

การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองนี้มีจุดประสงค์เพื่อเพิ่มกำลังการผลิตให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง งานวิจัยนี้ได้ศึกษาถึงปัจจัยควบคุมที่มีผลกระทบต่อการการทำงานของเครื่องจักรได้แก่ ระยะทางการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์ท่ายในแนวแกน Z และระยะทางการเคลื่อนที่แนวระนาบ X, Y และได้้นำปัจจัยดังกล่าวไปทดสอบสมมุติฐานโดยการออกแบบการทดลอง ผลการตรวจสอบสมมุติฐานแสดงให้เห็นว่าปัจจัยมีผลต่อรอบเวลาการทำงาน of เครื่องจักรตามนัยทางสถิติ หลังจากนั้นได้ปรับปรุงเครื่องจักรให้มีระยะทางการเคลื่อนที่ของอุปกรณ์ท่ายในแนวแกน Z และระยะทางการเคลื่อนที่แนวระนาบ X, Y ให้เหมาะสม ผลการดำเนินการดังกล่าวทำให้รอบเวลาการทำงาน of เครื่องประกอบฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ลงได้อย่างมาก โดยรอบเวลาการทำงานลดลง จากเดิม 15.24 วินาทีเหลือเพียง 10.17 วินาที คิดเป็น 33 เปอร์เซ็นต์ หากพิจารณากำลังการผลิตที่เพิ่มขึ้นเทียบเท่ากับการเพิ่ม 11 เครื่องในสายการผลิต หรือคิดเป็นเงินผลประโยชน์เท่ากับ 16,500,000 บาท ขณะที่การลงทุนในการปรับปรุงเครื่องจักรประมาณ 1,387,000 บาท ซึ่งคุ้มกับการลงทุนมาก

The objective of this independent study is to enhance the production capacity in order to satisfy customer demands that increase continuously. This research considers controlling factors which affect the cycle time of machine such as the traverse distances of end-effector on Z axis and X-Y plane. The factors are investigated by the design of experimental method. The results show that these factors affect the cycle time statistically. The traverse distances, then, are adjusted and able to reduce cycle time from 15.24 to 10.27 seconds or 33 percents. The increase of production capacity is equivalent to adding 11 new machines into production line. The financial benefit is 16,500,000 Baht under investment of 1,387,000 Baht only. This shows that the improvement is very effective.