

	PROCEDURE	Document no.	PC -MA - 09
		Revision.	-
Title : การป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing)	Issue BY	T.Rungroj	
	Effective Date.	24/10/2018	
Dept : PD, EN, QA, ST, PC, SA, PN , HR , IT	Page.	1 of 4	

1. วัตถุประสงค์ (PURPOSE)

เพื่อการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องของระบบการจัดการด้านคุณภาพ (QMS) และ IATF 16949 จะสอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้าโดยการใช้กระบวนการแก้ไขปัญหาและการป้องกันข้อผิดพลาดเป็นส่วนหนึ่งของการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และเพื่อรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ตลอดกระบวนการผลิตทั้งหมด และมีเครื่องมือในการปรับปรุงกระบวนการผลิตรวมทั้งเพื่อป้องกันข้อผิดพลาดที่เฉพาะเจาะจงและทำให้เกิดข้อบกพร่องขึ้น

2. ขอบเขต (SCOPE)

การใช้วิธีการป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing) ใช้เพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิตของผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยองค์กร หรือ ผู้ว่าจ้างจากภายนอก (External Provider) ให้สอดคล้องกับข้อกำหนดของลูกค้า หรือ ข้อกำหนดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

3. คำจำกัดความ (DEFINITION)

- 3.1 การป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing / Poka yoke) หมายถึง คือการใช้อุปกรณ์อัตโนมัติหรือวิธีการใด ๆ ที่ทำให้ไม่สามารถเกิดข้อผิดพลาดหรือทำให้ข้อผิดพลาดเกิดขึ้นทันทีที่เกิดขึ้น
- 3.2 PFMEA หมายถึง เป็นวิธีการหรือขั้นตอนในการวิเคราะห์โหมดความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้นในการจัดการการดำเนินงานในกระบวนการการผลิตผลิตภัณฑ์
- 3.3 Flow Process Chat หมายถึง แผนภาพการไหลของกระบวนการ (ขั้นตอน) ผลิตผลิตภัณฑ์
- 3.4 แผนการควบคุม (Control Plan) หมายถึง แผนการควบคุมการผลิต ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้แผนการควบคุมทั้งหมดในกระบวนการผลิตแต่ละ process และสิ่งที่ต้องควบคุม
- 3.5 APQP ทีม หมายถึง กลุ่มบุคคลที่ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้เข้ามาดำเนินการกิจกรรมการวางแผนผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (APQP)
- 3.6 ของเสีย (Defect) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดของลูกค้า
- 3.7 ข้อผิดพลาด (Error) หมายถึง ของเสีย (Defect) หรือ การกระทำหรือการปฏิบัติที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน รวมถึง วิธีการนอกเหนือจากที่กำหนด

4. ผู้มีอำนาจและผู้รับผิดชอบ (AUTHORITY AND RESPONSIBILITY)

- 4.1 ผู้บริหารระดับสูง (Top management) มีหน้าที่ จัดเตรียมทรัพยากรและสนับสนุนกระบวนการดำเนินงานให้ประสบความสำเร็จ เช่น ให้พนักงานได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมและการฝึก จัดให้มีเครื่องมือและทักษะที่จำเป็นสำหรับการทำงานที่เหมาะสม
- 4.2 APQP Team มีหน้าที่ วิเคราะห์ดำเนินการในการใช้วิธีการป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing) เพื่อการปรับปรุงกระบวนการ รวมทั้งวิธีการอื่นๆ เช่น PFMEA เพื่อให้ผลลัพธ์ที่ได้สอดคล้องกับข้อกำหนดของผลิตภัณฑ์
- 4.3 ฝ่ายวิศวกรรม มีหน้าที่ ออกแบบการจัดทำอุปกรณ์ (Error Proofing) หรือ Poka-yoke
- 4.4 ฝ่ายผลิต (Engineering) และ ฝ่ายคุณภาพ (QA_QC) มีหน้าที่ วัดและติดตามผลหลังการปรับปรุง

	PROCEDURE	Document no.	PC -MA - 09
		Revision.	-
Title : การป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing)	Issue BY	T.Rungroj	
	Effective Date.	24/10/2018	
Dept : PD, EN, QA, ST, PC, SA, PN , HR , IT	Page.	2 of 4	

5. เอกสารอ้างอิง (REFERENCE DOCUMENT)

- 5.1 ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การวิเคราะห์ FMEA
- 5.2 ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การวางแผนผลิตภัณฑ์ล่วงหน้า (APQP)
- 5.3 ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การปฏิบัติการแก้ไขและป้องกัน
- 5.4 ระเบียบปฏิบัติเรื่อง การปรับปรุง (Improment)

6. ทรัพยากร (RESOURCE)

- 6.1 บุคคลที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการ
- 6.2 เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบ หรือ ทดสอบผลิตภัณฑ์
- 6.3 ระบบสารสนเทศ และ การสื่อสาร
- 6.4 เอกสารหรือบันทึกต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

7. ระเบียบปฏิบัติงาน (PROCEDURE)

7.1.การจัดตั้งทีมงาน (APQP Team)

เมื่อใช้วิธีป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing)หรือวิธี Poka-Yoke ขั้นตอนแรกคือการสร้างทีมข้ามสายงาน (APQP Team) เพื่อทบทวนกระบวนการ ทีมงานควรประกอบไปด้วยคนงานช่างเทคนิคที่มีคุณภาพวิศวกรการผลิตวิศวกรที่มีคุณภาพและหัวหน้างานด้านการผลิตของบริษัท สมาชิกทีมแต่ละคนควรได้รับการฝึกอบรมที่เหมาะสมในการพิสูจน์ความผิดพลาดหรือวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดและมีความรู้ละเอียดเกี่ยวกับกระบวนการที่จะต้องตรวจสอบรวมทั้งประวัติความผิดพลาดของกระบวนการหรือข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์

7.2 เลือกกระบวนการ

เลือกกระบวนการที่ทำการประเมิน การเลือกอาจขึ้นอยู่กับผลกระทบทั้งหมดที่มีต่อ KPI ของ บริษัท ความซับซ้อนของกระบวนการและความถี่ของข้อผิดพลาดประวัติการรับประกันหรือปัญหาคุณภาพที่ผ่านมา

7.3 จัดทำแผนที่กระบวนการ

จัดเตรียมภาพการไหลของกระบวนการ (Process Flow Chart) การล่าสุดและทบทวนแต่ละขั้นตอนในกระบวนการ หากไม่มีแผนที่กระบวนการหรือกระบวนการทำงาน ให้สร้างขึ้น

7.4 ระบุความเสี่ยง

ทีมระดมความคิดเพื่อความเสี่ยงหรือข้อผิดพลาดที่เป็นไปได้ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นภายในกระบวนการนี้ โดยใช้วิธีการ PFMEA กระบวนการ PFMEA เพื่อระบุความเสี่ยงในกระบวนการและจัดลำดับความสำคัญของแต่ละข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น

7.5 ค้นหาแหล่งที่มาหรือสาเหตุที่เกิดข้อผิดพลาด

การค้นหาแหล่งที่มาคือการพยายามหาสาเหตุของข้อผิดพลาด อาจใช้วิธี การพิจารณาแต่ละขั้นตอนในกระบวนการ (Mapping Process) ตั้งแต่การปฏิบัติเริ่มแรก จน การปฏิบัติในขั้นตอนสุดท้าย เพื่อให้สามารถกำหนดแหล่งที่มาของข้อผิดพลาดและหาวิธีป้องกันข้อผิดพลาดจากแหล่งที่นั้น วิธีการหาแหล่งที่มาโดยใช้วิธี PFMEA

7.6 การทบทวนและวิเคราะห์ กระบวนการ

หลังจากระบุข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นให้ทีมงานระดมความคิดในวิธีที่อาจทำให้ไม่สามารถเกิดข้อผิดพลาดได้ ดูตัวเลือกต่อไปนี้เพื่อแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น:

	PROCEDURE	Document no.	PC -MA - 09
		Revision.	-
Title : การป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing)	Issue BY	T.Rungroj	
	Effective Date.	24/10/2018	
Dept : PD, EN, QA, ST, PC, SA, PN , HR , IT	Page.	3 of 4	

- ลดความซับซ้อนของขั้นตอน โดยการดำเนินการที่ถูกต้องให้้ง่ายกว่าข้อผิดพลาด
- จัดขั้นตอน โดยการถามว่าขั้นตอนนี้เป็นและจะเพิ่มมูลค่า ข้อผิดพลาด
- พิสูจน์ขั้นตอน โดยทำให้ขั้นตอนนี้เป็นไปไม่ได้ที่จะเกิดข้อผิดพลาด

7.7 เลือกวิธีปรับปรุง

สำหรับข้อผิดพลาดแต่ละครั้งให้ลองคิดถึงวิธีการที่เป็นไปได้ที่จะทำให้เกิดข้อผิดพลาดขึ้น พิจารณา:

- กำจัด - กำจัดขั้นตอนที่ทำให้เกิดข้อผิดพลาด
- แทนที่ขั้นตอนที่มีโอกาสเกิดข้อผิดพลาด
- การอำนวยความสะดวก - ทำให้การกระทำที่ถูกต้องง่าย และลดข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

หากขั้นตอนไม่สามารถย่อหรือตัดออกได้ให้เลือกอุปกรณ์หรือวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงาน

- วิธีการต้องระบุถึงความบกพร่องของผลิตภัณฑ์โดยการประเมินรูปร่างรูปร่างขนาดสีหรือลักษณะทางกายภาพอื่น ๆ
- วิธีแจ้งเตือนผู้ดำเนินการหากไม่มีการเคลื่อนย้ายที่แน่นอน
- ขั้นตอนการเคลื่อนไหว (หรือลำดับ) กำหนดว่าขั้นตอนที่กำหนดของกระบวนการเสร็จสมบูรณ์

การพิจารณาการออกแบบอุปกรณ์ป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing) หรือ Poka -Yoke

- ตรวจจับของเสีย (Detect Defect)
- ตรวจจับการกระทำที่ผิดพลาด (Detect Error)
- ป้องกันการกระทำที่ผิดพลาด (Prevent Error)

7.8 การดำเนินงาน

จัดทำแผนการดำเนินงานและดำเนินงาน เช่น สร้างหรือพัฒนาอุปกรณ์หรือวิธีการตรวจสอบความผิดพลาดในกระบวนการ ตรวจสอบให้แน่ใจเสมอว่าผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องตระหนักถึงการป้องกันข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นรวมถึงผลกระทบจากข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น

7.9 การประเมินผล

วัดประสิทธิภาพของอุปกรณ์ การป้องกันข้อผิดพลาด(Error Proofing) หรือ Poka-Yoke หรือวิธีการ ติดตามการปรับปรุงประสิทธิภาพการลดข้อผิดพลาดการทำงานที่เกิดซ้ำและเรื่องที่สนใจ พิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงมีผลหรือไม่

หมายเหตุ : ผลของวิธีการป้องกันข้อผิดพลาด(Error Proofing) ที่ใช้ควรจะถูกตัดสินหลังจากสังเกตผลการปฏิบัติงานเป็นระยะเวลาอย่างน้อยหนึ่งเดือน

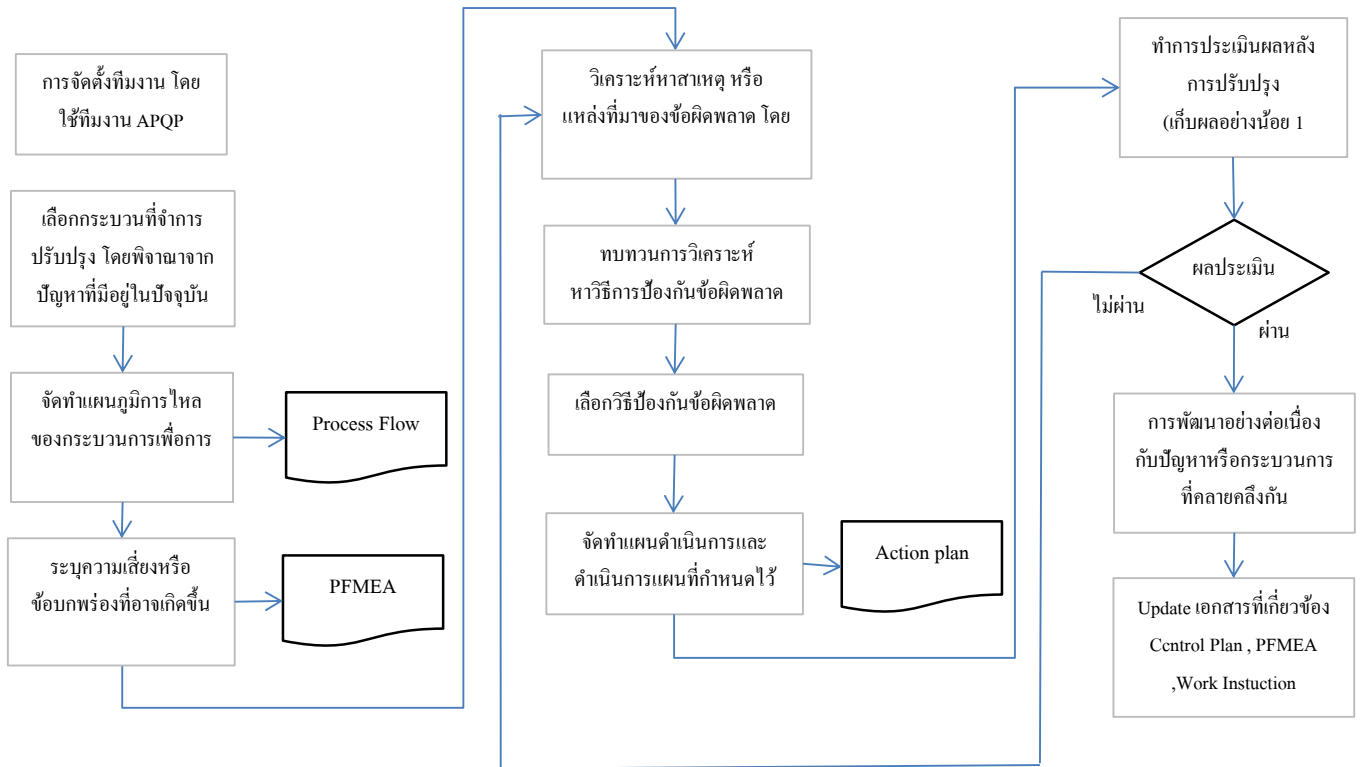
7.10 การพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

ใช้ความรู้ที่ได้จากการออกแบบ (Design) ครั้งแรกเพื่อปรับปรุงกระบวนการในทำนองเดียวกัน ดำเนินการตรวจสอบกระบวนการต่อไป และหาวิธีป้องกันข้อผิดพลาดที่อาจทำให้เกิดข้อบกพร่องจนกว่าจะกลายเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร การปรับปรุงอย่างต่อเนื่องค่อยเป็นค่อยไปควรเป็นส่วนหนึ่งของกิจวัตรประจำวัน การตรวจสอบข้อผิดพลาดหรือวิธีการ Poka-Yoke สามารถนำมาใช้ในขั้นตอนใดก็ได้ภายในกระบวนการผลิตซึ่งเกิดข้อผิดพลาด ผ่านการใช้งานการตรวจสอบข้อผิดพลาดที่มีประสิทธิภาพPoka-Yoke หรือวิธีการตรวจสอบข้อผิดพลาด จะต้องตระหนักถึงประโยชน์หลายอย่างในการประมวลผลประสิทธิภาพและคุณภาพของผลิตภัณฑ์

หมายเหตุ : หลังการปรับปรุงเมื่อผลลัพธ์หรือประสิทธิผลได้ตามกำหนดขึ้น ให้ทำการ Update เอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น Control Plan , FMEA Work Instruction

	PROCEDURE	Document no.	PC -MA - 09
		Revision.	-
Title : การป้องกันข้อผิดพลาด (Error Proofing)		Issue BY	T.Rungroj
		Effective Date.	24/10/2018
Dept : PD, EN, QA, ST, PC, SA, PN , HR , IT		Page.	4 of 4

Process Flow



8. กลยุทธ์/วิธีการ (STRATEGY)

-

9. บันทึกคุณภาพ

รหัสเอกสาร	ชื่อเอกสาร	อายุการจัดเก็บ	ผู้จัดเก็บ	ผู้อนุมัติทำลาย	วิธีการทำลาย