

OEE



Overall Equipment Effectiveness

อภิรักษ์ กาญจนคงคา

k.apirak@hotmail.com

Human Excellence

7 สิงหาคม 2550

1

OEE – Overall Equipment Effectiveness

- เป็นการวัดเพื่อเปรียบเทียบว่า เครื่องมืออุปกรณ์ด้านการผลิต นั้น มีสภาพดี พร้อมทำงานเพียงใด โดยเปรียบเทียบกับโรงงานในอุดมคติ (**Ideal Plant**)
- ผลลัพธ์จากการวัดนี้ สามารถแสดงได้เป็นอัตราส่วนของปัจจัยนำออกของเครื่องมืออุปกรณ์จริง (**Actual Output of the Equipment**) เทียบกับปัจจัยนำออกของเครื่องมืออุปกรณ์ที่เป็นไปได้สูงสุด (**The Maximum Possible Output of the Equipment under Ideal Conditions**)

2

สูตร (Formula)

$$\text{OEE} = \frac{\text{Actual Output of the Equipment}}{\text{The Maximum Possible Output of the Equipment under ideal conditions}}$$



3

OEE

- จะถูกคำนวณที่คูณด้วยค่าต่าง ๆ ของตัววัดอิสระ 3 รายการ ประกอบด้วย
- ความพร้อม (Availability)
- อัตราผลการดำเนินงาน (Performance Rate)
- ความจำเป็น (Needed)



4

ความสูญเสียในมุมมองของ **OEE** ประกอบด้วย:-

- ความพร้อม (**Availability**)
 - การหยุดเครื่องที่ได้วางแผนไว้แล้ว (Planned Downtime)
 - ช่วงเวลาการติดตั้ง (Set Up Time)
 - การหยุดเครื่องหรือเครื่องเสียที่ไม่ได้วางแผนไว้ (Unplanned Record Downtime or Breakdowns)
- อัตราผลการดำเนินงาน (**Performance Rate**)
 - ความเร็วที่ลดลง (Reduced Speed)
 - การหยุดเครื่องย่อย ๆ ที่ไม่ได้บันทึกไว้ (Minor Unrecorded Stoppages)
- อัตรา(การสูญเสีย)ด้านคุณภาพ (**Quality Rate**)
 - การคืนของ(ของถูกปฏิเสธ) (Rejects)
 - การนำกลับมาทำใหม่ (Rework)
 - การสูญเสียจากผลผลิตและการเริ่มผลิต (Yield and Start Up Losses)

5

- หลาย ๆ บริษัทได้นำแนวคิดด้าน **OEE** มาปรับใช้ แสดงเป็นผลลัพธ์ที่เป็นกำไรขาดทุนได้ โดยการใช้โปรแกรมการปรับปรุง เช่น **Total Productive Maintenance** และ **Lean Manufacturing**

- $OEE = Availability \times Performance Rate \times Quality Rate$
หรือ
- $OEE\% = Availability\% \times Performance\% \times Quality\%$

6



- %ความพร้อม = $\frac{\text{ช่วงเวลาดำเนินงานจริง}}{\text{ช่วงเวลาดำเนินงานตามแผนการดำเนินงาน}}$
- งาน%ผลการดำเนินงาน = $\frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ผลิตได้/อัตราที่ผลิตได้ตามทฤษฎี}}$
- %คุณภาพ = $\frac{\text{จำนวนชิ้นงานที่ดี}}{\text{จำนวนชิ้นงานที่ทำได้ออกหรือ}}$
- OEE = $\frac{\text{ปัจจัยนำออกจริง}}{\text{ปัจจัยนำออกสูงสุดตามทฤษฎี}}$

7

- Availability% = $\frac{\text{Actual Running Time}}{\text{Planned Cell Production Time}}$.
- Performance% = $\frac{\text{Pieces Produced}}{\text{Theoretical Cell Production Rate}}$.
- Quality% = $\frac{\text{Good Pieces}}{\text{Total Pieces Made}}$. หรือ
- OEE = $\frac{\text{Actual Output}}{\text{Theoretical Maximum Output}}$.

8