

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาสูญเสียที่เกิดจากปัญหาการขัดข้องและเสียหายของเครื่องจักรอย่างกะทันหันในระหว่างทำการผลิต และจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันบนพื้นฐานความน่าเชื่อถือให้กับชิ้นส่วนอุปกรณ์ของโรงงานกรณีศึกษา โดยใช้หลักการวิศวกรรมความน่าเชื่อถือในการวิเคราะห์หาขอบการเปลี่ยนทดแทน เพื่อนำไปปรับปรุงแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน แนวทางการดำเนินงานวิจัยเริ่มจากการจัดลำดับความสำคัญของชิ้นส่วนอุปกรณ์เครื่องผสมคอนกรีต และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์หาความเสียหายและระดับความเสี่ยงด้วยวิธีการวิเคราะห์คุณลักษณะความเสียหายและผลกระทบ จากนั้นทำการคำนวณขอบการเปลี่ยนทดแทนที่เหมาะสมต่อการใช้งานด้วยการประมาณค่าความน่าเชื่อถือ และนำข้อมูลที่ได้มาจัดทำแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันให้กับเครื่องจักร หลังจากดำเนินการวิจัยพบว่า เวลาสูญเสียที่เกิดจากการขัดข้องและเสียหายของเครื่องผสมคอนกรีตลดลงจากเดิม 865.33 นาที/เดือน ลดเหลือ 301.67 นาที/เดือน หรือคิดเป็นอัตราความเสียหายที่ลดลงเท่ากับ 7.34 เปอร์เซ็นต์ และสามารถเพิ่มอัตราความพร้อมในการใช้งานของเครื่องผสมคอนกรีตเท่ากับ 7.34 เปอร์เซ็นต์

Abstract

229519

The objective of this research aims to reduce downtime loss because of the machine breakdown and to schedule the preventive maintenance plan based on the reliability theory for the machine components of a case study industry. This research is applied the reliability engineering theory for analyzing the replacement period in order to improve the preventive maintenance plan. The research methodology include procedure as following the priority of critical components in concrete-mixing machine, analysis the damage and risk level by using Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), calculating the suitable replacement period through reliability estimation and scheduling the preventive maintenance plan. From the result of research can be concluded that the downtime loss because of breakdown in concrete mixer machine can be reduced from 865.33 minutes / month to 301.67 minutes / month or failure rate can be reduced 7.34%. This research can increase the availability rate 7.34%.