

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิตของเครื่องจักร โดยอาศัยหลักการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรมาประยุกต์ใช้ เพื่อเพิ่มอัตราความพร้อมใช้งาน โดยมีค่าเวลาเฉลี่ยระหว่างความเสียหายของเครื่องจักรยาวนานขึ้น เป้าหมายของการวิจัยคือ ศึกษาและวิเคราะห์อาการที่ผิดปกติและผลกระทบของความเสียหายของเครื่องจักรแต่ละเครื่องเพื่อจัดทำแผนการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน และเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตโดยการลดเปอร์เซ็นต์การหยุดเครื่องจักร โดยการนำไปแกมระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันมาทำการวิเคราะห์อาการที่ผิดปกติและผลกระทบของความเสียหายเพื่อหาระดับความเสี่ยงของเครื่องจักร และนำข้อมูลที่ได้มาทำการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่เหมาะสมของแต่ละเครื่องจักรให้เป็นมาตรฐานในการบำรุงรักษา ซึ่งจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด หลังจากที่ได้นำระบบการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันมาใช้งานในโรงงานตัวอย่าง พบว่าสามารถจัดเก็บข้อมูลของเครื่องจักรที่ใช้ในการวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องจักรได้เป็นระบบมากขึ้น พบว่าอัตราความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 7.74% ซึ่งทำให้อัตราความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 78.61% และมีค่าเวลาเฉลี่ยระหว่างความเสียหายของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเท่ากับ 13.88% นอกจากนี้ยังมีจำนวนความถี่ในการเกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 45.39% และจำนวนชั่วโมงที่เกิดความเสียหายลดลงเฉลี่ยเท่ากับ 44.40%

Abstract

217713

Preventive maintenance was applied for productivity improvement, which was the purpose of the research outline. Productivity was able to enhance when the Mean Time Between Failure (MTBF) and the availability rate increased. The research tool to improve productivity was Failure Mode and Effect Analysis (FMEA). It was used to update the preventive maintenance plan and production capacity when the percentages of downtime machines decreased. The maintenance efficiency will be achieved from Preventive Maintenance System. FMEA feature in Preventive Maintenance System was analyzed in order that the causes of machine problems could be discovered and the Risk Priority Number (RPN) analyzed for the purpose of the optimization of preventive maintenance plan for each machine. It was standardized the maintenance system in order that efficiency could be maximized. As a result, availability rate increased up to 7.74% and the total of Availability Time was 78.61% for every machine and The Mean Time Between Failure (MTBF) also increased to 13.88% and the breakdown frequency decreased to 45.39% and the downtime (hours) also decreased to 44.40%.