

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	ง
กิตติกรรมประกาศ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ฅ
สารบัญรูป.....	ญ
คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	3
1.3 สมมุติฐานการวิจัย.....	3
1.4 ขอบเขตของการวิจัย.....	3
1.5 วิธีดำเนินการวิจัย.....	4
1.6 แผนการดำเนินการวิจัย.....	4
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	5
2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 แนวคิดพื้นฐานในเรื่องการชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ.....	6
2.2 การควบคุมคุณภาพ (Quality Control).....	8
2.3 การควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับ.....	9
2.4 การชักตัวอย่างเพื่อการยอมรับ.....	12
2.5 เครื่องมือคุณภาพ 7 ชนิด (7 QC Tools).....	14
2.6 8 ดี (8 Discipline, 8D) เทคนิคเพื่อการแก้ไขปัญหา และป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ.....	24
2.7 การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ.....	25
2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	26

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3. วิธีการดำเนินการวิจัย.....	29
3.1 ศึกษาสภาพทั่วไปของแผนกตรวจรับวัตถุดิบ ของโรงงานตัวอย่างในปัจจุบัน....	31
3.2 เก็บรวบรวมข้อมูลก่อนการปรับปรุง และศึกษาผลกระทบ.....	37
3.3 วิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของระบบตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ.....	38
3.4 เสนอวิธีการปรับปรุง.....	41
3.5 ยืนยันผลการปรับปรุง.....	41
3.6 ทดลองนำไปใช้งานจริง.....	41
3.7 เก็บข้อมูลหลังจากนำวิธีที่ทำการปรับปรุงไปใช้ในโรงงานตัวอย่าง.....	41
3.8 นำเสนอวิธีการสุ่มตรวจแบบใหม่.....	42
3.9 กำหนดเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน.....	42
4. ผลการดำเนินการวิจัย.....	43
4.1 ผลวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุของระบบตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ.....	43
4.2 วิธีการปรับปรุงการสุ่มตรวจได้ซ์.....	48
4.3 ผลการปรับปรุงวิธีการสุ่มตรวจได้ซ์.....	50
4.4 ยืนยันผลการปรับปรุง โดยทำการทดสอบสมมุติฐาน.....	52
4.5 ทดลองนำไปใช้งานจริงและเก็บข้อมูลหลังจากนำวิธีที่ทำการปรับปรุงไปใช้ใน โรงงานตัวอย่าง.....	52
4.6 นำเสนอวิธีการสุ่มตรวจแบบใหม่.....	55
4.7 กำหนดเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน.....	55
5. สรุป อภิปรายผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ.....	56
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	56
5.2 อภิปรายผลการดำเนินงาน.....	58
5.3 ข้อเสนอแนะ	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม.....	61
ภาคผนวก.....	63
ก คู่มือการปฏิบัติงานการสุ่มตรวจโคช.....	64
ข เวเฟอร์โคชและเวเฟอร์ย่อย.....	72
ค ขั้นตอนการใช้โปรแกรม.....	74
ง ตารางแผนการชักตัวอย่างของมาตรฐาน MIL-STD-105E.....	80
ประวัติผู้เขียน.....	83

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานวิจัย.....	4
2.1 เปรียบเทียบประเภทของการควบคุมคุณภาพเพื่อการยอมรับ.....	11
2.2 สัดส่วนของยอดขายรถยนต์.....	18
2.3 ระดับความรู้ของพนักงานในการใช้เครื่องมือคุณภาพ.....	19
3.1 สัดส่วนของเสียในสายการผลิตที่เกิดขึ้นทั้งหมดหลังจากทำการทดสอบ 100% ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554.....	37
3.2 สัดส่วนของเสียในสายการผลิตที่เกิดจากปัญหาของวัตถุดิบ ระหว่างเดือนมกราคมถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2554.....	38
3.3 ปริมาณของเสียแต่ละช่วงของเวเฟอร์ และปริมาณของเสียเฉลี่ย.....	40
4.1 ปริมาณของเสียแต่ละช่วงของเวเฟอร์ และปริมาณของเสียเฉลี่ยในแต่ละช่วง.....	45
4.2 ผลการสุ่มตรวจก่อน- หลังปรับปรุงวิธีการสุ่มตรวจ.....	51
4.3 เวลาในการสุ่มตรวจก่อน- หลังปรับปรุงวิธีการสุ่มตรวจ.....	52
4.4 ผลลัพธ์ของการนำไปใช้จริง และผลการทดสอบขั้นสุดท้าย.....	55
5.1 ตารางเปรียบเทียบการตรวจแบบเก่าและแบบใหม่.....	58

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1 เวเฟอร์ และไดซ์.....	2
2.1 แผนการตรวจสอบแบบคัดเลือก.....	9
2.2 แผนการตรวจสอบผลงานแบบวงจรเปิด.....	9
2.3 แผนการตรวจสอบผลงานแบบวงจรปิด.....	10
2.4 กระบวนการของการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ.....	12
2.5 ประเภทของแผนการชักสิ่งตัวอย่างเพื่อการยอมรับ.....	13
2.6 ตัวอย่างแผนผังพาเรโต.....	16
2.7 เปอร์เซ็นต์การพบของเสียในแต่ละช่วงโดยเฉลี่ย.....	17
2.8 การพบของเสียในแต่ละช่วงโดยเฉลี่ย.....	18
2.9 สัดส่วนยอดขายรถยนต์.....	19
2.10 ระดับความรู้ของพนักงานในการใช้เครื่องมือคุณภาพ.....	20
2.11 โครงสร้างของฝังก้างปลา.....	21
2.12 แบบปกติ (Normal Distribution).....	23
2.13 แบบแยกเป็นเกาะ (Detached Island Type).....	23
2.14 แบบระฆังคู่ (Double Hump Type).....	23
2.15 แบบฟันปลา (Serrated Type).....	24
2.16 แบบหน้าผา (Cliff Type).....	24
3.1 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย.....	30
3.2 ขั้นตอนการผลิตสินค้าของโรงงานตัวอย่าง.....	32
3.3 เวเฟอร์ และไดซ์.....	34
3.4 ลักษณะเวเฟอร์ย่อย และตำแหน่งที่หยิบไดซ์ในแต่ละเวเฟอร์ย่อย.....	34
3.5 ผังการไหลของขั้นตอนการตรวจสอบวัตถุดิบ.....	36
3.6 แผนผังเหตุและผล (Cause & Effect Diagram).....	39
3.7 การแบ่งเวเฟอร์ออกเป็นช่วงๆ.....	39
4.1 ผลการวิเคราะห์ด้วยแผนผังเหตุและผล (Cause & Effect Diagram).....	43
4.2 การแบ่งเวเฟอร์ออกเป็นช่วงๆ.....	45
4.3 จำนวนของเสียแต่ละเวเฟอร์.....	46

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.4 จำนวนของเสียเฉลี่ย.....	47
4.5 เปอร์เซ็นต์การพบของเสียในแต่ละช่วงโดยเฉลี่ย.....	47
4.6 แผนภูมิพาเรโต.....	48
4.7 ตำแหน่งตรวจสอบได้ก่อนการปรับปรุง.....	49
4.8 ตำแหน่งตรวจสอบได้หลังการปรับปรุง.....	50
4.9 ผลการคำนวณด้วยโปรแกรม MINITAB.....	53
4.10 ผลการคำนวณด้วยโปรแกรม MINITAB.....	54
5.1 ตำแหน่งตรวจสอบได้หลังการปรับปรุง.....	57

คำอธิบายสัญลักษณ์และคำย่อ

IQC	Incoming Quality Control
AQL	Acceptable Quality Level
PPM	Parts Per Million
8D	8 Discipline
WI	Work Instruction
PCR	Process Capability Ratio
PQC	Process Quality Control
AQC	Acceptance Quality Control
AOQL	Average Outgoing Quality Limit
AOQ	Average Outgoing Quality
CL	Control Limit
UCL	Upper Control Limit
LCL	Lower Control Limit