

bsi.

แนะนำเครื่องมือ Error Proofing

By
Natthaneth Daidum (Ph.D)
British Standard Institute (BSI)



Copyright © 2019 BSI. All rights reserved



แนวคิดของการใช้ **Lean Six Sigma (LSS)** และประโยชน์ที่ องค์กรจะได้รับ



ความสูญเปล่าที่เรียกว่า **DOWNTIME**

Defect – ของเสีย, งานผิดพลาด

Over production- ผลิตมากเกินไป

Waiting – การรอคอย

Non Utilized Person - ใช้คนไม่ถูกประเภท

Transportation - การขนส่งไม่เหมาะสม

Inventory - งานคงคลังมากเกินไป

Motion – การเคลื่อนไหวของคนไม่เหมาะสม

Extra process - มีกระบวนการที่ไม่จำเป็นมาก

Ohno คิดว่า การผลิตมากเกินไป เป็นปัญหาใหญ่สุดในช่วงปี 1950s ของอุตสาหกรรมยานยนต์ในญี่ปุ่น



การควบคุมคุณภาพของเสียเป็นศูนย์ (ZQC) คืออะไร

1

คือ แนวทางในการ
ควบคุมคุณภาพ
(QC) เพื่อ
มุ่งหวังให้ของเสีย
เป็นศูนย์

2

ของเสียสามารถป้องกัน
ได้โดยการควบคุม
สมรรถนะของ
กระบวนการให้ดี จนไม่
ทำให้เกิดของเสียขึ้นได้

3

เป็นแนวทางในการ
ป้องกันข้อผิดพลาด
ไม่ให้ความผิดพลาด
ลุกลามหรือเปลี่ยนสภาพ
กลายเป็นของเสีย



การควบคุมคุณภาพของเสียเป็นศูนย์ (ZQC) คืออะไร



ของเสียเพียงแค่ชิ้นเดียวก็อาจทำให้บริษัทเสียชื่อเสียงได้



ZQC ช่วยให้งานง่ายขึ้นอย่างไร

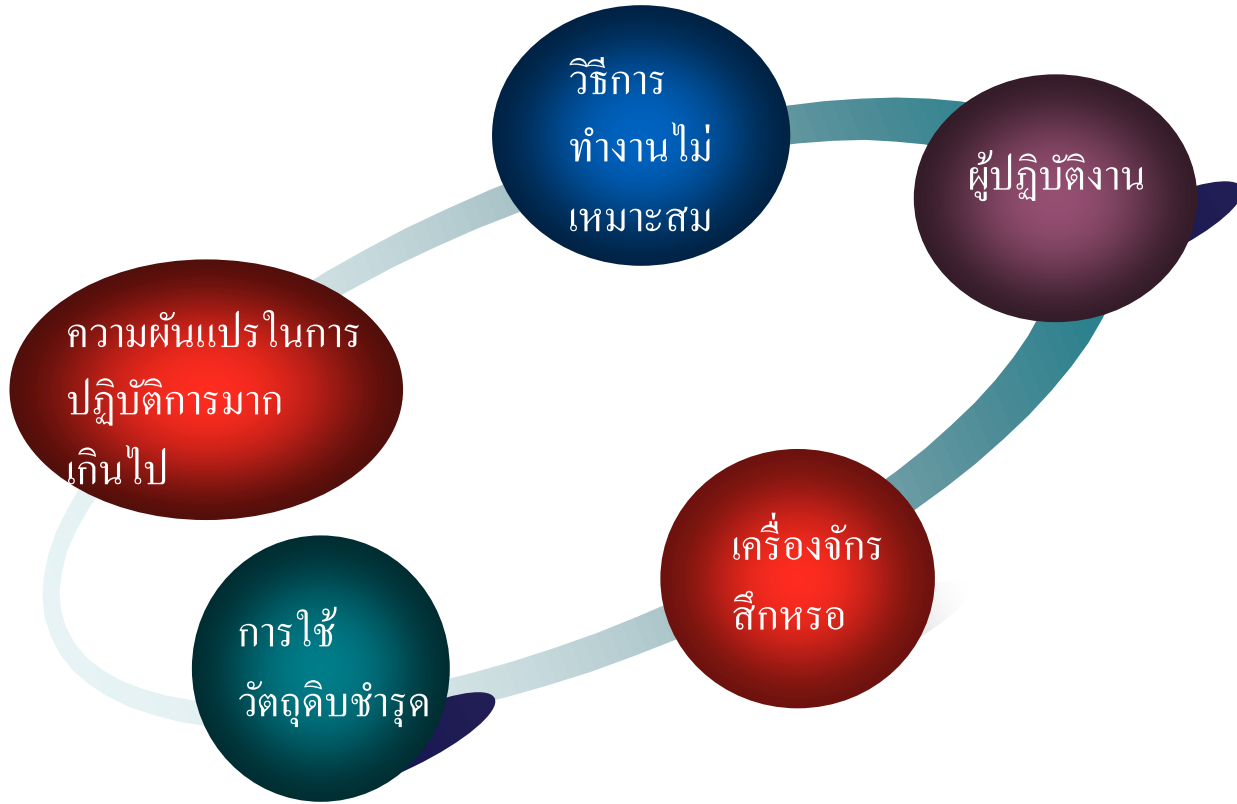
ระบบ ZQC ใช้เครื่องมือป้องกันการผิดพลาดเพื่อไม่ให้ความผิดพลาดลุกลามกลายเป็นของเสีย

การใช้ความพยายามในการทำงานและการแก้ไขงานลดคนน้อยลง

การผลิตที่ไม่มีของเสียทำให้ชื่อเสียงของบริษัทดีในสายตาลูกค้า จะทำให้พนักงานรู้สึกว่ามีคามมั่นคงด้วย



อะไรทำให้เกิดของเสีย



3 แนวทางการตรวจสอบผลิตภัณฑ์



การตรวจสอบเพื่อการตัดสินใจทำให้ตรวจพบของเสีย

การตรวจสอบเพื่อการตัดสินใจ

- ช่วยกันไม่ให้ของเสียหลุดรอดไปหาลูกค้า แต่
 - ไม่ได้ช่วยทำให้ของเสียไม่เกิดขึ้น
 - ไม่ได้ป้อนข้อมูลกลับเร็วเพียงพอที่จะป้องกันไม่ให้เกิดกระบวนการผลิตของเสียเพิ่ม



4 องค์ประกอบของ ZQC



ระบบ Error Proofing หรือ Poka Yoke

- ระบบ ZQC ใช้ติดตั้งอุปกรณ์ Error Proofing หรือ Poka-Yoke ที่เครื่องจักรเพื่อทำหน้าที่ตรวจสอบ ณ แหล่งกำเนิดและป้อนกลับข้อมูลอย่างรวดเร็วทุกๆ ครั้งแทนที่จะหวังพึ่งผู้ปฏิบัติงานให้ตรวจสอบความผิดพลาด
- ราคาของระบบ Error Proofing หรือ Poka-Yoke ไม่แพง มักสร้างขึ้นมาจากชิ้นส่วนที่ไม่ซับซ้อน

ความหมายของ POKA YOKE: 'การป้องกันความผิดพลาด'

- **POKA** - ความผิดพลาดโดยไม่ได้ตั้งใจ



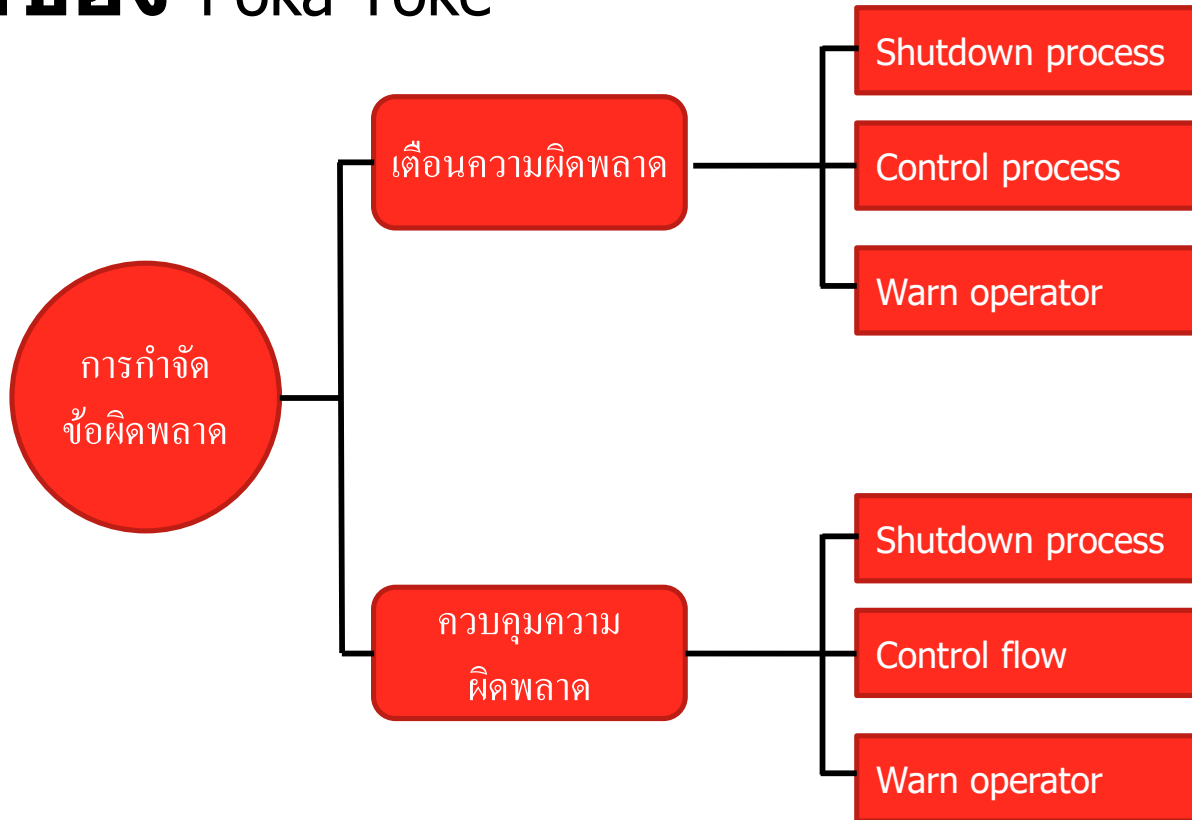
The first mistake
of my life

the first mistake of my life. ::

- **YOKE** - การป้องกัน



ชนิดของ Poka Yoke



ระดับของการลดข้อผิดพลาด

ระดับ 1



ระดับ 2



ระดับ 3



วิธีการใช้งานระบบ Error Proofing

1. วิธีตรวจสอบการสัมผัส

2. วิธีเทียบกับค่าที่กำหนดไว้

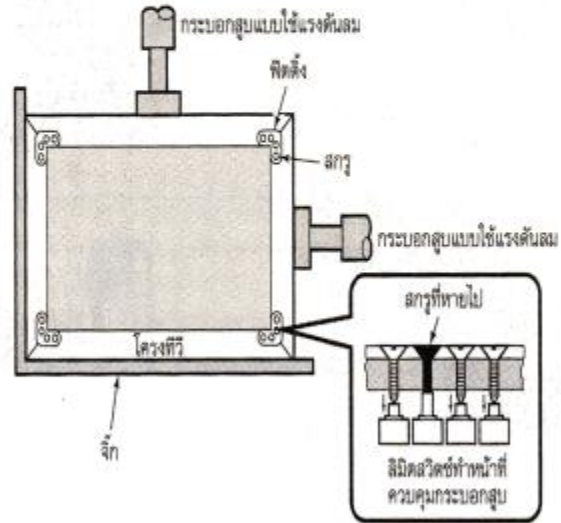
3. วิธีตรวจสอบขั้นตอนการเคลื่อนไหว

วิธีการใช้งานระบบ Poka- Yoke



วิธีตรวจสอบการสัมผัส

- ตรวจสอบว่าชิ้นงานมีการสัมผัสทางกายภาพหรือการถ่ายเทพลังงานกับอุปกรณ์การดักจับ
- เช่น ลิimitsวิตช์ ที่ถูกกดโดยสกรูที่ถูกขันเข้าไปบนชิ้นงาน



วิธีการใช้งานระบบ Poka- Yoke

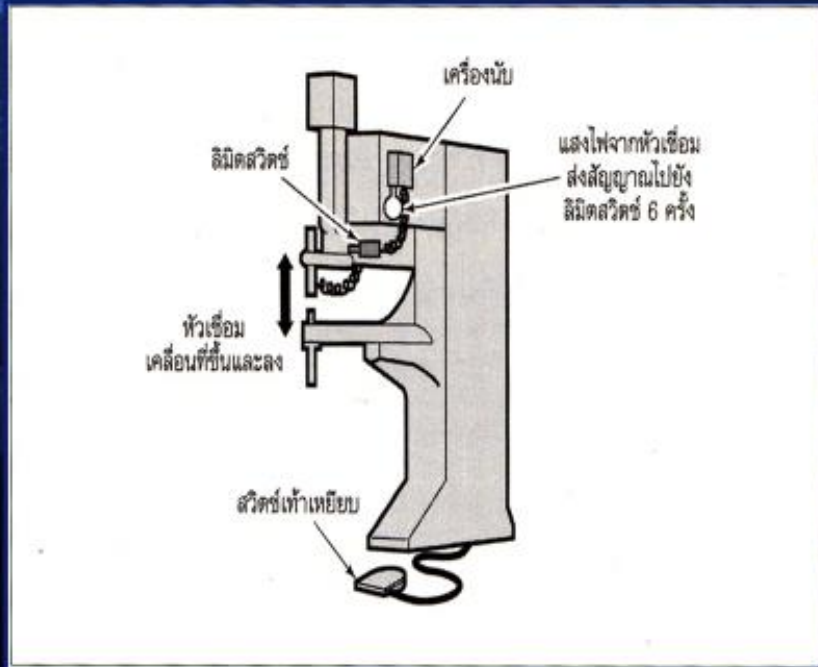


วิธีเทียบกับค่าที่กำหนดไว้

สามารถนำไปใช้ในกรณีที่ต้องการประกอบชิ้นงานต้องใช้ชิ้นส่วนที่มีจำนวนแน่นอนจำนวนหนึ่ง และมีการปฏิบัติงานแบบซ้ำๆ

เช่น ลิมิตสวิตช์ ซึ่งกระตุ้นด้วยการเคลื่อนไหวในแต่ละครั้งในการส่งสัญญาณไปยังเครื่องนับ เพื่อตรวจสอบจำนวนครั้งของการเคลื่อนไหวตรงกับค่าที่กำหนดไว้หรือไม่

วิธีการใช้งานระบบ Poka- Yoke



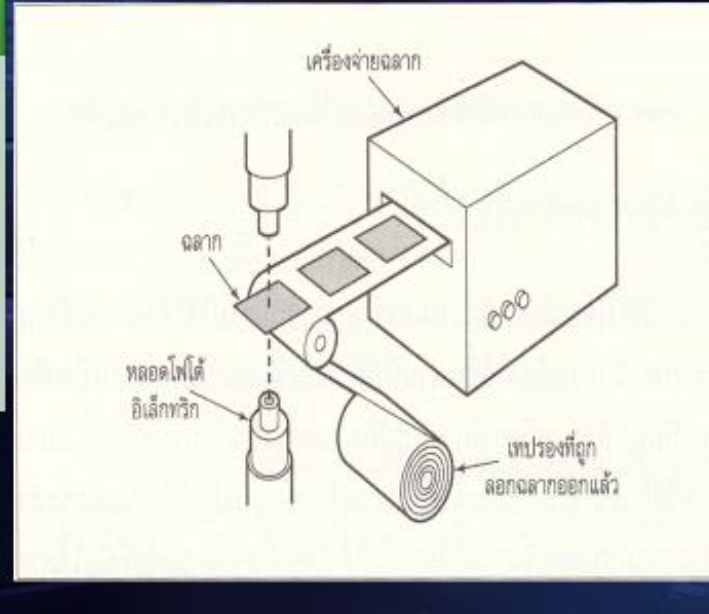
ตัวอย่างของวิธีเทียบ
ค่าที่กำหนดไว้ใช้ใน
ระบบ Poka-
Yoke

วิธีการใช้งานระบบ Poka- Yoke



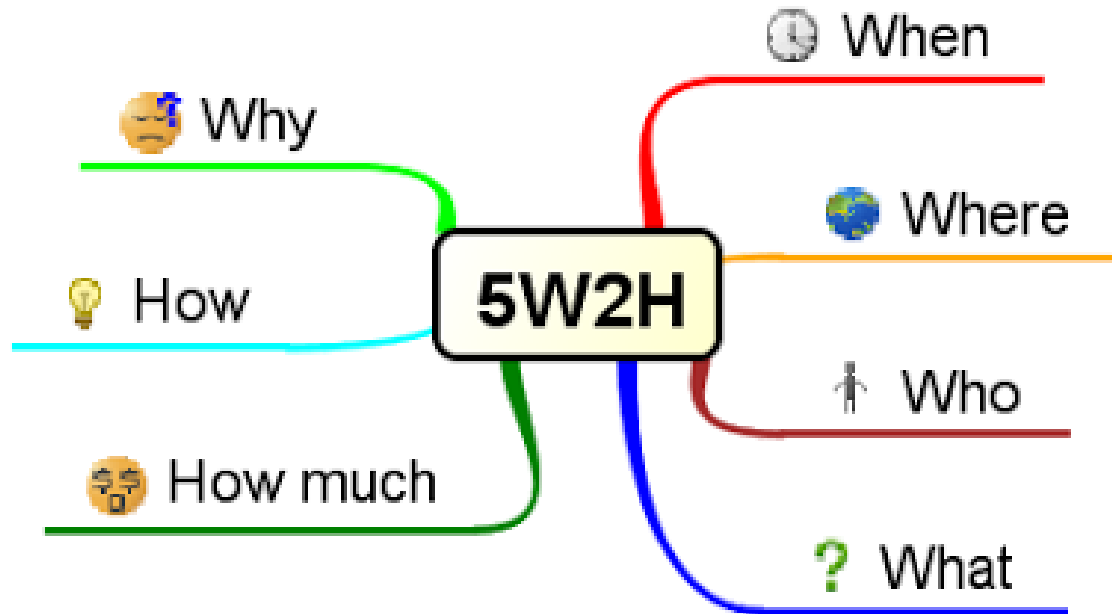
วิธีตรวจสอบขั้นตอนการเคลื่อนไหว

- ดักจับว่าการเคลื่อนไหวหรือขั้นตอนกระบวนการเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่แน่นอนที่กำหนดไว้
- เช่น สวิตซ์ไฟได้อิเล็กทริกที่ต่อเข้ากับเครื่องจับเวลา

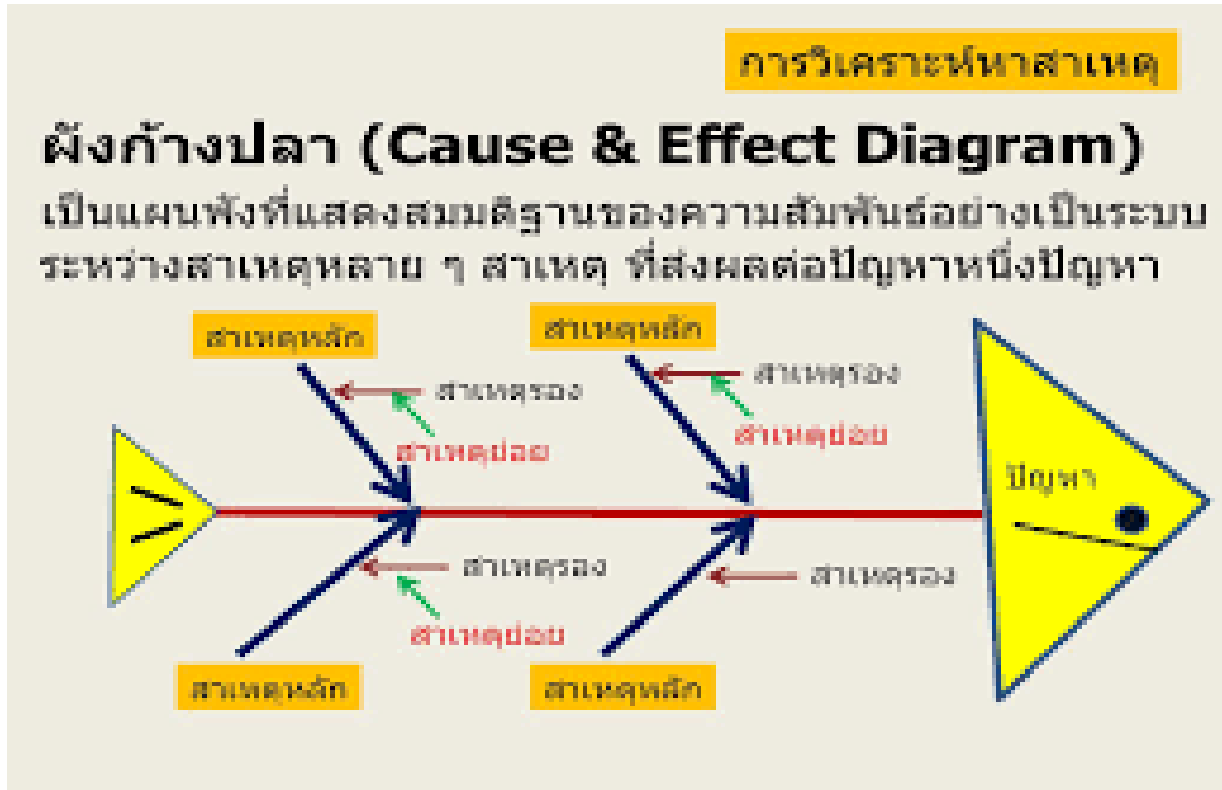


ตัวอย่างการนำ Error Proofing หรือ Poka Yoke ไปใช้งาน

1. การค้นหาปัญหา หรือ แนวโน้มที่จะเกิดปัญหา



2. การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา



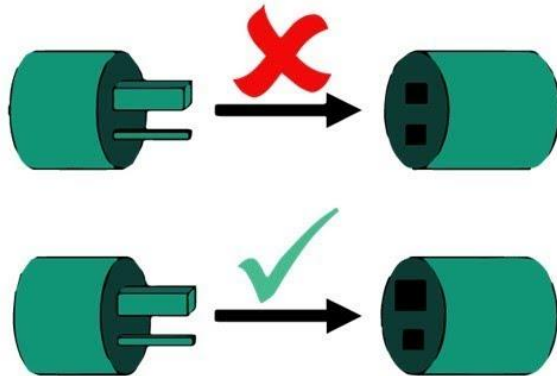
3. ระดมความคิดในการแก้ปัญหา



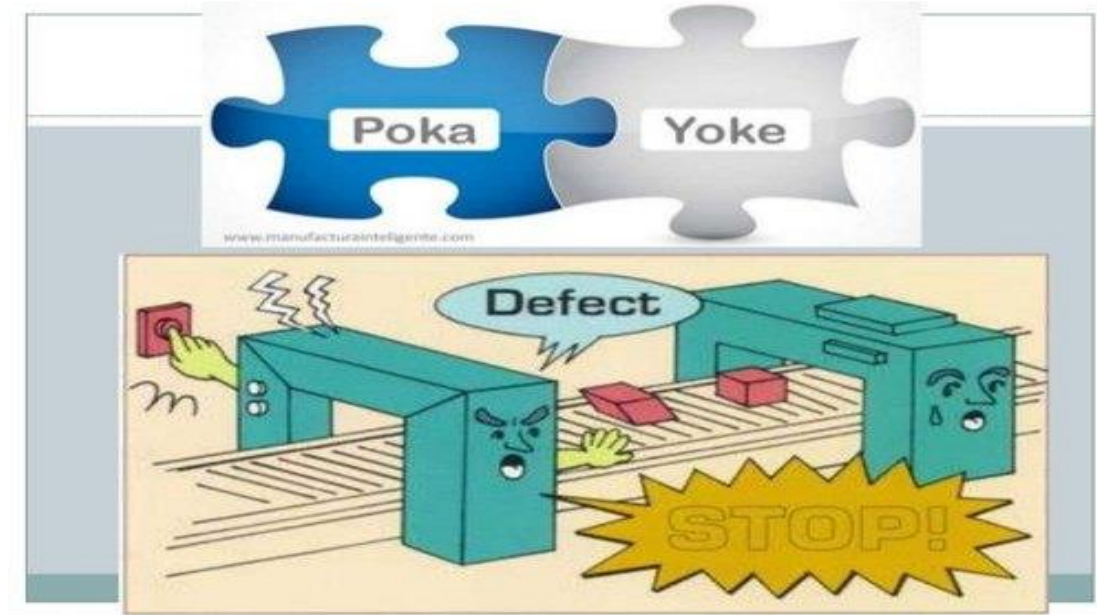
4. การกำหนดแนวทาง Error Proofing ที่เหมาะสม

POKA YOKE

(Mistake Proofing
Error Proofing)



5. ทวนสอบการใช้ Error Proofing



6. สร้างความเข้าใจให้กับผู้เกี่ยวข้อง



Reasons to choose BSI.

Relevant

We're the business standards company that helps organizations by improving performance, managing risk more effectively and enabling sustainable growth.

Over 100 years' experience

The world's first National Standards Body and a founding member of ISO.

Leading Global Standards Creation Body

We shape British (BS), European (EN), International (ISO), Publically Available Specifications (PAS) and Private Standards.

Our Assessors

BSI invest heavily in recruiting and developing the best assessors, who score, on average, 9.2/10 in our Global Client Satisfaction Survey.

The BSI Assurance Mark.

BSI Assurance Mark provides international recognition, associating your organization with excellence and best practice, and provides credibility to your key marketing messages.



What we do...



Contact Information

Address: BSI Group (Thailand) Co., Ltd.
127/25 Panjathani Tower, 24th Fl.
Nonsee Road, Chongnonsee, Yannawa,
Bangkok 10120

Tel: 02 294 4889-92

Fax: 02 294 4467

Email: infothai@bsigroup.com

Web: www.bsigroup.com/en-th

bsi.

...making excellence a habit.™