ปิติ ปิติสุวรรณรัตน์ 2551: การวิเคราะห์และการลดข้อบกพร่องจากกระบวนการผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ขับเคลื่อนหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์โดยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ: กรณีศึกษา ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการจัดการวิศวกรรม ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ประธานกรรมการที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงใจ พานิชกุล, Ph.D. 113 หน้า

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อลดเปอร์เซ็นต์ข้อบกพร่องจากกระบวนการผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ขับเคลื่อนหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์ จากการศึกษากระบวนการผลิตอุปกรณ์ที่ใช้ขับเคลื่อนหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์ พบว่าชิ้นงานเสียที่เกิดจากผงเหล็ก 77.14% และคราบสกปรก 19.88% ซึ่งข้อบกพร่องส่วนใหญ่เกิดจากกระบวนการสร้างอำนาจแม่เหล็ก กระบวนการล้าง และกระบวนการประกอบ โดยพบปริมาณของผงเหล็กมากที่สุดที่กระบวนการสร้างอำนาจแม่เหล็ก รองลงมาคือกระบวนการประกอบ สำหรับคราบสกปรกพบมากที่กระบวนการล้าง

งานวิจัยนี้เริ่มต้นด้วยการวิเคราะห์ระบบการวัด และให้พนักงานที่ไม่ผ่านการวิเคราะห์ระบบการวัดทำการฝึกฝนเพิ่มเติม การวิเคราะห์หาสาเหตุหลักของปัญหา และลดปริมาณข้อบกพร่อง ด้วยการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบเพื่อเลือกลำดับที่จะแก้ไขกระบวนการ และลักษณะข้อบกพร่อง รวมทั้งใช้กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนร่วมกับเครื่องวัดพลังงานจากรังสีเอกซ์ ในการวิเคราะห์แหล่งที่มาของผงเหล็ก พบว่าผงเหล็กที่กระบวนการสร้างอำนาจแม่เหล็กมีปริมาณข้อบกพร่องลดลงจาก 85.12% เป็น 1.04% ผงเหล็กที่เกิดจากกระบวนการประกอบมีปริมาณข้อบกพร่องลดลงจาก 26.62% เป็น 1.00 % ทั้งหมดแล้วผงเหล็กมีปริมาณข้อบกพร่องลดลงจาก 59.18% เป็น 1.02% และคราบสกปรกที่กระบวนการล้างมีปริมาณข้อบกพร่องลดลงจาก 28.83% เป็น 1.08%

คำหลัก: การวิเคราะห์ความล้มเหลวและผลกระทบ การวิเคราะห์ระบบการวัด กล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอนร่วมกับเครื่องวัดพลังงานจากรังสีเอกซ์ ฮาร์ดดิสก์ อุปกรณ์ที่ใช้ขับเคลื่อนหัวอ่านในฮาร์ดดิสก์

________________ ________________ ___/___/___

ลายมือชื่อนิสิต ลายมือชื่อประธานกรรมการ