

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ฉ
สารบัญภาพ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
นิยามศัพท์	3
บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	5
ทฤษฎีการควบคุมคุณภาพ	5
ทฤษฎีการบริหารแบบสมบูรณแบบ และ กระบวนการซิกซ์ซิกม่า	6
การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	18
บทที่ 3 ระเบียบวิธีการศึกษา	20
ขอบเขตเนื้อหา	20
วิธีการศึกษา	20
การวิเคราะห์ข้อมูล	22
สถานที่ในการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	23
ระยะเวลาในการศึกษา	23
บทที่ 4 ผลการศึกษา	24
การระบุปัญหา (Define Phase)	24
การวัดและหาสาเหตุของปัญหา (Measure Phase)	37
การวิเคราะห์ (Analyze Phase)	49
การปรับปรุง (Improve Phase)	54
การควบคุม (Control Phase)	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	61
สรุปผลการศึกษา	61
การอภิปรายผล	62
ข้อค้นพบ	62
ข้อเสนอแนะ	63
ข้อจำกัดในการศึกษา	63
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	67
ประวัติผู้เขียน	83

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า	
1.1	เปรียบเทียบหลุมพรางที่ควมเื่อมกับทางแก้งของซิกซ์ซิกม่า	7
1.2	สรุปการปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ และการออกแบบ/การแก้ไขแบบกระบวนการ โดยใช้ตัวแบบดีเมอิกของซิกซ์ซิกม่า	13
4.1	แสดงคำนิยามของของเสีย PSA Damaged	27
4.2	แสดงวิธีการตรวจวัดของเสีย PSA Damaged	28
4.3	แสดงลักษณะของของเสีย PSA Damaged ของผลิตภัณฑ์ CNN206	35
4.4	แสดงการจัดอันดับความสำคัญของปัจจัยป้อนเข้า (Input) ที่มีผลต่อลูกค้า	42
4.5	แสดงการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบที่ทำให้เกิดของเสีย PSA Damaged	45
4.6	แสดงปัจจัยป้อนเข้าที่เป็นสาเหตุหลักที่ทำให้เกิดของเสีย PSA Damaged	47
4.7	แสดงผลการทดสอบ GR&R ของพนักงานในกะ A และกะ B	48
4.8	แสดงการเปรียบเทียบข้อแตกต่างระหว่างกาวLF100 และกาวLF100A	52
4.9	แสดงการเปรียบเทียบผลิตผล (Productivity) ระหว่างวิธีการแบบเก่าและแบบใหม่	57
4.10	เอกสารควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดของเสีย PSA Damaged	58
4.11	แสดงการวิเคราะห์สาเหตุของข้อบกพร่องและผลกระทบที่ทำให้เกิดของเสีย PSA Damaged หลังจกที่มีการควบคุม (Control Phase)	59
5.1	แสดงการสรุปผลการศึกษการควบคุมคุณภาพโดยใช้วิธีซิกซ์ซิกม่า	61

สารบัญภาพ

รูป	หน้า	
2.1	แสดงขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงจากการผลิตมามุ่งเน้นเรื่องคุณภาพ	5
2.2	แสดงขอบเขตของการบริหารคุณภาพ	6
2.3	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการซิกซ์ซิกม่าใน Define Phase	10
2.4	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการซิกซ์ซิกม่าใน Measure Phase	11
2.5	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการซิกซ์ซิกม่าใน Analyze Phase	11
2.6	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการซิกซ์ซิกม่าใน Improve Phase	12
2.7	แสดงขั้นตอนการดำเนินโครงการซิกซ์ซิกม่าใน Control Phase	13
2.8	แสดงโครงสร้างของทีมงานซิกซ์ซิกม่า	15
2.9	แสดงกระบวนการทำงานของผู้บริหารระดับสูง	16
2.10	แสดงกระบวนการทำงานของผู้บริหารระดับกลาง	17
2.11	แสดงกระบวนการทำงานของ Black Belt	17
4.1	แผนภูมิพาเรโต แสดงสัดส่วนของของเสียทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ CNN206	24
4.2	กราฟแผนภูมิแท่ง แสดงสัดส่วนของของเสียที่กระบวนการตรวจสอบขั้นต้น (First Inspection) ของผลิตภัณฑ์ CNN206	25
4.3	กราฟแผนภูมิแท่ง แสดงสัดส่วนของของเสียที่กระบวนการตรวจสอบขั้นตอนสุดท้าย (Final Inspection) ของผลิตภัณฑ์ CNN206	25
4.4	แสดงพื้นที่ของตัวงานที่เกิดของเสีย PSA Damaged	35
4.5	แสดงลักษณะของของเสีย PSA Damaged ที่เกิดในแต่ละพื้นที่ของตัวงาน	36
4.6	แสดงลักษณะของของเสีย PSA Damaged ที่เกิดในแต่ละพื้นที่ของกาว	37
4.7	แสดงกระบวนการผลิตทั้งหมดของผลิตภัณฑ์ CNN206	38
4.8	แสดงปัจจัยขาเข้า (Input) และ ปัจจัยขาออก (Output) ของกระบวนการติดกาว (Adhesive Lay up)	39
4.9	แสดงการสำรวจขั้นตอนการทำงานของกระบวนการติดกาว (Adhesive Lay up)	40
4.10	แผนภูมิแก๊งปลาแสดงสาเหตุที่ทำให้เกิดของเสีย PSA Damaged	40
4.11	แสดงการทดสอบสุ่มตรวจสอบวัตถุดิบที่รับมา	43
4.12	แสดงการตรวจสอบวัตถุดิบก่อนใช้งานที่กระบวนการติดกาว (Adhesive lay up)	43

สารบัญภาพ (ต่อ)

รูป	หน้า
4.13 แผนภูมิแท่งแสดงอัตราความรุนแรงของผลกระทบ	46
4.14 แสดงการวิเคราะห์ระบบการวัดข้อมูลเชิงคุณภาพของพนักงานในกะ A และกะ B	49
4.15 แสดงการทดสอบทางสถิติ 2 Sample-t Test เปรียบเทียบค่าความต้านทานการลอกของพื้นผิว (Peel Strength) ระหว่างกาวLF100 และกาวLF100A	50
4.16 แสดงการทดสอบทางสถิติ 2 Proportions เปรียบเทียบปริมาณของของเสีย PSA Damaged ที่เกิดจากกาวLF100 และกาวLF100A	51
4.17 แสดงการทดสอบทางสถิติ Paired t-Test เปรียบเทียบขนาดของPinก่อนเปลี่ยนและหลังเปลี่ยน	53
4.18 แสดงการหาขนาดของกลุ่มประชากร	53
4.19 แสดงการทดสอบทางสถิติ 2 Proportions เปรียบเทียบอัตราส่วนของของเสียPSA Damaged ที่เกิดจากขนาดของPinที่ไม่ได้มาตรฐานและได้มาตรฐาน	54
4.20 แสดงขั้นตอนการทำงานแบบเก่าที่กระบวนการติดกาว (Adhesive lay up)	55
4.21 แสดงขั้นตอนการทำงานแบบใหม่ที่กระบวนการติดกาว (Adhesive lay up)	56
4.22 กราฟแผนภูมิแท่งแสดงสัดส่วนของของเสีย PSA Damaged ของผลิตภัณฑ์ CNN206 หลังจากที่ผ่านมาวิธีซิกซ์ซิกม่า (Six Sigma)	60