

สารบัญภาพประกอบ

ภาพที่		หน้า
1.1	ผลกระทบที่เกิดจากสิ่งปนเปื้อนในฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์	2
1.2	การรายงานผลของอนุภาคที่เกิดขึ้นขณะทำการผลิต	2
2.1	ปัญหาตามแนวทางของเคปเนอร์-ทรีโก	9
2.2	โครงสร้างปัญหาคุณภาพ	9
2.3	กิจกรรมเพื่อตอบสนองของคุณภาพต้องมาก่อน.....	12
2.4	ระบบการป้องกันไม่ให้เกิดซ้ำ.....	18
2.5	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างแผนภาพพาเรโต.....	22
2.6	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างใบตรวจสอบ	24
2.7	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างกราฟ.....	27
2.8	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างฮีสโตแกรม	28
2.9	ต้นแบบทั่วไปของฮีสโตแกรม	29
2.10	โครงสร้างแผนภาพก้างปลา.....	31
2.11	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างแผนภาพก้างปลา	32
2.12	แผนภูมิขั้นตอนการสร้างแผนภาพกระจาย	33
2.13	ตัวอย่างแผนภูมิควบคุม	36
2.14	Light Blocking Optical Particle Counter	40
2.15	Light Scattering	41
2.16	วงจรการแก้ไขปัญหาตามแนวทางของ David Hutchins (2007).....	42
3.1	รายละเอียดโดยย่อของการประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์.....	47
3.2	การติดตั้งเครื่องวัดฝุ่นในพื้นที่ประกอบชิ้นงาน	49
3.3	ขั้นตอนการตรวจสอบและวินิจฉัยปัญหา	50
3.4	แผนภูมิพาเรโตแสดงกระบวนการที่พบปัญหาการแจ้งเตือนจากระบบ.....	54
3.5	แผนภูมิพาเรโตแสดงปัญหาการเกิดฝุ่นที่กระบวนการประกอบ Latch	55
3.6	แผนภูมิพาเรโตแสดงปัญหาการเกิดฝุ่นที่กระบวนการประกอบ Media	56
3.7	แผนภูมิพาเรโตแสดงปัญหาการเกิดฝุ่นที่กระบวนการประกอบ HSAและ Magnet	57
3.8	เหตุและผลของปัญหา Dirty Robot	57

3.9	เหตุและผลของปัญหา Air Joint Leak.....	58
3.10	เหตุและผลของปัญหา Air Tube Broke	58
3.11	Foam Swab	60
3.12	การเปรียบเทียบก่อนและหลังการแก้ไขปัญหาท่ออากาศติดตั้งไม่สมบูรณ์	62
3.13	การปรับปรุงปัญหาท่ออากาศหลุดหลวมด้วยตัวล็อคท่ออากาศ	62
3.14	การเปรียบเทียบก่อนและหลังการแก้ไขปัญหาท่ออากาศติดตั้งไม่สมบูรณ์	63
3.15	จุดเชื่อมต่อแบบใหม่	63
3.16	การติดตั้ง Air Tube	64
3.17	ปัญหา Air Tube Broke	64
3.18	การติดตั้งตัวล็อคท่ออากาศแบบใหม่-เก่า	65
3.19	การติดตั้งจุดเชื่อมต่อแบบใหม่.....	66
3.20	การจัดเก็บท่ออากาศภายในเครื่องจักร.....	66
4.1	การเปรียบเทียบก่อนและหลังการแก้ไขกระบวนการประกอบ Latch.....	67
4.2	การเปรียบเทียบก่อนและหลังการแก้ไขกระบวนการประกอบ Media.....	68
4.3	การเปรียบเทียบก่อนและหลังการแก้ไขกระบวนการประกอบ HSAและ Magnet	69
4.4	ผลการเก็บข้อมูลก่อนและหลังการปรับปรุง.....	70
4.5	เปรียบเทียบความแปรผันระหว่างร้อยละของการแจ้งเตือนปัญหาฝุ่นมากกว่า มาตรฐานกับปริมาณชิ้นงานที่ส่งเข้าสู่กระบวนการผลิต.....	71
4.6	แผนภูมิควบคุม C-Chart ของกระบวนการผลิตทั้งหมด	73