



ดร.ปัทมาภรณ์ พันธุบรรณก

วิถีสามูไร

วิถีไทย วิถีโลก



ท่าน สมาชิก และผู้อ่านที่รักทุกท่านครับ เราคุยกันเรื่องของการวางแผนจากเรื่องของการระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีไปชั่วคราวนะครับคุยกันไปทั้งหมดรวมบทสรุปด้วยเจ็ดตอน คิดว่าได้เนื้อหารายละเอียดที่ค่อนข้างครบถ้วนสมบูรณ์ และสรุปรวบยอดกันไปในตอนที่แล้วเรียบร้อยนะครับ ฉบับนี้เรามาวางกันเรื่องระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีหรือระบบการผลิตแบบโตโยต้าต่อไปนะครับ

ห่างหายเรื่องนี้ไปครั้งปีกว่า ขอทบทวนสิ่งที่เราได้คุยกันไปแล้วเรื่องระบบการผลิตแบบโตโยต้าหรือการผลิตแบบทันเวลาพอดีมีสองเสาหลัก เสาแรก คือ ระบบอัตโนมัติที่ทำงานได้เหมือนคนหรือ จิโดกะ (自動化) ที่ฝรั่งเรียกว่า Autonomation เสาที่สอง คือ การทำให้ผลิตได้แบบทันเวลาพอดี หรือ Just-In-Time ซึ่งมีเงื่อนไขหลักอยู่ 7 ประการ ได้แก่ 1. ต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องแม่นยำ 2. ต้องมีระบบที่จะส่งต่อข้อมูลได้อย่างรวดเร็วฉับไว 3. ต้องมีการปรับเรียบการผลิต 4. ต้องเตรียมงานตั้งเครื่องได้รวดเร็ว 5. เครื่องจักรอุปกรณ์ต้องเดินได้ดีไม่มีขัดข้อง 6. พนักงานต้องทำงานได้หลายหน้าที่ 7. ชิ้นส่วนประกอบ และการส่งต่องานระหว่างขั้นตอนต้องไม่มีของเสีย

ขอขยาย และทบทวนความหมายของสองเสาหลักสักนิดนะครับ เสาแรกที่เรียกว่าระบบอัตโนมัติที่ทำงานได้เหมือนคนนั้น จะแตกต่างจากระบบอัตโนมัติทั่วไปที่เรียกกันว่า Automation... ต่างอย่างไร?

ระบบอัตโนมัติทั่วไปนั้นจะทำงานไปอย่างต่อเนื่องตราบไต่ที่ยังมีวัตถุติดหรือชิ้นงานป้อนเข้ามาในระบบ

แต่ระบบอัตโนมัติที่ทำงานได้เหมือนคนนั้นจะหยุดทำงานทันทีที่มีของเสีย และจะมีไฟสัญญาณหรือ Andon เตือนเพื่อให้พนักงานเข้าไปจัดการแก้ไข

เป็นรูปแบบหนึ่งของพฤติกรรม “หยุด-เรียก-รอ” ที่เป็นสิ่งสำคัญสำหรับการทำงานในโรงงานที่ใช้ระบบการผลิตแบบทันเวลาพอดีครับ

ในส่วนของเสาหลักที่สอง คือ การทำให้ผลิตได้แบบทันเวลาพอดี เป้าหมายหลักคือ การผลิตเฉพาะสิ่งที่ถูกค้าหรือตลาดต้องการในเวลาที่ต้องการ ในปริมาณที่ต้องการ ด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด

วิธีสุดท้ายนี้แหละครับที่เป็นคาถากำกับที่สำคัญ

เพราะลูกค้าหรือตลาดจะมีความต้องการที่หลากหลาย และความหลากหลายยิ่งมีมากขึ้นเมื่อฐานะทางเศรษฐกิจดีขึ้นตามลำดับ ซึ่งก็หมายความว่ารูปแบบการผลิตเชิงมวลแบบดั้งเดิมที่ผลิตสินค้าที่เหมือนกันทีละจำนวนมากๆ จะไม่สามารถสนองความต้องการของตลาดได้

รูปแบบการผลิตจะต้องเปลี่ยนไปเป็นแบบการผลิตที่หลากหลายตั้งแต่ละสิ่งมีปริมาณไม่มากกว่าความต้องการของลูกค้าหรือตลาดในขณะนั้น

นั่นคือเปลี่ยนจากการผลิตล็อตใหญ่ (ปริมาณมาก) ไม่มีความแตกต่างหรือแตกต่างน้อย เป็นการผลิตล็อตเล็ก (ปริมาณตามความต้องการของตลาด) ความแตกต่างหลากหลาย (ตามความต้องการของตลาด)

นั่นก็หมายความว่า **จะต้องเตรียมงานและ/หรือต้องตั้งเครื่องบ่อยๆ เมื่อมีการเปลี่ยนรุ่นหรือเปลี่ยนแบบของสิ่งที่ผลิต**

และการเตรียมงานตั้งเครื่องนั้น **จะต้องใช้เวลาสั้นที่สุด ต้นทุนต่ำที่สุด ประสิทธิภาพ และประสิทธิผลสูงที่สุดนั่นเอง**

ซึ่งเป็นที่มาของเงื่อนไขข้อที่ 4 ในเงื่อนไขหลัก 7 ประการของการทำให้ผลิตทันเวลาครับ

ในตอนก่อนๆ นั้น เราคุยเรื่องเงื่อนไขหลักแต่ละประการไปทั้งหมด 6 ประการแล้ว เหลือเงื่อนไขหลักอยู่ข้อเดียว คือ **ข้อที่ 5 เครื่องจักรอุปกรณ์ต้องเดินได้ดีไม่มีขัดข้อง**

ผมขอทบทวนเรื่องที่เรากำลังคุยกันในวันนี้ของระบบการบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม Total Productive Maintenance (TPM) หรือ 全員参加保全 ว่าเป้าหมายของระบบการบำรุงรักษาที่ผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม คือ การมุ่งให้ต้นทุนวงจรอายุหรือ Life Cycle Cost ของเครื่องจักรอุปกรณ์ต่ำที่สุด ประสิทธิภาพเชิงรวมของเครื่องจักรอุปกรณ์ และกระบวนการหรือค่า Overall Equipment Efficiency - OEE สูงเกิน 85% พนักงานมีขวัญกำลังใจสูงในการปฏิบัติงาน

บางตำราถึงกับระบุว่าทำ TPM แล้ว **เหตุขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์ต้องเป็น 0**

ซึ่งมิได้หมายความว่าเครื่องจักรอุปกรณ์จะไม่หยุดเดินเลย แต่หมายความว่าเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จัดการโดยระบบ TPM นั้น จะไม่หยุดเดินในระหว่างการใช้งาน แต่จะหยุดเดินในช่วงเวลาตามแผนการบำรุงรักษาเท่านั้นครับ

โดยการปฏิบัติการสำคัญที่จะทำให้เกิดผลแบบนี้ได้ คือ การมอบความรับผิดชอบในการดูแลสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ให้กับพนักงานผู้ใช้เครื่อง โดยช่างเทคนิคงานบำรุงรักษาจะทำหน้าที่



ในการเป็นพี่เลี้ยง และครู หรือทำหน้าที่ในการซ่อมแซมบำรุงรักษาที่ต้องใช้ความรู้ความชำนาญขั้นสูง

เพราะผู้ที่รู้สภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ได้ดีที่สุด คือพนักงานผู้ใช้เครื่อง โดย **ต้องได้รับการฝึกฝนให้ใช้ประสาทสัมผัสทั้ง 5 ในการสืบทราบสภาพของเครื่องจักรอุปกรณ์ว่า “ปกติ” หรือ “ไม่ปกติ”**

การสืบทราบสภาพนี้จะต้องทำทั้งก่อนเริ่มลงมือใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ โดยต้องตรวจสอบความพร้อมใช้ของเครื่อง และเมื่อใช้เครื่องเสร็จเรียบร้อย หรือสิ้นสุดการผลิตจะต้องทำความสะอาด ตรวจสอบน้ำมันหล่อลื่น (ถ้าจำเป็นต้องเติม) ตรวจสอบน็อตและโบลท์ตามบริเวณต่างๆ ของเครื่อง แล้วขันกวดให้แน่น

หัดปรับแต่งเครื่องตามความเหมาะสม และหมั่นเรียนรู้เกี่ยวกับส่วนต่างๆ และการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ตนเองรับผิดชอบอยู่เสมอ

ในส่วนของช่างเทคนิค ในฐานะผู้รู้ และเข้าใจระบบการทำงานต่างๆ ของเครื่องจักรอุปกรณ์ ก็จะต้องช่วยจัดทำ **แผนตรวจสอบ คู่มือการตรวจสอบ คู่มือการใช้เครื่อง บทเรียนง่ายๆ เกี่ยวกับบองค์ประกอบ และการทำงานของเครื่องจักรอุปกรณ์**

เพื่อที่จะสอนให้พนักงานผู้ใช้เครื่องทำหน้าที่ดูแลบำรุงรักษาได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

เหตุขัดข้องของเครื่องจักรอุปกรณ์จะต่ำกว่าโรงงานที่มอบหมายความรับผิดชอบดูแลเครื่องให้พนักงานบำรุงรักษาทำฝ่ายเดียวมาก

พนักงานบำรุงรักษาจะสามารถวางแผนการบำรุงรักษาและปฏิบัติตามแผนได้อย่างเต็มที่ โดยไม่ต้องวิ่งรอก “ดับไฟ” หรือแก้ไขเหตุขัดข้องฉุกเฉินอยู่ตลอดเวลาครับ

เป็นการปฏิบัติการที่ได้ผลทางบวกกับทุกฝ่ายในโรงงานครับ