จักร์พันธ์ อึ้งธรรมคุณ 2552: การปรับปรุงความสามารถของกระบวนการประกอบชุดแขนจับหัวอ่านฮาร์ดดิสก์เพื่อลดปริมาณของเสียโดยใช้วิธีทางซิกซ์ซิกมา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (การจัดการวิศวกรรม) สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงใจ พานิชกุล Ph.D. 111 หน้า

จุดประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อศึกษาผลกระทบของปัจจัย และระดับของปัจจัยที่เหมาะสมในการปรับปรุงความสามารถของกระบวนการประกอบชุดแขนจับหัวอ่านฮาร์ดดิสก์โดยการลดความแปรปรวนในกระบวนการประกอบเพื่อลดปริมาณของเสียที่เกิดจากการประกอบ เทคนิคการวิเคราะห์ความแปรปรวนถูกนำมาใช้ในการระบุปัจจัยที่มีผลกระทบต่อชิ้นงานที่เป็นของเสีย ซึ่งปัจจัยที่ทำการทดสอบได้แก่ เวลาในการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน ขนาดของกาว ความเข้มแสงอุลตราไวโอเลต และปริมาณความร้อนที่ให้แก่กาวภายหลังการประกอบชิ้นงาน จากนั้นการวิเคราะห์ผิวสะท้อนได้ถูกนำมาใช้ในการหาค่าระดับของปัจจัยที่เหมาะสมที่สุด ผลการทดลองพบว่า ปัจจัยที่ส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญได้แก่ ความเร็วในการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน ขนาดของกาว และความเข้มแสงอุลตราไวโอเลต สำหรับระดับการเปิดฉากกั้นแสงซีนอนเพื่อให้ความร้อนแก่ชิ้นงานจะไม่มีผลกระทบต่อกระบวนการประกอบนี้ ถ้าทำการเปิดฉากกั้นแสงที่ระดับ 40 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป ผลที่ได้จากการทกลองพบว่า ระดับของปัจจัยที่เหมาะสมคือ เวลาในการเคลื่อนย้ายชิ้นงาน 0.6 วินาที เวลาในการเปิดวาล์วเพื่อฉีดกาว 25 มิลลิวินาทีเพื่อให้ได้กาวขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.0215 นิ้ว และความเข้มแสงอุลตราไวโอเลต 430 มิลลิวัตต์ต่อตารางเซ็นติเมตร ผลที่ได้ในท้ายที่สุด สามารถปรับปรุงความสามารถของกระบวนการจาก 0.89 เป็น 2.45 และปริมาณของเสียจากการประกอบลดลงจาก 0.43 เหลือ 0.04 เปอร์เซ็นต์

คำหลัก : ฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์, ซิกส์ซิกมา, การลดความแปรปรวน

_______________   _______________   ___/___/___

ลายมือชื่อนิสิต   ลายมือชื่อประธานกรรมการ