

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
(Preventive Maintenance)

การบำรุงหลังเหตุขัดข้อง
(Break down Mainance)

การบำรุงรักษาทีวิผล

การป้องกันการบำรุงรักษา
(Maintenance Prevention)

การบำรุงรักษาเชิงแก้ไขปรับปรุง
(Corrective Maintenance)



การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน
คืออะไรนะ



การบำรุงรักษาที่ดำเนินการเพื่อป้องกัน
การหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉิน
สามารถทำได้โดยการตรวจสอบสภาพ
เครื่องจักร การทำความสะอาดและหล่อลื่นโดย
ถูกวิธี การปรับแต่งให้เครื่องจักรที่จุดทำงาน
ตามคำแนะนำของคู่มือ





การบำรุงรักษาหลังเกิด
เหตุขัดข้องคืออะไร

การบำรุงรักษาเมื่อเครื่องจักรเกิด
ชำรุดและหยุดโดยฉุกเฉิน



การบำรุงเชิงแก้ไขปรับปรุง คืออะไร



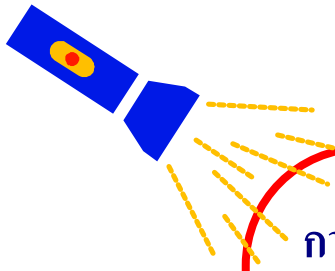
การดำเนินการเพื่อการดัดแปลง ปรับปรุง
แก้ไขเครื่องจักรหรือส่วนของเครื่องจักรเพื่อ

1. ขจัดเหตุขัดข้องเรื้อรังของเครื่องจักร
ให้หมดสิ้นไปโดยสิ้นเชิง

2. ปรับปรุงสมรรถนะของเครื่องจักรให้
สามารถ “ผลิต” ได้ด้วยด้วยคุณภาพ
และ/หรือปริมาณที่สูงขึ้น



การป้องกันการบำรุงรักษา
คืออะไร



การดำเนินการใดๆ ก็ตามที่จะให้ได้มาซึ่งเครื่องจักร
ที่ไม่ต้องการการบำรุงรักษา หรือต้องการแต่น้อย
ที่สุด สามารถดำเนินการได้โดย

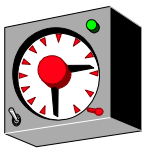
1. ออกแบบเครื่องจักรให้เครื่องจักรให้แข็งแรง
ทนทาน บำรุงรักษาง่าย
2. ใช้เทคนิคและวัสดุซึ่งจะทำให้เครื่องจักรมี
ความเชื่อถือได้สูง
3. รู้จักเลือกและซื้อเครื่องจักรที่ดี ทนทาน ซ่อม
ง่าย และมีราคาที่เหมาะสม



ความสัมพันธ์ระหว่าง PM กับการบริหารการผลิต

1. ประสิทธิภาพของ Output ที่ผ่านกระบวนการผลิต

- ผลิตผล (Product) ต้องได้ตามเป้าหมาย
- คุณภาพ (Quality) ต้องได้ตามมาตรฐาน
- ต้นทุน (Cost)
- การจัดส่ง (Delivery) ต้องเป็นไปตามกำหนดการและแผนงาน
- ความปลอดภัย (Safety) ต้องสร้างความมั่นใจให้กับพนักงาน
- ขวัญและกำลังใจ (Moral) ทำให้พนักงานทุกคนสบายใจ



MTBF – Main Time Between Failure

(ช่วงระยะเวลา (เฉลี่ย) ควรบำรุงรักษา)

MTTR - Main Time To Repair

(ช่วงระยะเวลา (เฉลี่ย) ที่ทำการซ่อม)

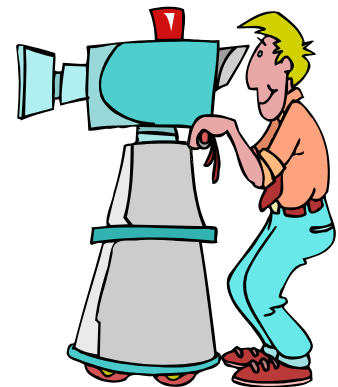
TBM – Time Based Maintenance

บำรุงรักษาตามระยะเวลา

CBM – Condition Based Maintenance

บำรุงรักษาตามสภาวะ การใช้อุปกรณ์ตรวจจับ (Monitoring)

อุณหภูมิ ความดัน สั่นสะเทือน คุณภาพผู้ผลิต





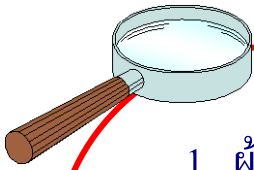
2. ประสิทธิภาพของ Output ที่นำเข้า

- เงิน (Money)
- กำลังคน (Main)
- เครื่องจักร (Machine)
- วัตถุดิบ (Material)

เทคนิคของการจัดการเพื่อประสิทธิภาพ

Input Output	เงิน			เทคนิคการบริหาร
	กำลังคน	เครื่องจักร	วัตถุดิบ	
ผลผลิต (P)				การควบคุมการผลิต
คุณภาพ (Q)				การควบคุมคุณภาพ
ต้นทุน (C)				การควบคุมต้นทุน
การจัดส่ง(D)				การควบคุมการจัดส่ง
ความปลอดภัย (F)				การควบคุมความปลอดภัย
ขวัญและกำลังใจ (M)				มนุษย์สัมพันธ์
วิธีการบริหาร	กำลังพลที่มีคุณภาพ	การบำรุงรักษาทวีผล	การบำรุงรักษาวัสดุคงคลัง	<div> <div>ผลผลิต</div> <div>=</div> <div> $\frac{\text{Output}}{\text{Input}}$ </div> <div>ประสิทธิภาพ</div> </div>

แนวทางการส่งเสริมเพื่อนำระบบการบำรุงรักษาทวีผล PM มาใช้งาน



1. ผู้บริหารจะต้องยอมรับและเข้าใจถึงประโยชน์ที่ได้รับจาก PM รวมทั้งพร้อมที่จะให้การสนับสนุนต่อกิจกรรมของ PM
2. นโยบายเกี่ยวกับ P, Q, C, D, S, M ต้องชัดเจนและเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่จะนำมาใช้ในการเพิ่มผลผลิต
3. การจัดผังบริหารงานและกำลังพลจะต้องสอดคล้องกับกิจกรรมของ PM
4. การแบ่งกลุ่มและจัดลำดับความสำคัญของเครื่องจักร เพื่อที่จะดำเนินการตามมาตรการ PM โดยสอดคล้องกับกำลังพล จะต้องเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่าย
5. การดำเนินงานกิจกรรม PM สร้างผลดีต่อการวางแผนการบำรุงรักษา การตรวจสอบ การหล่อลื่น ทำความสะอาด การซ่อม และเปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ การบันทึกประวัติการควบคุมวัสดุซ่อมบำรุง ควบคุมค่าใช้จ่ายต่างๆ
6. ดำเนินการวิเคราะห์และวัดผลการบำรุงรักษา เพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปรับปรุงกิจกรรม PM ให้ดีขึ้น
7. จัดให้มีการฝึกอบรมเกิดขึ้นในสายงานต่างๆ ของหน่วยงานหรือองค์กร



การจัดระบบและการพัฒนาการบริหารงานบำรุงรักษาจาก PM ถึง TPM

ลำดับที่ 1

การบริหารงานการบำรุงรักษาสนใจเฉพาะการบำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้องเท่านั้น

ลำดับที่ 2

การบริหารงานการบำรุงรักษาให้ความสนใจและเน้นหนักในด้านการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

ลำดับที่ 3

การบำรุงรักษาเชิงป้องกันทำได้ถึงระดับที่น่าพอใจและการบริหารงานการบำรุงรักษาเริ่มเข้าหาวิธีการแบบ “การบำรุงรักษาทีละผล”

ลำดับที่ 4

กิจกรรม PM เข้าสู่ระดับที่วางไว้ตามเป้าหมาย ได้รับความร่วมมือจากพนักงานทุกระดับ พัฒนาไปสู่การบำรุงรักษาแบบ TPM