

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ฅ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
กิตติกรรมประกาศ	จ
สารบัญตาราง	ซ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 ข้อมูลทั่วไปของบริษัทรณศึกษา.....	2
1.3 สภาพของปัญหาปัจจุบัน	6
1.4 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย	8
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	8
1.6 ขอบเขตการวิจัย	8
1.7 ระเบียบวิธีการศึกษา	8
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	9
1.9 นิยามศัพท์เฉพาะ	9
1.10 แผนการดำเนินงาน	10
2. แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	11
2.1 แนวคิดเรื่องคุณภาพ	11
2.2 การลดของเสีย.....	20
2.3 เครื่องมือการควบคุมคุณภาพ 7 อย่าง (7 QC Tools).....	20
2.4 การทดสอบสมมติฐาน.....	43
2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	46
3. ระเบียบวิธีวิจัย	52
3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	52
3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	53

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3.3 การวิเคราะห์ข้อมูล	54
4. ผลการศึกษา	64
4.1 วิเคราะห์หาสาเหตุและแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	64
4.2 สรุปผลการดำเนินงานตามแนวทางการแก้ไขปรับปรุง	71
4.3 สรุปทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการปรับปรุง ด้วยโปรแกรม Minitab.....	101
5. สรุปผลและข้อเสนอแนะ	104
5.1 สรุปผลการวิจัย	104
5.2 ข้อเสนอแนะ	105
บรรณานุกรม	106
ภาคผนวก	110
ประวัติผู้เขียน	129

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 รายงานผลการผลิตบรรจุภัณฑ์พลาสติกช่วงพฤศจิกายน 2553 – เมษายน 2554	6
1.2 รายงานต้นทุนที่เกิดจากของเสียตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 – เมษายน 2554	7
1.3 แผนการดำเนินงานวิจัย	10
2.1 การจำแนกปัญหาการควบคุมคุณภาพและการปรับปรุงคุณภาพ.....	13
2.2 ตารางรวบรวมข้อมูลของใบตรวจสอบ.....	25
2.3 การคำนวณค่าสะสม.....	26
3.1 ตารางแสดงข้อมูลของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์ พลาสติกที่ผลิตในช่วงเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ถึงเมษายน พ.ศ. 2554	55
4.1 สรุปวิเคราะห์สาเหตุและแนวทางการแก้ไขปัญหาและป้องกัน	70
4.2 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนพฤศจิกายน 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	72
4.3 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนธันวาคม 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	74
4.4 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนมกราคม 2554 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	77
4.5 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนกุมภาพันธ์ 2554 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	79
4.6 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนมีนาคม 2554 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	82
4.7 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนเมษายน 2554 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	85
4.8 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึงเมษายน 2554	87
4.9 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นแวกไม่สุด งานเป็นหนดและงานทะลุ ในเดือนพฤษภาคม 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง	90

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.10 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นแวกไม่สุด งานเป็นหมวดและงานทะลุ ในเดือนมิถุนายน 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง	93
4.11 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหมวดและงานทะลุ ในเดือนกรกฎาคม 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง	96
4.12 ข้อมูลการเกิดข้อบกพร่องที่เป็นงานแวกไม่สุด งานเป็นหมวดและงานทะลุ ระหว่างเดือนพฤษภาคม ถึงกรกฎาคม 2554	99

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ SLIDE PACK	3
1.2 ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ BLISTER PACK	3
1.3 ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ CAM SHELL	4
1.4 ตัวอย่างของผลิตภัณฑ์ VACUUM TRAY	4
1.5 ตัวอย่างแม่พิมพ์รีซิน	5
1.6 ตัวอย่างแม่พิมพ์ทองแดง	5
1.7 ตัวอย่างแม่พิมพ์อลูมิเนียม	6
1.8 กราฟแสดงแนวโน้มร้อยละของเสียที่เพิ่มขึ้นตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน 2553 ถึง เดือนเมษายน 2554	7
2.1 การควบคุมคุณภาพในระบบการผลิต	17
2.2 ความสัมพันธ์ของมาตรการต่างๆ ในการควบคุมคุณภาพ	19
2.3 ใบตรวจสอบข้อบกพร่อง	21
2.4 ตารางใบตรวจสอบสำหรับการแจกแจงของขบวนการผลิต	22
2.5 ใบตรวจสอบการทำงานและตรวจสอบยืนยัน	23
2.6 ใบตรวจสอบ (Check - sheets)	24
2.7 ตัวอย่างใบตรวจสอบสำหรับ Group size ในกัศตาคาร	24
2.8 กราฟแท่งของแต่ละหัว	27
2.9 กราฟแสดงค่าสะสม	28
2.10 แผนภูมิพาเรโตของข้อบกพร่องในการพันสิริยนต์นี้	29
2.11 แผนภูมิพาเรโต (Pareto Chart)	29
2.12 ตัวอย่างแผนภูมิพาเรโตของปัจจัยในห้องลูกเงิน	30
2.13 ฟังแสดงเหตุและผล (Cause and Effect Diagram)	30
2.14 แสดงสาเหตุต่าง ๆ	31
2.15 การเขียนก้างใหญ่ของแผนผังสาเหตุ	32
2.16 ตัวอย่างผังแสดงเหตุและผลคำตำหนิของลูกค้าในร้านอาหาร	34
2.17 ตัวอย่างกราฟแท่ง (Bar Chart)	35
2.18 ฮิสโตแกรม (Histogram)	37

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
2.19 ตัวอย่างฮิสโตแกรมของ Hole Diameters	37
2.20 ชนิดของฮิสโตแกรม	38
2.21 ฟังก์ชันการกระจาย (Scatter Diagram)	40
2.22 ตัวอย่างการกระจายของความพอใจของลูกค้าและเวลาที่รอในร้านอาหาร.....	41
2.23 แผนภูมิควบคุม (Control Chart)	41
2.24 ชนิดของแผนภูมิควบคุม และลักษณะเฉพาะของแผนภูมิควบคุม	42
2.25 การทดสอบสมมติฐานแบบสองทางและทางเดียวของการแจกแจง Z, t และ χ^2 ..	44
3.1 ภาพแสดงตัวอย่างแบบตรวจสอบและกราฟแท่ง	52
3.2 แผนภาพการไหลของขั้นตอนการดำเนินงาน	53
3.3 แสดงร้อยละของเสียตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ถึงเมษายน พ.ศ. 2554.....	54
3.4 แสดงลักษณะข้อบกพร่องที่เกิดจากการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์จากพลาสติก.....	55
3.5 ภาพแสดงปริมาณของเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการขึ้นรูปบรรจุภัณฑ์พลาสติก ตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2553 ถึงเมษายน พ.ศ. 2554	56
3.6 แผนภาพกระบวนการหาปัญหา	57
3.7 บรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากการแวกไม่สุด	58
3.8 บรรจุภัณฑ์ที่เกิดรอยพับหรือเป็นหวด	59
3.9 บรรจุภัณฑ์ที่เกิดจากงานทะลุเป็นช่องหรือรูรั่ว	59
3.10 เครื่องขึ้นรูปพลาสติกด้วยสุญญากาศ (Vacuum Machine)	60
3.11 ส่วนประกอบเครื่องขึ้นรูปพลาสติกด้วยสุญญากาศ	60
3.12 ขั้นตอนการทำงานของเครื่องขึ้นรูปสุญญากาศ	61
3.13 ภาพแสดงเป้าหมายในการลดของเสียในแต่ละเดือนที่กำหนด	62
4.1 ฟังก์ชันเหตุและผล (Cause and effect diagram) แสดงการระดมสมองค้นหาสาเหตุ ของปัญหาการเกิดข้อบกพร่องด้านแวกไม่สุด	65
4.2 ฟังก์ชันเหตุและผล (Cause and effect diagram) แสดงการระดมสมองค้นหาสาเหตุ ของปัญหาการเกิดข้อบกพร่องด้านงานเป็นหวด	65
4.3 ฟังก์ชันเหตุและผล (Cause and effect diagram) แสดงการระดมสมองค้นหาสาเหตุ ของปัญหาการเกิดข้อบกพร่องด้านงานทะลุ	66

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.4 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนพฤศจิกายน 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	74
4.5 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนธันวาคม 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง..	76
4.6 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนมกราคม 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	79
4.7 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนกุมภาพันธ์ 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง	81
4.8 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนมีนาคม 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง....	84
4.9 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนเมษายน 2553 ก่อนการแก้ไขปรับปรุง....	87
4.10 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนพฤษภาคม 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง	92
4.11 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนมิถุนายน 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง..	95
4.12 P – Chart แสดงการเกิดข้อบกพร่องในเดือนกรกฎาคม 2554 หลังการแก้ไขปรับปรุง	98
4.13 ผลแสดงการแจกแจงแบบปกติของข้อมูลก่อนการปรับปรุงและหลังปรับปรุง.....	101
4.14 ผลการวิเคราะห์ทดสอบความแปรปรวนโดยโปรแกรมสำเร็จรูป (Minitab).....	102
4.15 ผลการวิเคราะห์ทดสอบแตกต่างโดยโปรแกรมสำเร็จรูป (Minitab).....	103