าน Vibration สี่ค่าด้วยวิธีเดียวกัน โดยเลือก Vibration ในช่องมิเตอร์ เปิดแท็บ สภาพ คลิก เพิ่มจุดวัด... เลือก Vibration ใน มิเตอร์ แล้วพิมพ์ขีดจำกัดทั้งสี่ของภาค 2:**




ขั้นตอนที่ 10 — พิมพ์ขีดจำกัดแล้ว

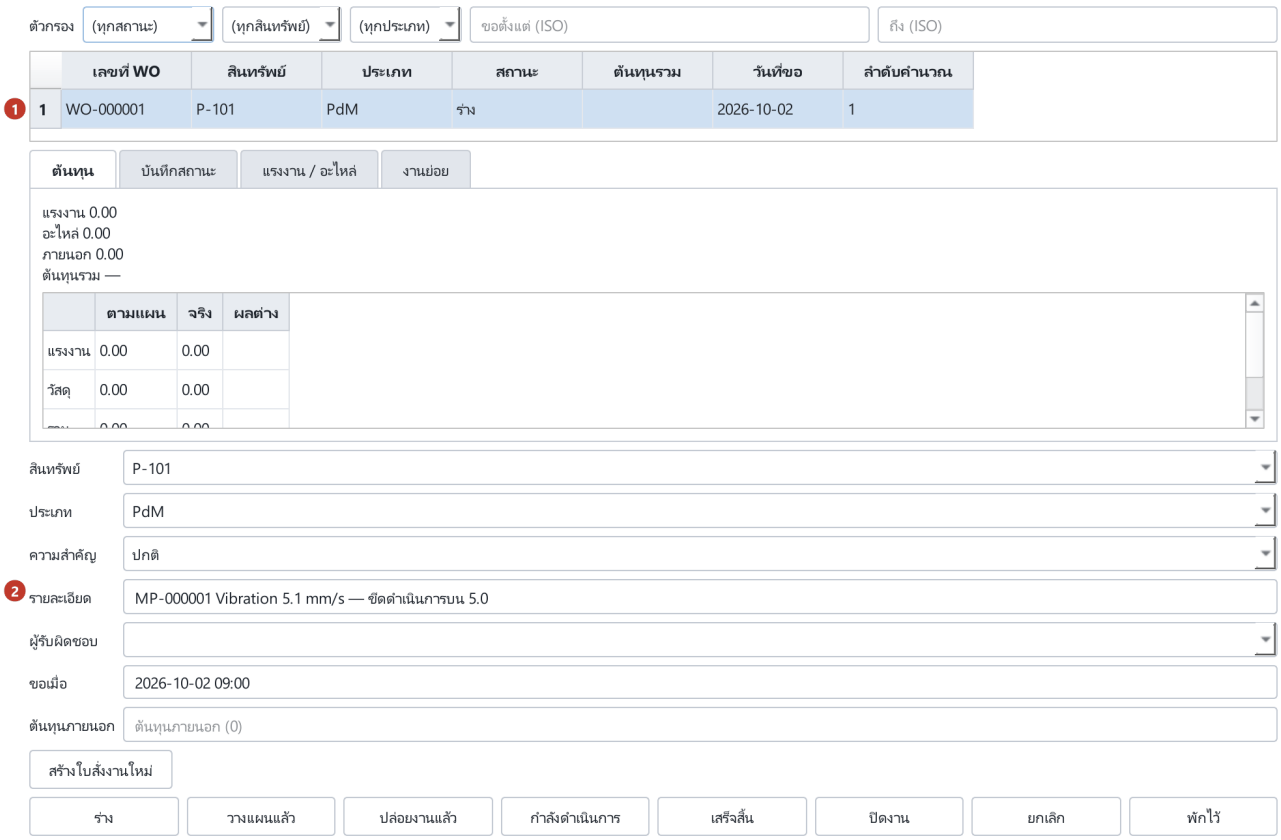
11. **คลิก ตกลง แล้วเลือกจุดวัดใหม่ในตาราง:**




ขั้นตอนที่ 11 — แท็บ สภาพ เมื่อเลือกจุดวัด

- ① จุดวัด
- ② ค่าอ่านของจุดวัดที่เลือก
- ③ เพิ่มจุดวัด...
- ④ สร้างใบสั่งงาน

12. ④ **คลิก** สร้างใบสั่งงาน บรรทัดผลลัพธ์จะปรากฏข้างปุ่ม
13. **ปิดหน้าต่าง เลือก CMMS ▸ ใบสั่งงาน... แล้วเลือกใบสั่งงานใหม่:**



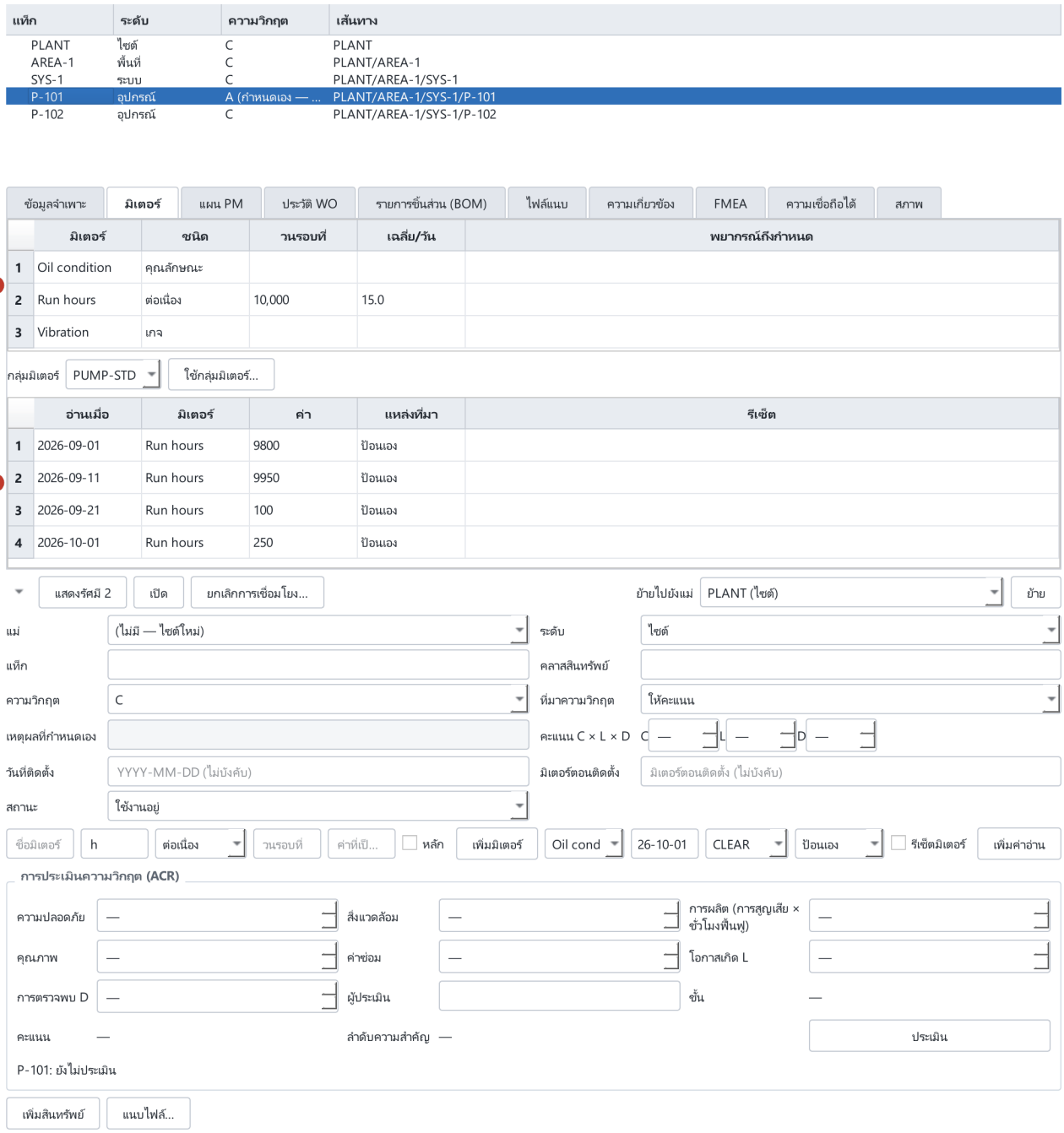

ขั้นตอนที่ 13 — ใบสั่งงานในหน้าต่าง ใบสั่งงาน

- ① ใบสั่งงาน
- ② รายละเอียด ของใบสั่งงาน

---

# ภาค 4 — ผลลัพธ์ ทีละภาพ

แท็บ มิเตอร์ หลังค่าอ่าน Run hours สี่ค่า:

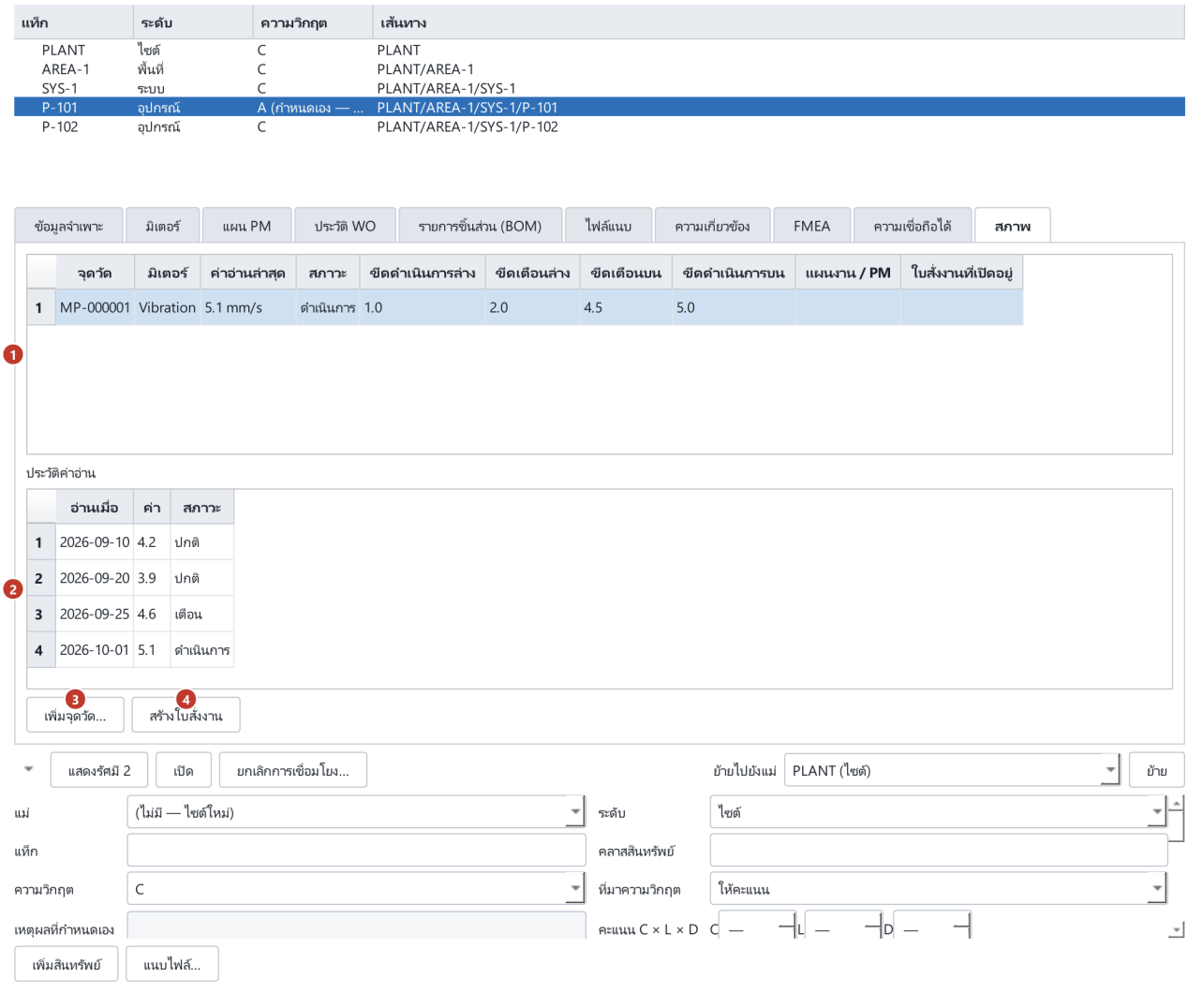



แท็บ มิเตอร์

- ① Run hours เป็นชนิด ต่อเนื่อง วนรอบที่ 10,000 และ เฉลี่ย/วัน 15.0 การใช้งานระหว่างค่าอ่านคือ 150, 150 และ 150 ชั่วโมง รวม 450 ชั่วโมงในเวลา 30 วัน ตั้งแต่ 2026-09-01 ถึง 2026-10-01 พยากรณ์ถึงกำหนด ว่าง เพราะไม่มีแผน PM ใช้มิเตอร์นี้ Oil condition และ Vibration ไม่มี เฉลี่ย/วัน เพราะคอลัมน์นี้ใช้กับมิเตอร์ชนิด ต่อเนื่อง
- ② ค่าอ่านทั้งสี่ตามที่พิมพ์ แหล่งที่มา เป็น ป้อนเอง รีเซ็ต ว่าง การลดจาก 9950 เป็น 100 คือตัวนับวนรอบ และการใช้งานช่วงนั้นคือ 10,000 − 9,950 + 100 = 150 ชั่วโมง

**สิ่งที่ต้องตัดสินใจ** ไม่มีข้อความเตือน แสดงว่าการลดลงถูกอ่านเป็นการวนรอบ ให้ติ๊ก รีเซ็ตมิเตอร์ เฉพาะเมื่อเปลี่ยนตัวนับจริง ที่ 15 ชั่วโมงต่อวัน ปั๊มเดินเครื่องประมาณ 450 ชั่วโมงต่อเดือน ใช้ตัวเลขนี้วางแผนงานตามชั่วโมงเดินเครื่อง

แท็บ สภาพ เมื่อเลือกจุดวัด:

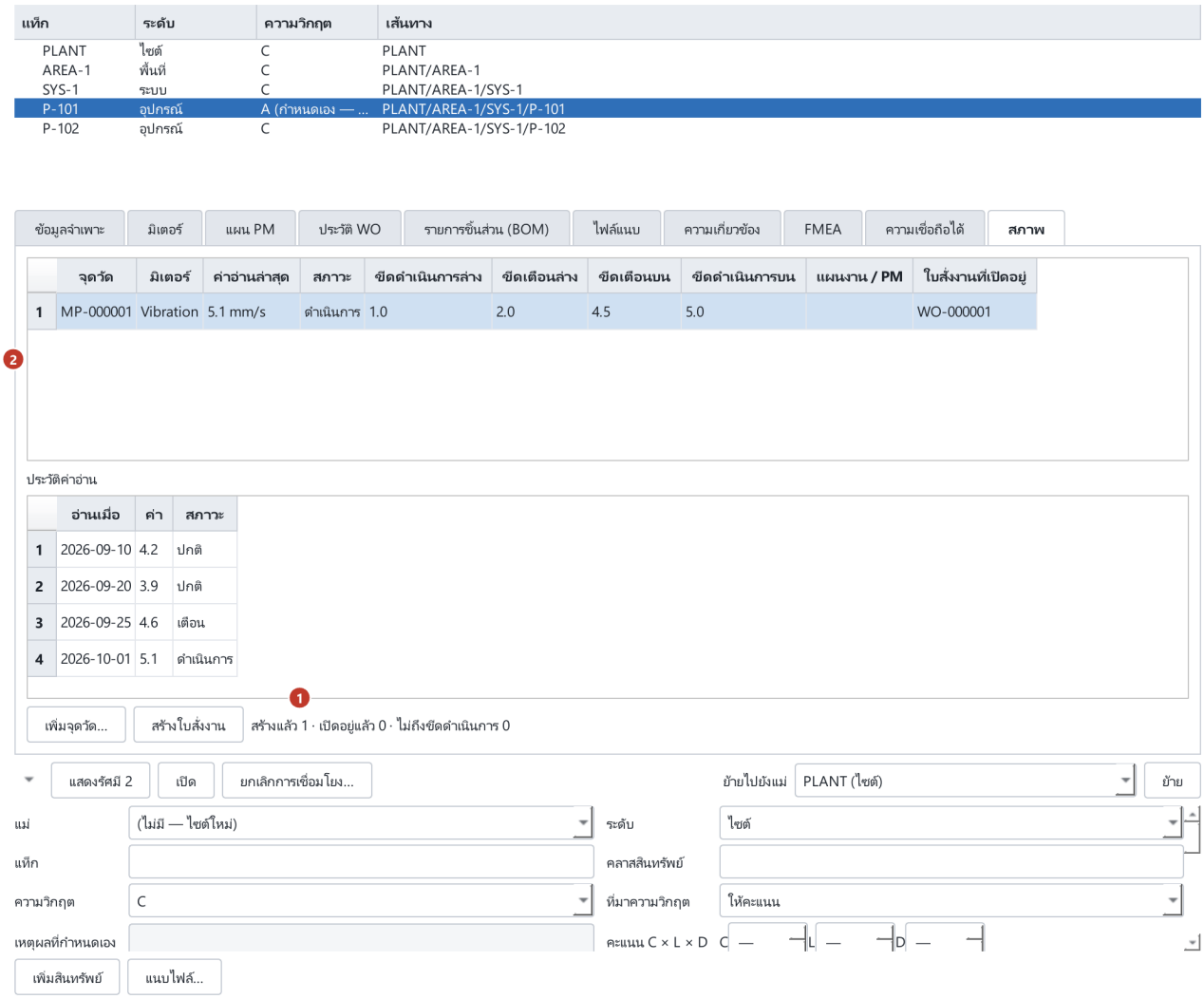



แท็บ สภาพ

- ① จุดวัด MP-000001 บน Vibration ค่าอ่านล่าสุด 5.1 mm/s สภาวะ ดำเนินการ ขีดจำกัดทั้งสี่ตามที่พิมพ์ แผนงาน / PM และ ใบสั่งงานที่เปิดอยู่ ว่าง
- ② ค่าอ่านแต่ละค่าเทียบกับขีดจำกัด 4.2 และ 3.9 เป็น ปกติ เพราะอยู่ระหว่าง 2.0 กับ 4.5 ค่า 4.6 เป็น เตือน เพราะถึงหรือเกิน 4.5 ค่า 5.1 เป็น ดำเนินการ เพราะถึงหรือเกิน 5.0
- ③ เพิ่มจุดวัด...: จุดวัดเพิ่มบนมิเตอร์ชนิด เกจ ตัวอื่น
- ④ สร้างใบสั่งงาน: ยังไม่ได้กด

**สิ่งที่ต้องตัดสินใจ** แนวโน้มเพิ่มจาก 3.9 เป็น 5.1 mm/s ในสิบเอ็ดวัน เตือน คือเวลาเข้าไปดู ดำเนินการ คือจุดที่ควรสร้างงาน

หลัง สร้างใบสั่งงาน:

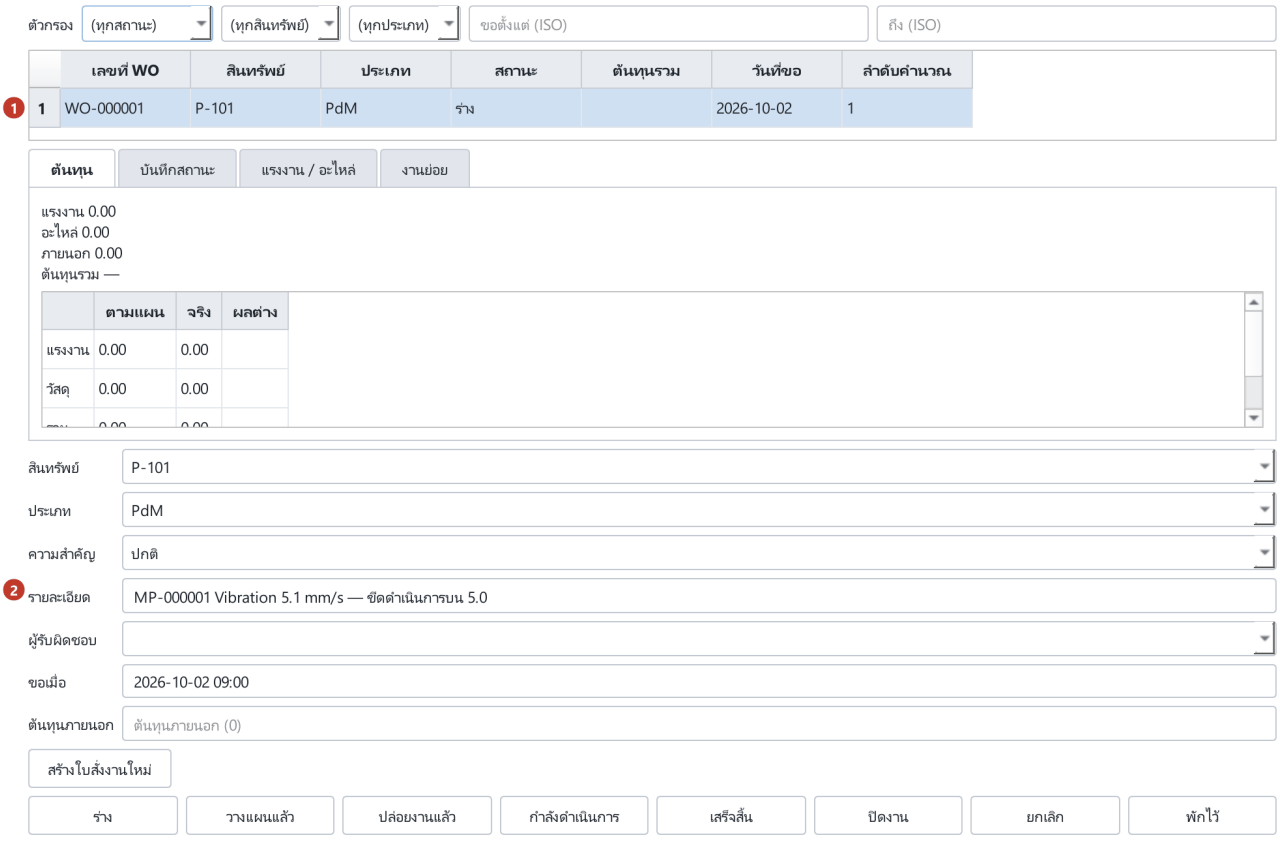



ผลของ สร้างใบสั่งงาน

- ① บรรทัดผลลัพธ์: สร้างแล้ว 1 · เปิดอยู่แล้ว 0 · ไม่ถึงขีดดำเนินการ 0
- ② ใบสั่งงานที่เปิดอยู่ ตอนนี้ระบุ WO-000001

**สิ่งที่ต้องตัดสินใจ** อ่านตัวเลขทั้งสามค่า สร้างใบสั่งงาน ตรวจทุกจุดวัดในไฟล์ CMMS ไม่ใช่เฉพาะของสินทรัพย์ที่เปิดอยู่ จึงอาจสร้างใบสั่งงานบนสินทรัพย์อื่นได้

ใบสั่งงานใน CMMS ▸ ใบสั่งงาน...:




ใบสั่งงานที่เกิดจากการเกินขีด

- ① WO-000001 บน P-101 ประเภท PdM คืองานเชิงพยากรณ์ สถานะ ร่าง ขอเมื่อ 2026-10-02 คือวันที่กดปุ่ม
- ② รายละเอียด MP-000001 Vibration 5.1 mm/s — ขีดดำเนินการบน 5.0 คือจุดวัด มิเตอร์ ค่าอ่าน และขีดที่ถูกข้าม ความสำคัญ เป็น ปกติ

**สิ่งที่ต้องตัดสินใจ** ใบสั่งงานนี้ไม่มีงานย่อยและแรงงานตามแผน เพราะจุดวัดไม่ได้ระบุแผนงาน ให้เพิ่มเอง หรือระบุแผนงานบนจุดวัดก่อนสร้าง แล้วดำเนินงานต่อตามบทที่ 6.2

---

# ภาค 5 — วิธีตีความผลลัพธ์

**เฉลี่ย/วัน คือการใช้งานของมิเตอร์ ไม่ใช่ค่าของมิเตอร์** คือการใช้งานในค่าอ่านสิบค่าล่าสุด หรือทุกค่าเมื่อมีน้อยกว่านั้น หารด้วยจำนวนวันระหว่างค่าแรกกับค่าสุดท้ายของช่วงนั้น ช่องนี้ว่างจนกว่ามิเตอร์จะมีค่าอ่านสองค่า

**มิเตอร์ที่มีการวนรอบรับค่าที่ต่ำกว่าทุกค่า** บนมิเตอร์ ต่อเนื่อง ที่มี วนรอบที่ ค่าต่ำที่พิมพ์ผิดจะไม่ถูกปฏิเสธ แต่ถูกอ่านเป็นตัวนับวนรอบ และ เฉลี่ย/วัน จะกระโดด ถ้า เฉลี่ย/วัน ดูสูงเกินไป ให้ตรวจค่าอ่านล่าสุดก่อน บนมิเตอร์ ต่อเนื่อง ที่ไม่มีการวนรอบ ค่าที่ต่ำกว่าจะถูกปฏิเสธ เว้นแต่ตั๊ก รีเซ็ตมิเตอร์

**พยากรณ์ถึงกำหนด ต้องมีแผน PM** ในตัวอย่างนี้จึงว่าง เมื่อมีแผน PM ที่ใช้มิเตอร์นี้ ช่องนี้แสดงวันที่คาดว่าจะถึงกำหนด หรือ OVERDUE เมื่อไม่เหลือการใช้งานก่อนถึงกำหนด

**สภาวะของจุดวัดคือสภาวะของค่าอ่านล่าสุด** ค่าที่ถึงหรือเกิน ขีดดำเนินการบน หรือถึงหรือต่ำกว่า ขีดดำเนินการล่าง เป็น ดำเนินการ ค่าที่ถึงหรือเลยขีดเตือนเป็น เตือน นอกนั้นเป็น ปกติ ค่าอ่านใหม่ที่กลับมาอยู่ในขีดจำกัดจะล้าง ดำเนินการ และจะไม่มีใบสั่งงานเกิดขึ้น

**กด สร้างใบสั่งงาน ซ้ำไม่ทำให้ใบสั่งงานซ้ำ** ขณะที่ WO-000001 เปิดอยู่ บรรทัดจะเป็น สร้างแล้ว 0 · เปิดอยู่แล้ว 1 · ไม่ถึงขีดดำเนินการ 0 เมื่อใบสั่งงานเป็น ปิดงาน หรือ ยกเลิก แล้ว การกดครั้งถัดไปจะสร้างใบใหม่ถ้าจุดวัดยังอยู่ใน ดำเนินการ ส่วนใบที่เป็น เสร็จสิ้น ยังนับว่าเปิดอยู่

**รายละเอียดคงภาษาของเวลาที่สร้าง** ข้อความของใบสั่งงานเขียนครั้งเดียวในภาษาที่โปรแกรมใช้ตอนสร้าง และไม่เปลี่ยนภายหลัง