MSA คืออะไร ?

Measurement System Analysis

การวิเคราะห์ระบบการวัด เพื่อพิสูจน์ว่าผลการวัดเชื่อถือได้เพียงพอ
สำหรับการตัดสินคุณภาพ (OK / NG)



"วัดถูกต้อง มั่นใจคุณภาพ ส่งมอบความพึงพอใจให้ลูกค้า"

RIGHT MEASUREMENT
RIGHT QUALITY
A SAFER TOMORROW

1 MSA ดูอะไรบ้าง ?

MSA ไม่ได้ดูแค่เครื่องมือ แต่ดูทั้งระบบ

- เครื่องมือ (Equipment)
- ผู้วัด (Appraiser)
- วิธีวัด (Method)
- ชิ้นงาน (Part)
- Fixture (Setup)
- สภาพแวดล้อม (Environment)

2 MSA มีอะไรบ้าง ?

การวัดแบบตัวเลข (Variable MSA)	การตรวจแบบ OK/NG (Attribute MSA)
• Gage R&R (Repeatability & Reproducibility) • Bias • Linearity • Stability	• Attribute Agreement Analysis – Repeatability – Reproducibility – Agreement with Reference

3 MSA ใช้ทำอะไร ?

- ยืนยันความน่าเชื่อถือของผลการวัด
- ใช้ประกอบการอนุมัติระบบการวัด
- รองรับ Control Plan และการตัดสิน OK/NG
- สนับสนุนการวิเคราะห์ SPC / Capability
- ลดความเสี่ยง False Accept / False Reject
- ป้องกันปัญหาหลุดถึงลูกค้า (Quality Escape)

4 MSA ต่างจาก Calibration อย่างไร ?

Calibration	≠	MSA
ตรวจว่า "เครื่องมือถูกต้องหรือไม่" เทียบกับ Reference		ตรวจว่า "ระบบการวัดให้ผลเชื่อถือได้หรือไม่" เมื่อใช้งานจริง (เครื่องมือ + ผู้วัด + วิธีวัด ฯลฯ)
ผลลัพธ์ : เครื่องมือ Calibration ผ่าน / ไม่ผ่าน		**ผลลัพธ์ :** ระบบการวัดยอมรับได้ / ต้องปรับปรุง

5 เกณฑ์การยอมรับ (ตัวอย่าง)

%GR&R (Total)	การประเมิน
≤ 10%	ยอมรับได้ (Acceptable)
> 10 – 30%	อาจยอมรับได้ (Conditional) ขึ้นอยู่กับการใช้งานและความเสี่ยง
> 30%	ไม่ยอมรับ (Not Acceptable)

หมายเหตุ : ควรพิจารณาร่วมกับ Tolerance, Process Variation, ความสำคัญของลักษณะเฉพาะ และข้อกำหนดของลูกค้า

6 ตัวอย่างผลการวัด

ผลวัดเชื่อถือได้ → OK

Spec : 19.980 – 20.020 mm
ผลวัด : 20.010 ± 0.002 mm

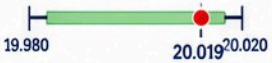


OK

ค่าที่เป็นไปได้อยู่ใน Spec ชัดเจน มั่นใจในการตัดสิน OK

ผลวัดไม่มั่นใจ → ต้องทบทวน

Spec : 19.980 – 20.020 mm
ผลวัด : 20.019 ± 0.003 mm



ไม่ควรตัดสิน OK

มีโอกาสเกิน Spec
ควรใช้ Decision Rule / Guard Band หรือวัดซ้ำ / ประเมินเพิ่มเติม

7 ควรทำ MSA เมื่อไหร่ ?

- เริ่มใช้เครื่องมือใหม่
- เปลี่ยนวิธีการวัด หรือ Fixture
- มีผู้วัดใหม่
- มีการซ่อมแซม หรือปรับปรุงเครื่องมือ
- มีการเปลี่ยนแปลงในกระบวนการผลิต
- พบปัญหาผลการวัดไม่สอดคล้องกัน
- ข้อกำหนดจากลูกค้า

8 สรุป

"MSA คือการสร้างความมั่นใจว่าผลการวัดที่ใช้ตัดสิน OK / NG นั้น เชื่อถือได้"

ระบบการวัดที่ดี นำไปสู่คุณภาพที่มั่นคง และความพึงพอใจของลูกค้า

PEOPLE | PROCESS | QUALITY | CUSTOMER



DRIVE QUALITY
FOR A BETTER TOMORROW