

การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อลดปัญหาการหยุดชะงักและแก้ไขปัญหาระบบควบคุมในเครื่องจักร โดยประยุกต์วิธีการซ่อมบำรุงระบบควบคุมกระบวนการในสายการผลิตแผ่นยิปซัมด้วยวิธีการบำรุงรักษาเชิงป้องกันร่วมกับการประยุกต์ใช้การบำรุงรักษาแบบทวีผลที่ทุกคนมีส่วนร่วม(TPM) มาประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม โดยใช้ 5 เสาหลัก คือ การจัดการความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงาน การบำรุงรักษาค้นตนเอง การบำรุงรักษาตามแผน การปรับปรุงเฉพาะเรื่องและการอบรมให้ความรู้ ขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มจากการปรับปรุงระบบควบคุมกระบวนการเครื่องจักร โดยใช้แผนภาพเหตุและผลมาวิเคราะห์ข้อมูลนำเสนอในรูปแบบตาราง เพื่อให้ง่ายต่อการแก้ไขปัญหาค้นตรงจุดและลดระยะเวลาในการซ่อม โดยมีการคำนวณค่าระยะเวลาขัดข้องและประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพื่อเป็นดัชนีชี้วัดผลการปรับปรุง

ผลการศึกษาปรากฏว่าแนวทางการประยุกต์วิธีการซ่อมบำรุงระบบควบคุมกระบวนการร่วมกับระบบการจัดการ TPM สามารถลดปัญหาการหยุดชะงักการทำงานของระบบควบคุมกระบวนการเครื่องจักรได้ซึ่งก่อนการปรับปรุงเวลาที่ขัดข้องของระบบควบคุมกระบวนการเครื่องจักรมีค่าเท่ากับ 42,475 นาที และหลังการปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 27,859 นาที ซึ่งส่งผลให้ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้นก่อนการปรับปรุง ซึ่งค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรก่อนการปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 61.86% และหลังการปรับปรุงมีค่าเท่ากับ 72.98%

Abstract

227502

The objective of this research is to decrease the problem of a sudden stopping and to solve the controlling systems in the machines. The process controlling system maintenance is applied for gypsum sheets production under the Preventive Maintenance (PM) and Total Preventive Maintenance (TPM) techniques. In this approach, the following four principles are applied; Management of Safety and Environment at Work, Autonomous Maintenance, Individual Improvement, Focus Improvement and Training. The procedure steps started from improving the system for controlling the machine process by using the illustrative diagrams of cause and effect. In order to analyze the data, we presented the check sheets for convenient usage to solve the exact problem and to reduce the duration of repairing time. The improvement of stopping times and efficiency machines are considered as the outcome.

The result showed that the sudden stopping time of the machines was decreased from 42,475 minutes to 24,859 minutes. The overall efficiency of the machines was increased from 61.86% to 72.98%.