

KSUC-O-014

ผลการฟื้นฟูสมรรถนะเครื่องกัดอัตโนมัติขนาดเล็กในระบบ 3 แกน

รักอักษร จันทร์สมุด วรณรพ ชันธิรัตน์* ธีรวัฒน์ อุปัญญา กมลชัย ไชยเลิศ และ พีระพงษ์ แก้วทะชาติ
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์

*Corresponding author: wanrop@windowslive.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการฟื้นฟูสมรรถนะเครื่องกัดอัตโนมัติขนาดเล็กในระบบ 3 แกน โดยมุ่งพัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องกัดมินิซีเอ็นซีแบบ 3 แกน ซึ่งมีการเสื่อมสภาพและประสิทธิภาพในการทำงานลดลงตามระยะเวลาการใช้งาน จากการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำงานของเครื่องกัดมินิซีเอ็นซีแบบ 3 แกน พบว่าเครื่องจักรที่นำมาใช้ในการทดสอบมีอุปกรณ์บางส่วนเสื่อมสภาพการใช้งาน ได้แก่ ชุดขับเคลื่อนแกน ชุดอุปกรณ์ประมวลผล และอุปกรณ์จ่ายไฟ เป็นต้น ส่งผลให้เครื่องจักรไม่สามารถผลิตชิ้นงานให้ตรงตามแบบที่กำหนดได้ ดังนั้นคณะดำเนินงานจึงได้ทำการปรับเปลี่ยนและซ่อมบำรุงรักษาอุปกรณ์บางส่วนที่มีผลต่อการทำงานโดยหลักของเครื่องจักร ผลการทดลองที่ได้ จากการฟื้นฟูสมรรถนะเครื่องจักร คือ เครื่องจักรมีสภาพพร้อมใช้งานและสามารถผลิตชิ้นงานตามแบบที่กำหนดได้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับความคุ้มค่าในเชิงเศรษฐศาสตร์ต่อการลงทุนระหว่างซื้อเครื่องจักรใหม่มาทดแทนกับการฟื้นฟูซ่อมบำรุงเครื่องจักรเดิมมาใช้งาน สามารถสรุปได้ว่าการฟื้นฟูสมรรถนะเครื่องจักรเก่าจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ดีกว่าการลงทุนซื้อเครื่องจักรใหม่ได้ถึง 85 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: การฟื้นฟู เครื่องจักรซีเอ็นซี เครื่องจักรมินิซีเอ็นซี เครื่องกัดซีเอ็นซี ระบบ 3 แกน