

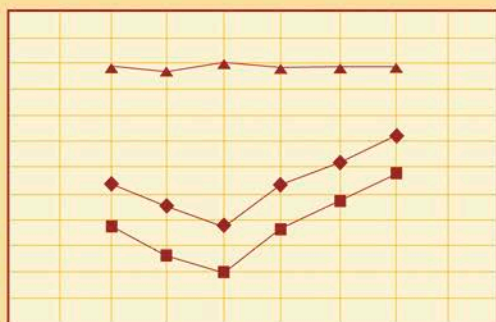
Industrial Management & Technical Series

MANUFACTURING

KPI



เพื่อมุ่งสู่ TPM



สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ

Manufacturing KPI เพื่อมุ่งสู่ TPM

โดย สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ

สงวนลิขสิทธิ์ในประเทศไทยตาม พ.ร.บ. ลิขสิทธิ์ © พ.ศ. 2556 โดย สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ ห้ามคัดลอก ออกเสียง ตัดแปลง ทำซ้ำ จัดพิมพ์ หรือกระทำการอื่นใด โดยวิธีการใดๆ ในรูปแบบใดๆ ไม่ว่าส่วนหนึ่งส่วนใดของหนังสือเล่มนี้ เพื่อเผยแพร่ในสื่อทุกประเภท หรือเพื่อวัตถุประสงค์ใดๆ นอกจากจะได้รับอนุญาต

ข้อมูลทางบรรณานุกรมของหอสมุดแห่งชาติ

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ.

Manufacturing KPI เพื่อมุ่งสู่ TPM. --กรุงเทพฯ : ซีอีดูเคชั่น, 2556.

1. การบำรุงรักษาโรงงาน. 2. การบำรุงรักษาผลิตผลโดยรวม.

I. ชื่อเรื่อง.

668.202

ISBN(e-book) : 978-616-08-1058-1

ผลิตและจัดจำหน่ายโดย



บริษัท ซีอีดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)
SE-EDUCATION PUBLIC COMPANY LIMITED

อาคารทีซีไอเอฟ ทาวเวอร์ ชั้น 19 เลขที่ 1858/87-90 ถนนบางนา-ตราด แขวงบางนา
เขตบางนา กรุงเทพฯ 10260 โทรศัพท์ 0-2739-8000

[หากมีคำแนะนำหรือติชม สามารถติดต่อได้ที่ comment@se-ed.com]

คำนำ

KPI หรือ Key Performance Index หลายๆ คนคงรู้จัก และหรือใช้อยู่แล้ว และทราบอยู่แล้วว่ามันคืออะไร ใช้ทำอะไร มีประโยชน์อย่างไร แต่หลายๆ คนอาจไม่ทราบในรายละเอียดของการได้มาของ KPI ที่เห็น หรือใช้กันอยู่ประจำ ดังนั้นผู้เขียนจึงมีความคิดที่จะนำเอา Manufacturing KPI ที่ใช้อยู่ในการทำงานในโรงงาน โดยรวบรวมมาจากหนังสือต่างๆ และจากสถานที่ทำงาน มาแสดงรายละเอียดตั้งแต่ข้อมูลดิบที่ต้องการ การคำนวณ ตัวอย่างการคำนวณหน่วยที่ใช้ และความถี่ในการคำนวณ KPI นั้นๆ โดยสามารถรวบรวม KPI ได้กว่า 80 ชนิดที่มีใช้ในโรงงาน เพื่อวัดประสิทธิภาพ และปัญหาการผลิต

จากประสบการณ์การทำงานมากกว่า 16 ปี จากการทำงานมาหลายโรงงาน และจากประสบการณ์ในโรงงานที่ทำอยู่ มีการใช้ระบบ TPM (Total Productive Maintenance) เพื่อปรับปรุงโรงงานให้มีประสิทธิภาพ และลดปัญหาการผลิตต่างๆ อย่างได้ผล เพราะมีการนำเอา KPI หลายๆ ชนิดมาใช้ติดตามอย่างมีประสิทธิภาพ จึงทำให้เกิดแนวทางการเขียนหนังสือในแนวเล่าเรื่องจากประสบการณ์การใช้ KPI กับการทำ TPM เสริมสอดแทรกลงไปในเรื่องที่เป็นข้อมูลทางวิชาการให้น่าอ่านมากขึ้น และเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจใน KPI และวิธีการนำเอา KPI ไปใช้

หนังสือเล่มนี้เป็นเล่มที่ 3 ของการเขียนหนังสือของผม ซึ่งใช้เวลาประมาณ 4 เดือนกว่าในการรวบรวมข้อมูล ดึงเอาความทรงจำ และรวบรวมเอกสารต่างๆ ที่ใช้ในโรงงาน จนได้หนังสือที่มีความหนาประมาณ 300 หน้านี้ ซึ่งต้องทรมานอย่างมากในทุกวัน โดยใช้เวลาตอนเช้าตรู่ประมาณตี 5 ซึ่งยังเป็นเวลาที่ทุกคนกำลังหลับอยู่ และทำได้เพียงชั่วโมงเดียวก็ต้องเตรียมตัวไปทำงาน รู้สึกเหนื่อยล้าบ้างแต่ก็อดทนจนสำเร็จได้ในระยะเวลาอันสั้น อาจจะมีบางส่วนที่ผิดพลาดไปบ้างเพราะเนื้อหาเยอะ ก็ต้องขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย แต่หวังว่าหนังสือเล่มนี้เป็นประโยชน์สำหรับหลายๆ ท่านที่ใช้ KPI เป็นประจำอยู่แล้ว และสำหรับท่านที่ยังไม่เคยใช้ จะได้ใช้ประโยชน์จากการนำเอาหนังสือเล่มนี้ไปเป็นแนวทางการสร้าง KPI เพื่อใช้งานได้ด้วยตนเอง

ขอขอบคุณ คุณณัฐ ฆมนี่ ที่ช่วยรวบรวม KPI ชนิดต่างๆ และทำให้หนังสือมีความสมบูรณ์มากขึ้น และขอขอบคุณ คุณอรอนงค์ นราสุวรรณ ที่ช่วยวาดการ์ตูนประกอบคำบรรยายที่น่าสนใจไว้หลายภาพ

สุวรรณ สุทธิขจรกิจการ

สารบัญ

1. บทนำ 11

2. Manufacturing KPI คืออะไร 19

ประเภทของ Manufacturing KPI 21

- Productivity KPI 22
- Quality KPI 23
- Cost KPI 24
- Delivery KPI 25
- Safety KPI 25
- Morale KPI 26

3. รายละเอียดของ Manufacturing KPI 27

- Productivity KPI 29
- Quality KPI 51
- Cost KPI 57
- Delivery KPI 70
- Safety KPI 72
- Morale KPI 76

4. วิธีการใช้ Manufacturing KPI 83

• MOTSAP 86

- ขั้นที่ 1 : Mission 87
- ขั้นที่ 2 : Objective 87
- ขั้นที่ 3 : Target 89
- ขั้นที่ 4 : Strategy 90
- ขั้นที่ 5 : Action 91
- ขั้นที่ 6 : Plan 92

- MOTSAP ประเภท Productivity 95
- MOTSAP ประเภท Quality 102
- MOTSAP ประเภท Cost 110
- MOTSAP ประเภท Delivery 120
- MOTSAP ประเภท Safety & Environment 126
- MOTSAP ประเภท Morale 136

5. TPM 151

- 16 Losses 152
- Pillars of TPM 158
- Education & Training Pillar (ET) 158
- Autonomous Maintenance Pillar (AM) 158
- Plan Maintenance Pillar (PM) 161
- Specific Improvement Pillar (SI) 161
- Quality Maintenance Pillar (QM) 163
- Safety & Environment Pillar (SE) 164
- Initial control Pillar (IC) 164
- Effective Administration Pillar (EA) 164
- ทำ TPM ได้ประโยชน์จริงหรือ? 165

6. การบำรุงรักษาของแผนกวิศวกรรม (Planned Maintenance) 175

7. คนคือหัวใจของการทำ TPM 183

- ประเภทที่ 1 “เก่งและดี” 184
- ประเภทที่ 2 “ไม่เก่ง แต่ดี” 186
- ประเภทที่ 3 “เก่ง แต่ไม่ดี” 188
- ประเภทที่ 4 “ไม่ดี และไม่เก่ง” 189

8. Cost of Poor Quality 191

9. Statistic Process Control (SPC) 209

10. Input Form 217

11. การแสดงผลของ KPI 245

- รูปแบบที่ 1 : ตาราง (Matrix) 246
- รูปแบบที่ 2 : กราฟ (Graph) 259

บทส่งท้าย 273**ดัชนี 274****เอกสารอ้างอิง 279****ประวัติผู้เขียน 280**

หนังสือเล่มนี้เป็นเล่มหนึ่งในโครงการ “หนังสือสำหรับการจัดการทางด้านบริหาร และเทคนิคสำหรับอุตสาหกรรม” (Industrial Management and Technical Series) โดยความร่วมมือระหว่างบริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน) กับบริษัท โปรดักติวิตีแอสโซซิเอตส์ จำกัด (Productivity Associates Co., Ltd.)

ด้วยตระหนักถึงสภาวะการแข่งขันที่รุนแรง อันเป็นผลมาจากการเปิดตลาดเสรีที่เริ่มขึ้นแล้วและกำลังส่งผลรุนแรงยิ่งขึ้น การเพิ่มผลผลิตโดยการใช้ทรัพยากรทั้งวัตถุดิบ เครื่องจักร และทรัพยากรบุคคลที่มีอยู่แล้วในวงกว้างนี้ทั้งหมดให้คุ้มค่าความจำเป็น และประเด็นสำคัญของการอยู่รอดของประเทศ โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ที่จะรวบรวมความรู้ที่เป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่ได้สร้างสมกระจายอยู่ในบุคลากรที่ทำงานในสายงานด้านอุตสาหกรรมนับสิบปี เนื้อหาแต่ละเล่มส่วนใหญ่จึงไม่อยู่ในวิชาชั้นเรียนปกติ แต่เป็นความรู้ในภาคปฏิบัติที่มีความต่อเนื่องระหว่างการบริหารจัดการ ไปจนถึงเทคนิคเครื่องจักรอุปกรณ์ที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มหนังสือการจัดการระดับสูง (Senior Management) กลุ่มหนังสือการบริหารจัดการระดับกลาง (Intermediate/Emerging Management Guide Lines) และ กลุ่มหนังสือความรู้และปฏิบัติการซ่อมบำรุงและเทคนิคเครื่องจักรอุปกรณ์และระบบ (Equipment/System Technical) ทั้งหมดครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

- การบริหารจัดการผลิต
- การบริหารจัดการงานบำรุงรักษา
- การบริหารทรัพยากรการผลิต เช่น วัตถุดิบ วัสดุอะไหล่
- การบริหารห่วงโซ่การผลิต การเพิ่มผลผลิต และดัชนีอุตสาหกรรม
- การบริหารจัดการพลังงาน
- การบริหารบัญชีและการเงินสำหรับบุคลากรทางด้านเทคนิค
- คู่มือปฏิบัติงานและพัฒนาบุคลากรทางด้านเทคนิคไปสู่การจัดการ
- คู่มือเทคนิคเครื่องจักรอุปกรณ์และระบบในสายผลิตทุกประเภท
- เทคนิคและวิศวกรรมบำรุงรักษา

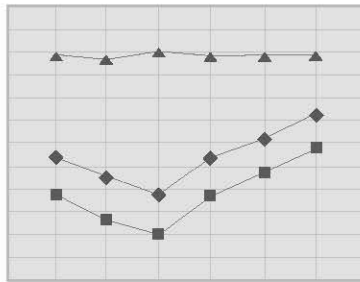
หนังสือเหล่านี้ยังใช้เป็นคู่มือในการฝึกอบรมโดยผู้เขียนตามหัวข้อที่เกี่ยวข้องอีกด้วย

1

บทนำ



SE-ED



หนังสือเล่มนี้เขียนมาจากประสบการณ์ในการทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมมากกว่า 15 ปี จนกล่าวได้ว่า KPI ของการผลิตเป็นเรื่องที่ไม่ยากนัก เพราะเป็นสิ่งที่ได้ใช้มานาน และผูกพันจนเป็นส่วนหนึ่งของการทำงานในแต่ละวัน แต่ละสัปดาห์ หรือในแต่ละเดือน ความถี่ที่ใช้ KPI ต่าง ๆ ขึ้นอยู่กับว่ากำลังพูดคุยกับใคร ถ้าเป็นระดับพนักงานเดินเครื่องก็ต้องดู KPI เหล่านั้นในทันที เท่าที่จะทำได้ ถ้านำเอา KPI มาคุยในที่ประชุมตอนเช้า จะเหมาะสำหรับระดับหัวหน้างาน หรือ KPI ที่สรุปเป็นรายสัปดาห์มักถูกใช้โดยระดับผู้จัดการ และ KPI รายเดือน รายไตรมาส และรายปีนั้นเหมาะสำหรับระดับผู้จัดการโรงงานและกรรมการ อาจกล่าวได้ว่าถ้าไม่มี KPI ต่าง ๆ เหล่านี้แล้วแทบจะมองไม่เห็นหนทางในการพัฒนาองค์กรที่ทำงานอยู่ได้เลย

ในการจัดทำ KPI นั้นท่านต้องแน่ใจเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้มาว่า ถูกต้อง เชื่อถือได้ และมีจำนวนมากพอ ต้องมีการเตรียมการที่ดี โดยเริ่มจากการออกแบบการเก็บข้อมูล เช่น ตารางแบบฟอร์ม รายงานการผลิต รายงานปัญหาการผลิต ตารางบันทึกการตรวจสอบผลิตภัณฑ์ แล้วอย่าลืมนอธิบายหรือแนะนำรายละเอียดให้พนักงานที่ทำหน้าที่เก็บข้อมูลทราบว่าจะต้องบันทึกอะไร และมีความสำคัญอย่างไร อย่าลืมห้การตรวจสอบว่าพนักงานได้ทำตามหรือไม่ หรือมีปัญหาอะไรที่ต้องปรับเปลี่ยนแก้ไข เพราะแต่ละโรงงานมีปัจจัยที่แตกต่างกัน

แต่สิ่งหนึ่งที่มีมักเป็นสิ่งยุ่งยากที่มักจะได้รับฟังจากลูกน้องของท่าน หรือตัวท่านอาจจะประสบด้วยตัวเองคือ การเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นสิ่งที่น่าเบื่อ ยุ่งยาก เสียเวลา และมักจะได้ผลหลังการคำนวณที่ผิดพลาด จนไม่อยากใช้ KPI ในการทำงานอีกต่อไป

ถ้ายังไม่สนใจที่มาของข้อมูลที่ได้มา และท่านไม่คิดจะแก้ไขอะไร ไม่คิดที่จะปรับปรุงการหาข้อมูล หรือทำให้รายงานการผลิตมีความถูกต้องแล้วละก็ อย่าไปสนใจที่จะศึกษาหรือนำเอา KPI มาใช้ให้มันยุ่งยากเลย เพราะจะเสียเวลาเปล่า ถ้ามีข้อมูลดิบที่ผิดพลาดแล้ว ถือว่าไม่มีจะดีกว่า เพราะขึ้นนำไปใช้คำนวณแล้วจะยิ่งผิดพลาดกันไปใหญ่ ท่านจะหลงทางจนทำให้แผนการปรับปรุงของท่านไม่สอดคล้องกับปัญหาที่เป็นจริง ผมมีตัวอย่างที่จะขอเล่าให้ฟังจากประสบการณ์จริงสักเรื่อง 2 เรื่องคือ

กรณีศึกษาที่ 1 : “ค่า %OEE”



ค่า %OEE หรือ Overall Equipments Efficiency เป็นค่าที่นิยมใช้ในการติดตามหาประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องจักรและปัญหาการผลิตที่เกิดขึ้น เพราะเป็นค่าที่สามารถบอกได้ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นที่ทำให้ผลิตสินค้าไม่ได้ตามแผนนั้นเกิดจากความพร้อมของเครื่องจักร (availability rate) ซึ่งจะมีค่าลดลงตามเวลาที่สูญเสียไปด้วยสาเหตุต่างๆ (downtime) เช่น เวลาที่สูญเสียไปกับกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพดีพอที่ขายได้ เช่นการเปลี่ยนชิ้นส่วนเพื่อเปลี่ยนไปผลิตสินค้าอีกชนิด การล้างทำความสะอาดเครื่อง การเดินเครื่อง การปรับแต่งเครื่อง เครื่องเสียหายทำงาน การหยุดเครื่องจักร เป็นต้น

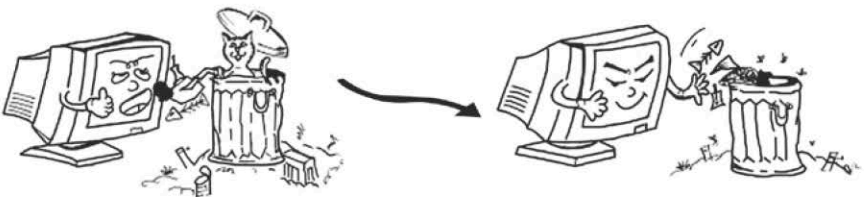
%OEE จะถูกลดลงได้อีกประการหนึ่งเนื่องมาจากสาเหตุอื่นที่ไม่ได้เกิดจากเครื่องโดยตรง เช่น ความเร็วในการผลิตสินค้าลดลงเพราะจากความซับซ้อนของสินค้า หรือเกิดจากพนักงานไม่มีความชำนาญเพียงพอ ทำให้ไม่สามารถเดินเครื่องได้เร็วเท่าที่ควรเป็น (performance rate) และอีกเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ %OEE มีค่าลดลงคือ สัดส่วนจำนวนสินค้าที่มีคุณภาพไม่ติดต่อกับจำนวนสินค้าทั้งหมดที่ถูกผลิต (quality rate)

จะเห็นว่า %OEE เป็น KPI ที่น่าสนใจ เพราะไม่ต้องการให้ฝ่ายผลิตเน้นอย่างใดอย่างหนึ่งเหมือนในอดีตที่เคยเน้นแต่ทำยอดผลิตให้สูงที่สุด เพื่อให้เพียงพอต่อแผนการผลิต เพราะมีความเชื่อว่าผลิตให้มากที่สุดเพื่อจะได้ต้นทุนที่ต่ำที่สุด มันไม่แนเสมอไปที่จะเป็นเช่นนั้นเพราะถ้าของเสียมีจำนวนมากเกินไป ก็จะทำให้ต้นทุนของการผลิตสินค้าพุ่งสูงขึ้นก็เป็นไปได้ ค่า %OEE ทำให้ฝ่ายผลิตสามารถระบุได้ว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นนั้นเกิดจากเครื่องจักร หรือเกิดจากคนเดินเครื่อง หรือฝ่ายออกแบบสินค้า จนไม่สามารถผลิตสินค้าที่เป็นของดีได้ ซึ่งเป็นประโยชน์อย่างมากในการแก้ไขปัญหาได้รวดเร็วขึ้นและเฉพาะเจาะจงมากยิ่งขึ้น

แต่เนื่องจากการคำนวณหาค่า %OEE มีความซับซ้อนพอสมควร จึงทำให้เกิดการผิดพลาดในการหาดัชนีต่าง ๆ ที่ถูกต้องมาป้อนลงในสูตรการคำนวณ หรือเกิดจากการไม่เข้าใจว่าอะไรบ้างที่เป็นค่าลดลง เช่น บางโรงงานตัด Cleaning Time และ Changeover Time ออก ผลคือได้ค่า %OEE สูงกว่าความเป็นจริง คือได้ค่า %OEE ถึง 93% แล้วเอาไปวัดอย่างภูมิใจหนักหนาว่าเป็นโรงงานที่ประสบความสำเร็จ มีมาตรฐานเทียบเท่าระดับโลก แต่เมื่อนำเอาเวลาที่เสียไปกับการ Cleaning และ Changeover มารวมเป็นฐานเวลาทั้งหมดของการผลิต ผลคือได้ %OEE เพียง 75-78%

การที่ %OEE มีค่าสูงมากกว่า 90% ส่งผลให้ฝ่ายวางแผนจะเริ่มมีการวางแผนกำหนดกำลังการผลิตของเครื่องจักร และเริ่มมีการวางแผน Resource Planning และมีการเสนอการสั่งซื้อเครื่องจักรเพิ่ม ซึ่งความเป็นจริงแล้วยังคงมีโอกาสที่จะลดเวลาสูญเสียดังกล่าวได้ แต่ไม่มีใครทราบจึงต้องเสียเงินเพื่อลงทุนเพิ่มก่อนเวลาอันควร ถึงแม้ท่านจะเป็นผู้เชี่ยวชาญทางด้าน KPI แต่ถ้าท่านไม่สนใจความถูกต้องของข้อมูลดิบที่จะป้อนลงไป ในสูตรการคำนวณ KPI ผลที่ได้ก็จะล้มเหลว ดังคำกล่าวที่ว่า

“ใส่ข้อมูลขยะเข้าไปในโปรแกรม โปรแกรมก็จะโยนผลลัพธ์ขยะนั้นออกมา” (garbage in garbage out) คำกล่าวนี้ไม่เกินเลย



กรณีศึกษาที่ 2: “เกี่ยวกับการวางแผนการผลิต”

เชื่อหรือไม่ว่าโปรแกรม MRP (Materials Requirement Planning) ที่มีราคาหลายร้อยล้านบาท ทำหน้าที่เป็นได้เพียงควบคุมสินค้าคงคลัง (inventory control) หรือทำสต็อกการ์ดของวัตถุดิบ และต้องรอคอยอีก 6 ปี กว่าจะได้ใช้ MRP Module เพื่อวางแผนความต้องการวัสดุ

ทำไมถึงเป็นเช่นนั้น ก็เป็นเพราะความไม่จริงจังของผู้บริหารเกี่ยวกับ MRP ถึงเรื่องที่สำคัญ 3 สิ่งที่ต้องทำให้ถูกต้อง จึงทำให้การวางแผนความต้องการวัสดุมีความแม่นยำ คือ

1. ยอดวัสดุ และสินค้าคงคลัง (on hand)
2. โครงสร้างผลิตภัณฑ์ (BOM หรือ Bill of Materials)
3. แผนการผลิต (master plan scheduling)



ถ้าสิ่งใดสิ่งหนึ่งผิด การวางแผนความต้องการวัสดุก็ผิด แล้วอะไร

เป็นสาเหตุที่ทำให้โปรแกรม MRP ที่ผมเคยเห็นไม่สามารถใช้งานได้ คำตอบคือ ยอดของวัสดุหรือวัตถุดิบในคลังผิด มีความแม่นยำ (%Accuracy) เพียง 38% คือมีของจำนวนตรงกับสต็อกเพียง 38 ชิ้นใน 100 ชิ้นเท่านั้น แล้วอย่างนี้จะไปวางแผนการผลิตได้อย่างไร แล้วทำไมสินค้าคงคลังถึงแยขนาดนั้น ก็เพราะคนส่วนใหญ่คิดว่าคลังเป็นเรื่องง่ายๆ ใครๆ ก็ทำได้ จริงอยู่หลักการของคลังสินค้าเป็นอะไรที่เข้าใจได้ไม่ยาก ผมได้อธิบายให้ผู้ดูแลคลังให้ทองหลักการอย่างง่ายๆ ดังนี้

“ตรวจ – รับ – จ่าย – เอาแต่ของดี และตรงจำนวนเท่านั้น”

แต่การทำให้คลังแม่นยำนั้นมันไม่่ง่ายอย่างที่พูด เพราะสาเหตุของการผิดพลาดมักเกิดมาจากการขาดสิ่งต่างๆ ดังนี้

- ความมีวินัยของพนักงาน (disciplinary)
- ความเอาใจใส่ หรือสนใจในรายละเอียด (attention to detail)
- ความรู้จริงในงานที่ทำ (knowledge, know how? และ know why?)
- ความเพียร (effort)
- ความมุ่งมั่นที่จะเอาชนะ (passion to win หรือ competitive spirit)
- ความอดทน (persistence)
- ความเชื่อมั่นในตัวเอง (self confidence)
- การสนับสนุนจากผู้บังคับบัญชา (top management support)

สาเหตุใหญ่อย่างหนึ่งที่มีจะทำให้การวางแผนระบบต่างๆ ไม่ได้ผลหรือได้ผลไม่เต็มที่ คือมาจากผู้บริหารระดับสูงขาดความเอาใจใส่ ไม่สนับสนุน ซึ่งอาจมาจากหลายๆ สาเหตุ เช่น มาจากผู้บริหารไม่จริงจังในงานของลูกน้องในแผนกต่างๆ จึงไม่ทราบถึงความสำคัญของงานนั้นๆ โดยเฉพาะงานคลังสินค้า ดังนั้นเมื่อหัวหน้าไม่รู้เรื่อง ก็จะไม่ให้ความสำคัญกับสิ่งนั้นเท่าที่ควร และปล่อยผู้บริหารระดับรองๆ ลงไปบริหารท่ามกลางปัญหาที่แก้ไขยากๆ และเรื้อรังมานาน แม้ว่า

ผู้ดูแลคลังสินค้าจะมีวินัยและความสามารถเพียงพอ ก็อาจหมดกำลังใจและเลิกสนใจในงานที่ทำได้ ตอนที่ผมเข้ามาดูแลคลังวัตถุดิบใหม่ ๆ พบว่าคลังที่ดูแลมีประตูอยู่ 11 ประตู และอยู่ภายใต้ความดูแลของฝ่ายผลิต ดังนั้นฝ่ายผลิตต้องการอะไร ต้องทำให้ ไม่มีการใช้ใบเบิก หรือฝ่ายผลิตสามารถเอาของออกมาก่อนแล้วเขียนใบเบิกของให้ทีหลัง เพราะอ้างว่าเครื่องจักรรอไม่ได้ต้องผลิตอย่างต่อเนื่อง เพราะฉะนั้นคลังต้องจ่ายของตามใจฝ่ายผลิตทั้งที่ตัวเองไม่ได้เตรียมพร้อมอะไรเลยในการผลิต ตอนเช้าแทนที่พวกหัวหน้างานและผู้จัดการจะลงไปดูเพื่อตรวจสอบความพร้อมการผลิตที่กำลังจะเกิดขึ้น แต่กลับมีประชุมเพื่อพูดถึงปัญหาของเมื่อวานซึ่งก็คืออดีตที่ผ่านมาแล้ว และที่น่าประหลาดคือ หัวหน้างานและผู้จัดการของฝ่ายผลิตหลายคนในปัจจุบัน ไม่รู้จริง ๆ ว่า MRP คืออะไร รู้เพียงแค่ว่าเป็นเครื่องมือที่ฝ่ายวางแผนการผลิตใช้ เมื่อวัตถุดิบหรือวัสดุขาดก็จะไว้วางใจในทันที โดยไม่รู้ว่าฝ่ายผลิตก็มีส่วนทำให้มียอดของคงคลังผิดเพี้ยนไปจากทฤษฎีได้เช่นกัน เวลาซัพพลายเออร์ส่งของก็สุ่มนับพอเป็นพิธี แล้วอย่างนี้จะทำให้ยอดของคงคลังมันถูกต้องได้อย่างไร กว่าผมจะทำให้คลังที่ดูแลอยู่แม่นยำได้ 99.5% (%Accuracy) ได้ต้องใช้เวลานานอยู่หลายปี

จะเห็นได้ว่า ไม่ว่าจะระบบจะง่ายแค่ไหนก็ตาม ส่วนใหญ่แล้วความล้มเหลวเกิดจากคน และเกิดได้จากทุกระดับ การทำ Manufacturing KPI ก็เช่นกัน ถ้าผู้บริหารระดับสูงไม่เอาใจจริงเอาใจไม่เห็นประโยชน์ ไม่รู้จริงพอ ไม่มีความมุ่งมั่น ก็จะล้มเหลวเหมือนอย่างโปรแกรม MRP ที่แสนแพงอย่างที่เล่าให้ฟังได้เช่นกัน

หลาย ๆ ท่านคงมีประสบการณ์ที่เหมือน ๆ กัน แล้วเริ่มรู้สึกท้ออยู่กับการไร้หลักการที่ดีของระบบข้อมูลของโรงงานตัวเองไม่ไหว โปรดใจเย็น ๆ ค่อย ๆ อ่านในสิ่งที่ผมจะกล่าวต่อไป มันเป็นเรื่องของทุกคน และเป็นมานานแล้ว ส่วนใหญ่แล้วเวลาเริ่มต้นเก็บข้อมูลใหม่ ๆ ตอนองค์กรของท่านเพิ่งจะก่อตั้งนั้น มักไม่มีใครสนใจวางระบบจริงจัง มักจะฝากให้คนใดคนหนึ่งทีพอจะดูท่าทางใช้ได้สักหน่อยเป็นคนทำ ที่เหลือก็คอยแต่ดูผลลัพธ์แล้วนำเอาไปใช้กันอย่างสบายอารมณ์ โดยไม่รู้ว่าที่ไปที่มาของข้อมูลถูกต้องหรือไม่ มีมาอย่างไร เก็บข้อมูลครบหรือไม่ สูตรคำนวณที่ผูกเอาไว้ถูกต้องหรือไม่ จำนวนข้อมูลเก็บมามีปริมาณเพียงพอหรือไม่ แล้วที่สำคัญคือนำข้อมูลมาตีความวิเคราะห์เชื่อมโยงกับความจริงที่เกิดขึ้นได้ดีขนาดไหน แล้วมีความใส่ใจในการนำเอาไปแก้ไขปัญหาเพียงใด ที่เป็นเช่นนี้เพราะคนไทยกับตัวเลขหรือการคำนวณมักไม่ค่อยจะเป็นของที่เข้ากันเท่าไรนัก มีเพียงส่วนน้อยที่ชอบสถิติ คณิตศาสตร์

ดังนั้นเหล่านี้จึงเป็นที่มาของหนังสือเล่มนี้ เพราะเขียนขึ้นจากประสบการณ์ที่ใช้ Manufacturing KPI จริง ๆ จากหลายโรงงานที่เคยทำและยังทำงานอยู่ โดยมีส่วนร่วมหลายอย่าง ตัวอย่างจากประสบการณ์มีดังนี้

1. การออกแบบใบรายงาน ตารางบันทึกต่าง ๆ เพื่อให้พนักงานกรอกข้อมูลดิบที่เกี่ยวข้องกับสูตรการคำนวณค่า KPI ต่าง ๆ ได้ครบถ้วนไม่ตกหล่น รวมทั้งตรวจสอบความถูกต้อง สอบสวนหาสาเหตุต่าง ๆ ทุกครั้งที่การคำนวณเกิดการผิดพลาดไม่เป็นไปอย่างที่ควรจะเป็น

2. แนะนำและอธิบายพนักงานให้เข้าใจถึงวิธีการคำนวณ KPI ต่าง ๆ และการนำเอา KPI ต่าง ๆ ไปใช้เพื่อแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น หรือเพื่อปรับปรุงให้การผลิมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. สร้างโปรแกรมเพื่อใช้คำนวณ KPI เพื่อให้เกิดความสะดวกตั้งแต่ระดับป้อนข้อมูลระดับหัวหน้างาน ผู้จัดการที่สามารถเรียกข้อมูลได้ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ตารางสรุปที่แยกเป็นแต่ละเครื่องจักร เป็นข้อมูลที่มีค่า KPI ต่าง ๆ ที่เน้นการนำไปจัดการสูญเสียต่าง ๆ โดยเฉพาะที่เกิดจากเครื่องจักรและกระบวนการผลิต และมีกราฟชนิดต่าง ๆ ที่สามารถเปรียบเทียบค่า KPI ต่าง ๆ ของเครื่องได้หลาย ๆ เครื่องพร้อมกัน หรือสามารถเปรียบเทียบค่า KPI หลาย ๆ ค่าพร้อม ๆ กันของเครื่องจักรเครื่องใดก็ได้ มีการเปรียบเทียบค่า KPI เป็นช่วงเวลาต่าง ๆ ได้ ตั้งแต่สัปดาห์ เดือน ไตรมาส และยังแสดงกราฟพาเรโต (Pareto) ของปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้ค่า KPI มีค่าแยกลง ทั้งยังสามารถระบุลิงก์ไปในชิ้นส่วนที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวได้อีกด้วย รวมทั้งยังสามารถสรุปผล KPI ที่เกี่ยวข้องกับพนักงานเดินเครื่องได้อย่างรวดเร็ว

โปรแกรมดังกล่าวนี้ผมได้สร้างขึ้นจากประสบการณ์ในการใช้ KPI ต่าง ๆ ที่สำคัญ เช่น %OEE , %Availability rate, %Performance rate, %Quality rate, %Waste, Manhour/ton เป็นต้น โปรแกรมดังกล่าวคือ PPPA2000 หรือ Production's Performances and Problems Analysis Program on Lotus 1–2–3 for Windows การใช้โปรแกรมในการบันทึกค่า KPI มีส่วนช่วยให้การติดตามงานเป็นไปอย่างสะดวกและรวดเร็ว และได้ผลกว่าวิธีอื่นๆ

4. นำเอาข้อมูล และผลจาก KPI ไปใช้ประโยชน์ในการติดตามการแก้ไขปัญหาอย่างจริงจังอยู่ตลอดเวลาจนปัญหานั้นหมดไป

วิธีการเขียนหนังสือเล่มนี้จะไม่ใช่เป็นการแปลตำราหรือเอกสารใดๆ แต่จะดำเนินไปโดยใช้ประสบการณ์เป็นตัวนำ โดยมีการสอดแทรกทฤษฎีกับประสบการณ์นั้นไปโดยตลอด อาจมีคำพูดเชิงประชดประชันบ้างเพื่อเพิ่มสีสันให้น่าสนใจมากขึ้น ผมหวังว่าการเขียนหนังสือรูปแบบนี้จะช่วยให้ลดความน่าเบื่อของตำราวิชาการลงได้ เพื่อให้ท่านที่อ่านหนังสือเล่มนี้มีความตั้งใจอ่านตั้งแต่ต้นจนจบได้ แล้วสามารถนำไปทดลองใช้ทำตามสิ่งที่เขียนเอาไว้ ได้ผลอย่างไรโปรดแจ้งให้ทราบด้วยเพื่อเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงในคราวต่อไป

ก่อนที่ท่านจะอ่านในบทต่อไป ไป ขอยกคำกล่าวของอาจารย์ญี่ปุ่นท่านหนึ่งชื่อ อาจารย์ชูซุกิ เป็นเรื่องเกี่ยวกับลักษณะนิสัยของคนที่มีโอกาสทำงานที่ยากๆ ให้ประสบความสำเร็จได้คือ

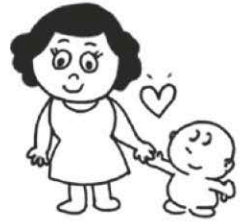
1. ต้องมีลักษณะของ Supong หรือตะพานน้ำ คือตามก้นปัญหาไม่ปลอย ตามแก้ไขปัญหาซ้ำแล้วซ้ำเล่า จนปัญหานั้นถูกขจัดให้หมดสิ้นไป



2. ต้องมีลักษณะของ Daruma หรือตุ๊กตาดาลัมลูก คือเมื่อประสบความล้มเหลว ต้องไม่ยอมแพ้ ต้องลุกขึ้นสู้



3. ต้องมีลักษณะของ Good Mama หรือเป็นแม่ที่ดี ที่มีความรัก ห่วงใยเครื่องจักร หรืองานที่ตัวเองทำ ดูแลเสมือนดังแม่ดูแลเอาใจใส่ลูก ของตัวเอง



4. ต้องมีลักษณะของ Piranya หรือปลาปิรันยา คือต้องคอย กระตุ้นปลุกเร้าให้คนที่อยู่ในทีมเกิดความอยากที่จะทำงานเมื่อรู้สึก เบื่อหน่าย ท้อถอย หรือซ้าซากจำเจ



เรื่องนี้อาจารย์เล่าให้ฟังว่า คนญี่ปุ่นชอบกินปลาไหลมาก กินจนปลาไหลขาดแคลน ต้องนำเข้าจากต่างประเทศจากแดนไกล ในครั้งแรกๆ ปลาไหลส่วนใหญ่ตายเกือบหมด เพราะเดินทางไกล ทำให้อ่อนแอ จึงมีการทดลองใส่ปลาปิรันยาลงไปจำนวนหนึ่ง ผลคือปลาไหลส่วนใหญ่รอดตาย แข็งแรง เพราะต้องว่ายน้ำหนีอยู่ตลอดเวลาเพื่อเอาชีวิตรอด คนเราก็มองกันถ้าพักผ่อนนานเกินไป จะทำให้เกิดการอ่อนล้า ซี้เกียจ จิตใจไร้ความอยากที่จะเอาชนะในการแก้ไขปัญหา ขาดความอยากที่จะเอาชนะอุปสรรค ทุกครั้งที่ผมพบอุปสรรค รู้สึกท้อถอย จะนึกถึงคำอาจารย์ ทำให้เกิดแรงฮึดกลับขึ้นมาสู้ทุกครั้ง

การใช้ KPI ในการแก้ไขปัญหาการผลิต ดูเหมือนไม่มีอะไร น่าจะง่าย ๆ แค่ตัวเลขธรรมดา ที่ใครๆ จะเรียนรู้ได้ ใช้ครับ การเรียนรู้เกี่ยวกับหลักการ สูตรการคำนวณของ KPI เป็นเรื่องที่ไม่น่าจะมีปัญหาอะไร ใช้เวลาไม่นานในการศึกษา บางท่านอาจจะรู้มากกว่าผม เพราะเรียนมากกว่า ดูนานมากกว่า แต่สิ่งที่ผมได้รับประสบการณ์มานั้น ปัญหาเกิดจากทำอะไรให้คนที่เกี่ยวข้องตั้งใจกับการเก็บหาข้อมูลต่างๆ ร่วมมืออย่างเต็มที่ และโน้มน้าวให้หัวหน้างานในทุกๆ ระดับรวมทั้งผู้จัดการสนใจเอาใจใส่อย่างจริงจังในการดูค่า KPI ที่อุตสาหกรรมลงทุนลงแรงเก็บข้อมูล เพื่อนำมาประมวลผล แต่มีไม่น้อยที่มีค่า KPI เพียงเพื่อแสดงให้เห็นว่ามีเหมือนกันนะ แต่พอถูกซักถามรายละเอียดลึกๆ เช่น ได้ข้อมูลมาอย่างไร ก็แค้ไหน ค่า KPI ดีขึ้นหรือเลวลง เพราะอะไร แล้วแก้ไขปัญหานั้นอย่างไร ใครเป็นคนแก้ไข แก้ไขเมื่อไหร่ ปัญหาที่เกิดขึ้นเกิดจากเครื่องไหน ใครเป็นคนรับผิดชอบ แล้วมีแผนในอนาคตเป็นอย่างไร ท่านมั่นใจไหมว่าปัญหานั้นจะไม่กลับคืนมาอีก เพราะอะไรถึงมั่นใจ ถ้าถูกถามอย่างนี้ (ปกติไม่มีใครถามมากอย่างนี้) ก็ตอบไม่ได้ ต้องหันไปหาหัวหน้าให้ตอบแทน หัวหน้างานก็อึ้งอึ้งตอบแบบข้างๆ กูๆ ด่าน้ำไปเรื่อย ๆ อย่างนี้ไม่ดีแน่ๆ ถ้าเกิดเป็นการตรวจสอบโดยหน่วยงานที่รับรองยกฐานะมาตรฐานโรงงานของท่าน เช่น กำลังตรวจ ISO9001/2000, ISO14000 หรือ GMP คงจะถูกหักคะแนนไม่น้อย โดยเฉพาะท่านผู้บริหารมักจะถูกให้แสดงเกี่ยวกับการเชื่อมโยงระหว่างนโยบายกับ KPI ว่า มีความสอดคล้องเพียงใด เช่น นโยบายของท่านเขียนไว้ว่า "To produce the best quality frozen food products

in Thailand with reasonable lowest price” KPI ที่ต้องแสดงให้เห็นก็จะเป็นค่าประเภท Productivity เช่น %OE , Labour Productivity, Manhour/ton, %Waste เป็นต้น

ถ้าท่านตอบไม่ได้ หรือไม่สามารถแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ที่มีความสอดคล้องกัน ผู้ตรวจสอบก็จะรู้ว่าผู้บริหารไม่ได้ให้ความสนใจในการผลิตของฝ่ายโรงงานเท่าที่ควร บ่อยๆให้ผู้จัดการ รองๆบริหารกันเอง กำหนด KPI กันเอง มี KPI เอาไว้เพื่อแสดงให้เห็นแขกที่มาเยี่ยมชม งานนี้ถูก ตัดหลายแต่มีก่อนเลย และพร้อมกับถูกซักต่อต้านที่ว่ามีการประกาศเจตนารมณ์ของนโยบายของบริษัทให้

พนักงานทุกทราบหรือไม่ ท่านจะถูกขอให้พาไปที่ปีดประกาศนั้น หรือต้องแสดงหลักฐานเพื่อ พิสูจน์ว่าท่านได้ ทำ Policy Deployment แล้ว มีการผิดพลาดเรื่องการทำหนดการใช้ KPI อย่างนี้

พอจะรับได้ แต่ต้องถูกเขียน CAR (Corrective Action) หรือ Observation เพื่อ

ให้ท่านปรับปรุง ให้เลือกใช้ KPI ให้ถูกต้อง เพื่อสามารถวัดว่าท่านสามารถ

ติดตามการทำงานของลูกน้องของท่านได้ แต่เขายังต้องตรวจสอบอีก

ต่อไปว่า กำหนดใช้ KPI ถูกแล้ว ได้มีการติดตามเวลามีค่า KPI ตัวใด

ตัวหนึ่งที่ควบคุมไม่ได้จากเป้าหมายที่กำหนดหรือไม่ ถ้ามี แล้ว

ท่านซึ่งเป็นผู้บริหารระดับสูงได้สั่งการ หรือจัดการอย่างไรเพื่อ

แก้ไขปัญหานั้น ๆ กลับคืนมาอยู่ในสภาพที่ควบคุมได้ แต่ผู้บริหารท่านใดไม่มีการทำงานอย่างนี้เลย

ถามยังตอบว่า “no idea” ผู้ตรวจสอบของ ISO คงบอกลาท่านในทันทีอย่างแน่นอนไม่คิดจะตรวจ

อีกต่อไป และคงรู้ว่าโรงงานท่านไม่ได้การรับรอง ISO จาก Certify Body เป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ทำไมผมกล้าที่จะเขียนแบบนี้ เพราะถึงแม้ว่าผมจะอยู่ฝ่ายผลิตและคุมคลังวัตถุดิบ แต่มีงาน

เสริมคือเป็น Internal ISO9002, ISO14000 Auditor และยังเป็น Steering Committee ของ GMP, HACCP อีกด้วย มีทั้งไปตรวจคนอื่น ถูกตรวจโดย Internal และ Certify Body เป็นกิจวัตรประจำ

อยู่แล้วอย่างละ 1-2 ครั้งต่อปี รู้สึกมันเหมือนกันเวลาให้ตรวจระบบอะไรที่มีความแตกต่างกัน

อย่างมาก และบ่อยครั้งอย่างนี้



MANUFACTURING KPI เพื่อมุ่งสู่ TPM

หลายท่านคงจะรู้จักหรือเคยใช้ KPI หรือ Key Performance Index อยู่แล้ว และทราบว่ามันคืออะไร ใช้ทำอะไร มีประโยชน์อย่างไร แต่อาจจะยังไม่ทราบในรายละเอียดของการได้มาของ KPI ที่เห็นหรือใช้กันอยู่ประจำ ดังนั้นผู้เขียนจึงได้นำเอา Manufacturing KPI ที่ใช้อยู่ในการทำงานในโรงงาน โดยรวบรวมมาจากหนังสือต่างๆ และจากสถานที่ทำงานมาแสดงรายละเอียดตั้งแต่ข้อมูลดิบที่ต้องการ การคำนวณ ตัวอย่างการคำนวณ หน่วยที่ใช้ และความถี่ในการคำนวณ KPI นั้นๆ โดยสามารถรวบรวม KPI ได้กว่า 80 ชนิดที่มีใช้ในโรงงานเพื่อวัดประสิทธิภาพและปัญหาการผลิต

หนังสือเล่มนี้เขียนในแนวเล่าเรื่องที่มาจากประสบการณ์การทำงานมากกว่า 16 ปี จากการทำงานมาหลายโรงงาน และจากประสบการณ์ในโรงงานที่ทำอยู่ มีการใช้ระบบ TPM (Total Productive Maintenance) เพื่อปรับปรุงโรงงานให้มีประสิทธิภาพ และลดปัญหาการผลิตต่างๆ อย่างได้ผล เพราะมีการนำเอา KPI หลายๆ ชนิดมาใช้ติดตามอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นประสบการณ์ในการใช้ KPI กับการทำ TPM พร้อมทั้งสอดแทรกประสบการณ์ทำงานในโรงงานของผู้เขียนมาเพื่อเป็นกรณีศึกษา และเป็นตัวอย่างที่ใช้งานได้จริง เสริมลงไปในเรื่องที่เป็นข้อมูลทางวิชาการให้น่าอ่านมากขึ้น และเพื่อทำให้เกิดความเข้าใจใน KPI และวิธีการนำเอา KPI ไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ISBN 974-212-018-8



9 789742 120184

550 บาท

การจัดการการผลิต/ควบคุมคุณภาพ