การเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรในกระบวนการบรรจุน้ำมันเครื่องในโรงงานตัวอย่าง

ปีการศึกษา 2548

โดย

นายราชัน หม้อมีสุข

นายวิทยา สมร่าง

นายณฐภพ ล้วนวุฑฒิ

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์นิตวรรณ ชุ่มฤทธิ์

บทคัดย่อ

โครงงานวิศวกรรมฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในสายการผลิตการบรรจุน้ำมันเครื่อง โดยนำทฤษฎีประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness; OEE) เป็นดัชนีชี้วัดประสิทธิภาพในสายการบรรจุ จากการศึกษาสายการบรรจุน้ำมันเครื่อง MC 8 ปัญหาที่พบ ส่งผลต่ออัตราการเดินเครื่อง (Availability) จึงได้ทำการปรับปรุงปัญหาการวางฟอล์ยไม่ตรงจุด ฟอล์ยไม่ติดปากขวด การเลื่อนของชิลจับขันอัดฝา หลังการปรับปรุงสามารถเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมเครื่องซีลฟอล์ย เครื่องตัดฟอล์ยและเครื่องขันอัดฝาขวด ซึ่งทำให้อัตราการเดินเครื่อง (Availability) เพิ่มขึ้น เนื่องจากเป็นจุดคอขวดของสายการผลิต และสามารถนำไปเป็นกรณีตัวอย่างสำหรับการนำไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรกระบวนการผลิตอื่น ๆ ได้

จากการปรับปรุงสามารถลดเวลาสูญเสียจากการหยุดของเครื่องซีลฟอล์ยและเครื่องตัดฟอล์ยลดลง 937 นาที ของเวลาการทำงานทั้งหมดและสามารถลดเวลาสูญเสียจากการหยุดเครื่องขันอัดฝาขวด 809 นาที ของเวลาทั้งหมด ซึ่งมีผลทำให้อัตราการเดินเครื่องจักร (Availability) เพิ่มขึ้น 10.9% ของเวลาการทำงานทั้งหมด และจะทำให้ประสิทธิภาพโดยรวมเครื่องจักร (OEE) เพิ่มขึ้น 12.48% ของเวลาทำงานทั้งหมด ซึ่งเป็นตัวชี้วัดการเพิ่มขึ้นของประสิทธิภาพสายการผลิต

คำสำคัญ : การเพิ่มประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

oklib