

Total Reactive Maintenance (ตอนที่ 1)

ถูกต้องแล้วครับ ท่านไม่ได้อ่านผิด ผมต้องการเขียน Total Reactive Maintenance จริงๆ ไม่ใช่ Total Productive Maintenance หรือ TPM อย่างที่คุ้นๆ กัน (รายละเอียดเรื่อง TPM ท่านสามารถหาอ่านและค้นคว้าได้จากเว็บไซต์ www.tpmconsulting.org ซึ่งเป็นเว็บไซต์ TPM ภาษาไทย) และถ้าท่านผู้อ่านยอมรับว่า Total Productive Maintenance หมายถึง การบำรุงรักษาทรัพย์สินแบบทุกคนมีส่วนร่วม ก็น่าจะยอมรับ Total Reactive Maintenance ว่าเป็นการบำรุงรักษาเชิงรับแบบทุกคนมีส่วนร่วมได้ไม่ยาก และในที่นี้ผมขอเรียกว่า TRM สาเหตุที่พูดถึงเรื่องนี้เพราะจากประสบการณ์ในการให้คำปรึกษาแนะนำในโรงงาน ผมพบการบำรุงรักษาเชิงรับอยู่เสมอ ไม่มากก็น้อย ไม่ว่าจะมึระบบการบำรุงรักษาที่ดีเพียงใด

Why Reactive Maintenance?

การบำรุงรักษาเชิงรับหมายถึง กิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายหลังเครื่องจักรเสียหายจนไม่สามารถใช้งานต่อไปได้ ทั้งนี้เพื่อให้เครื่องจักรกลับมาใช้งานได้ตามปกติอย่างรวดเร็ว การบำรุงรักษารูปแบบนี้โดยปกติเกิดขึ้นจาก 2 สาเหตุต่อไปนี้ สาเหตุใดสาเหตุหนึ่ง หรือไม่มีทั้งสองสาเหตุ

สาเหตุที่ 1 การบำรุงรักษาเชิงรับที่เกิดจากการสรุปว่ามันเป็นวิธีหนึ่งของการบำรุงรักษา ที่ไม่ต้องมีกิจกรรมหรือใช้ความพยายามใดๆ ในขณะที่เครื่องจักรยังสามารถใช้งานได้ ภายใต้แนวคิดที่ว่า “ใช้มันไปจนกว่าจะเสีย (Run it till it breaks)” ซึ่งจะเป็นเมื่อไหร่ ไม่มีใครทราบได้ หลังจากนั้นจึงระดมสรรพกำลังเข้าซ่อม แนวคิดนี้มีทั้งข้อดีและข้อเสียเมื่อเทียบกับการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance: PM) ที่ทำกิจกรรมต่างๆ มากมาย ในขณะที่เครื่องจักรยังไม่เสีย ด้วยความคาดหวังว่าจะไม่มีการหยุดซ่อมในขณะกำลังใช้งาน

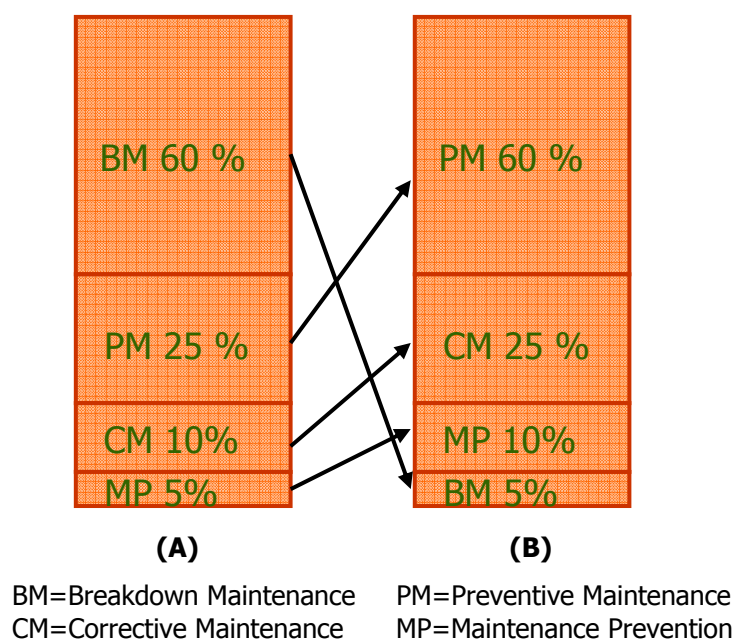
ข้อดี
• มีต้นทุนในการคิดค้น และติดตั้ง ระบบการบำรุงรักษาต่ำ (Lower initial cost) • มีต้นทุนดำเนินการในการบำรุงรักษาต่ำ (Lower operating cost) • ใช้บุคลากรทางด้านการบำรุงรักษาจำนวนไม่มาก (Fewer staff)
ข้อเสีย
• ต้นทุนเพิ่มขึ้นจากความเสียหายทางด้านการผลิต เนื่องจากเครื่องจักรเสียอย่างไม่ทันตั้งตัว (Unplanned shutdown costs) • ต้นทุนเพิ่มขึ้นจากการทำงานที่ไม่เป็นเวลาของช่างซ่อมบำรุง ทั้งการสำรองและการทำงานล่วงเวลา (Stand-by and overtime costs) • สภาพต้นทุนจมที่เกิดจากการสำรองอะไหล่เพื่อความพร้อมหากเกิดการเสียหาย (Inventory cost) • เสี่ยงต่อความเสียหายกับอุปกรณ์อื่นที่อาจเกิดขึ้นตามมาจากความเสียหายในครั้งแรก (Secondary equipment failures) • เป็นการใช้ทรัพยากรบุคคลอย่างไม่มีประสิทธิภาพ (Inefficient use of staff resources)

จากข้อดีข้อเสียที่กล่าวมา เห็นได้อย่างชัดเจนว่าจำนวนข้อเสียมีมากกว่า อีกทั้งข้อดีที่ปรากฏอยู่ก็ยังไม่แน่ใจว่าเป็นข้อดีจริงหรือไม่ ผมอธิบายได้ดังนี้ครับ สมมติว่าเราใช้การบำรุงรักษาเชิงรับ กับเครื่องจักรใหม่ ซึ่งน่าจะคาดหวังได้ว่าโอกาสเกิดความเสียหายนั้นน้อยอยู่แล้ว แต่ถึงอย่างไรเราก็ต้องมีการสำรองทั้งเรื่องคนและเรื่องอะไหล่เพื่อเตรียมพร้อมหากเกิดความเสียหายขึ้นมา และในช่วงเวลานี้เองที่เราถือว่าประหยัดต้นทุนในการบำรุงรักษา ทั้งที่ในความเป็นจริงอาจจะประหยัดได้ไม่คุ้มกับต้นทุนในการสำรองคนและอะไหล่ก็เป็นได้ ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อเกิดเครื่องจักรเสียขึ้นมาจริงๆ มีความเป็นไปได้สูงว่าต้นทุนความเสียหายต่างๆ (ต้นทุนการซ่อมและการเปลี่ยนทดแทน ต้นทุนความเสียหายทางด้านการผลิต เป็นต้น) ของเครื่องจักรที่รอการบำรุงรักษาเชิงรับเพียงอย่างเดียว จะมากกว่าของเครื่องจักรที่มีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

แล้วเมื่อไหร่การบำรุงรักษาเชิงรับจะมีข้อดีจริงๆ? การบำรุงรักษาเชิงรับจะมีข้อดีจริงๆ ก็ต่อเมื่อต้นทุนในการบำรุงรักษาเชิงรับ (ต้นทุนการเตรียมพร้อมเรื่องคนและอะไหล่ บวกต้นทุนความเสียหายต่างๆ) น้อยกว่าหรือเท่ากับต้นทุนในการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (ต้นทุนค่าวัสดุและอะไหล่สิ้นเปลือง บวกต้นทุนทางด้านการตรวจสอบเช็คและดูแลรักษา)

อย่างไรก็ตาม การบำรุงรักษาเชิงรับที่จะมีข้อดีจริงนั้น เกิดขึ้นได้ยาก หากไม่มีการเลือกประเภทเครื่องจักรที่เหมาะสมต่อการใช้ ไม่มีการกระจายความรับผิดชอบ (Accountability) และหน้าที่ (Responsibility) ให้กับส่วนงานต่างๆ รวมถึงไม่มีการวัดความคุ้มค่าและความสัมฤทธิ์ผล การบำรุงรักษาเชิงรับแบบทุกคนมีส่วนร่วมที่จะกล่าวถึงต่อไป เป็นความพยายามที่จะแสดงองค์ประกอบของการบำรุงรักษาเชิงรับอย่างมีประสิทธิภาพ

สาเหตุที่ 2 การบำรุงรักษาเชิงรับที่เกิดจากผลสัมฤทธิ์ที่ไม่เต็มร้อยของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (บางที่ก็เรียกได้ว่าเกิดจากความล้มเหลวของการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน) “บริษัทเรา ก็ทำ PM อย่างเข้มข้น ทำไมไม่สามารถลด Breakdown ลงได้?” ปัญหานี้พบได้ทั่วไปในบริษัทต่างๆ ที่ทุ่มเทอย่างเต็มที่กับ PM แต่จนแล้วจนรอด ใบบาง (Maintenance jobs) ในฝ่ายซ่อมบำรุงกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ยังคงเป็นการบำรุงรักษาเชิงรับ ซึ่งในกรณีนี้หมายถึง การบำรุงรักษาเมื่อขัดข้อง (Breakdown Maintenance) (ตามภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 A) อัตราส่วนของงานในฝ่ายซ่อมบำรุงที่ PM ไม่สัมฤทธิ์ผล
B) อัตราส่วนของงานในฝ่ายซ่อมบำรุงที่ PM สัมฤทธิ์ผล

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน คือการดำเนินกิจกรรมต่างๆในขณะที่เครื่องยังใช้งานได้ตามปกติ โดยไม่ต้องรอให้เสียและสามารถควบคุมเวลาหยุดของเครื่องจักรได้ ประกอบด้วยกิจกรรมการบำรุงรักษาประจำวัน (Daily maintenance) การบำรุงรักษาตามคาบเวลาและตามสภาพการใช้งาน (Periodic time-based and condition-based maintenance) และ การบูรณะหรือเปลี่ยนทดแทนก่อนการเสียหาย (Repair and replacement)

การบูรณะและเปลี่ยนทดแทนก่อนการเสียหายนั้น ถ้าไม่มีการเก็บข้อมูลหรือการวิเคราะห์ที่ดีพอ ก็จะทำให้เกิดความเสียหายสองประการ ความเสียหายประการแรกคือ ความเสี่ยงที่จะสูญเสียอุปกรณ์ที่ยังดีอยู่เนื่องจากกำหนดระยะเวลาในการเปลี่ยนเร็วเกินไป ความเสียหายประการที่สองก็คือ ความเสี่ยงต่อความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับการผลิตเนื่องจากความพยายามยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์จนกระทั่งเกิดการเสียหายขณะทำการผลิต และจากความเสียหายสองประการนี้เองทำให้เกิดรูปแบบการบำรุงรักษาที่เรียกว่า การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Predictive maintenance) เพื่อหาทางทราบวันที่ชิ้นส่วนหรืออุปกรณ์จะหมดอายุจริงๆหรือใกล้เคียงมากที่สุด ด้วยอุปกรณ์การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวิศวกรรม อย่างไรก็ตาม การบำรุงรักษาเชิงป้องกันก็มีข้อดีข้อเสียเช่นเดียวกัน เมื่อเทียบกับการบำรุงรักษาเชิงรับ

ข้อดี	• โอกาสในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ (Quality) ต้นทุนต่ำ (Cost) และส่งมอบตรงเวลา (Delivery) มีมากขึ้น เนื่องจากเครื่องจักรมีความไว้วางใจได้ (Reliability) และคงอยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา (Maintainability) • ลดความเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายทางด้านการผลิต อันเนื่องมาจากเครื่องจักรเสียอย่างไม่ทันตั้งตัว • ลดต้นทุนจากการทำงานที่ไม่เป็นเวลาของช่างซ่อมบำรุง • เปลี่ยนจากการสำรองอะไหล่และชิ้นส่วน มาเป็นการสำรองวัสดุสิ้นเปลืองในการบำรุงรักษาซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่า • ลดความเสี่ยงต่อการเกิดความเสียหายต่อเนื่องจากอุปกรณ์หนึ่งสู่อุปกรณ์หนึ่ง • เป็นการใช้ทรัพยากรบุคคลทางด้านการซ่อมบำรุงอย่างคุ้มค่า
ข้อเสีย	• มีต้นทุนในการคิดค้น และติดตั้งระบบค่อนข้างสูง รวมถึงต้นทุนด้านแรงงานและวัสดุสิ้นเปลืองในการบำรุงรักษา • อาจเกิดเหตุการณ์ที่เรียกว่า "Over maintenance" หรือ "บำรุงรักษาเกินความจำเป็น" • เสี่ยงต่อการบูรณะหรือเปลี่ยนชิ้นส่วนก่อนเวลาอันควร อันเป็นการสิ้นเปลือง

ตั้งแต่มีการพูดถึงการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน จนกระทั่งถึงบัดนี้ ก็ยังไม่มีคำตอบคำถามว่า "ทำไม บริษัทที่ทำ PM อย่างเข้มข้นจึงไม่สามารถลด Breakdown ลงได้?" ซึ่งผมอยากชี้แจงว่าคำตอบคำถามในประเด็นดังกล่าว ไม่ใช่วัตถุประสงค์ของบทความที่ท่านกำลังอ่านอยู่นี้ แต่ที่ยกขึ้นมาเพราะ ในสาเหตุที่ 2 นี้ ผมกำลังจะบอกว่า การบำรุงรักษาเชิงรับ ถึงอย่างไรก็ต้องให้ความสนใจ ถึงแม้จะไม่ได้เลือกอย่างในสาเหตุที่ 1 ก็ตาม เปรียบได้กับระบบงานป้องกันอัคคีภัย ที่แม้จะพร้อมและทันสมัยเพียงใด ก็ยังคงต้องมีสายฉีดน้ำและถังดับเพลิงอยู่บริเวณนั้น

ที่ผ่านมามีสาเหตุที่ผมคิดว่าทำให้ทุกโรงงานต้องมีโอกาสพบกับการบำรุงรักษาเชิงรับ ไม่ว่าจะปรารถนาหรือไม่ก็ตาม และก็เป็นสาเหตุเดียวกับที่ผมคิดว่า "การบำรุงรักษาเชิงรับแบบทุกคนมีส่วนร่วม" ทั้งนี้เพื่อประสิทธิภาพการผลิตสูงสุด และความเสียหายน้อยที่สุด หากเกิดการเสียหายของเครื่องจักรอย่างมาไม่คาดคิดมาก่อน

(อ่านต่อฉบับหน้า)