

วิทยานิพนธ์นี้เป็นการศึกษาการปรับปรุงคุณภาพของกระบวนการผลิตชิ้นส่วนประกอบของชุดหัวอ่าน เขียนข้อมูลฮาร์ดดิสก์โดยอาศัยกรรมวิธีการออกแบบการทดลอง โดยงานวิจัยนี้ได้ให้ความสำคัญปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อปริมาณการที่ติดอยู่ระหว่าง Flex และ Suspension จากการวิเคราะห์ทำให้ทราบได้ว่ามี 6 ปัจจัยที่มีผลกระทบกับปริมาณการที่ติดอยู่ระหว่าง Flex และ Suspension ปัจจัยเหล่านี้ประกอบด้วย ขนาดของหยดการ ความสูงของการหยดการที่จุดตัวเรือน ระยะเวลาของการหยดการที่จุดคอของชิ้นงาน ความสูงของการหยดการที่จุดคอของชิ้นงาน ระยะเวลาของการหยดการที่จุด Gimbal ของชิ้นงาน และ ความสูงของการหยดการที่ Gimbal ของชิ้นงาน โดยที่ได้ใช้การออกแบบการทดลองแบบ One-half Fractional Factorial Design เพื่อวิเคราะห์ว่าปัจจัยใดบ้างที่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อปริมาณการ จากผลการทดลองพบว่ามีเพียงปัจจัย 2 ชนิดเท่านั้นที่มีผลต่อปริมาณการ กล่าวคือ ระยะเวลาของการหยดการที่จุด Gimbal ของชิ้นงาน และความสูงของการหยดการที่ Gimbal ของชิ้นงาน หลังจากนั้นจึงได้มีการทำการทดลองเพิ่มเติมโดยอาศัยการออกแบบการทดลองแบบ 3^k Factorial Design โดยอาศัยผลจากการทดลองผลการทดลองแสดงว่าสภาวะที่เหมาะสมที่จะทำให้ปริมาณการได้ตามค่าเป้าหมายได้คือ ระยะเวลาของการหยดการที่จุด Gimbal ของชิ้นงาน ที่ 350 มิลลิวินาที และความสูงของการหยดการที่จุด Gimbal ของชิ้นงานที่ 0.35 มิลลิเมตร หลังจากที่ได้จุดที่เหมาะสมสำหรับการควบคุมกระบวนการจึงนำเอาผลดังกล่าวไปใช้ในการผลิตจริง ปรากฏว่าปริมาณของเสียดังกล่าวได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ กล่าวคือก่อนการปรับปรุงมีปริมาณของเสียอยู่ที่ระดับ 1.74% และหลังจากการปรับปรุงมีปริมาณของเสียเหลือเพียง 1.01% จากซึ่งมีผลทำให้ทางบริษัทสามารถประหยัด ค่าใช้จ่ายได้เป็นเงิน 1,300,000 บาทต่อเดือน