

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรและต้นทุนการบำรุงรักษา เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร โดยมีขั้นตอนของการดำเนินการศึกษาดังนี้ (1) การศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2) การรวบรวมความสูญเสียจากการสอบถามเบื้องต้น (3) การออกแบบเอกสารบันทึก (4) การเก็บรวบรวมข้อมูล (5) การคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (6) การวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร และ (7) การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร

ในการวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรได้มีการจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร ซึ่งประกอบด้วย (1) ส่วนการคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร (2) ส่วนการบำรุงรักษา และ (3) ส่วนการจัดตารางซ่อมบำรุงเครื่องจักร ในการประยุกต์ใช้ได้มีการนำโปรแกรมนี้ไปใช้กับเครื่องจักรไอออนเวิร์คเคอร์ของโรงงานผลิตลิฟต์ ตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล การคำนวณค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร และการวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักร

จากการวิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรไอออนเวิร์คเคอร์ ทำให้เกิดการดำเนินการปรับปรุงดังต่อไปนี้ (1) ปรับปรุงการขนถ่ายวัตถุดิบ (2) ปรับปรุงเวลาในการตัดมุม และ (3) ปรับปรุงการอ่านแบบและเขียนแบบทางวิศวกรรม ทั้งหมดนี้ส่งผลให้ความพร้อมในการใช้งานลดลงเล็กน้อยจาก 83.58% เป็น 79.80% อัตราสมรรถนะของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น 2.40 เท่า จาก 8.08% เป็น 19.39% อัตราของดีลดลงเล็กน้อยจาก 99.83% เป็น 99.47% ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น 2.28 เท่า จาก 6.74% เป็น 15.39% มูลค่าความสูญเสียต่อผลิตภัณฑ์ลดลง 56.13% จาก 777.93 บาทต่อตัว เป็น 341.29 บาทต่อตัว และต้นทุนการบำรุงรักษาต่อผลิตภัณฑ์ลดลง 53.80% จาก 346.07 บาทต่อตัว เป็น 159.89 บาทต่อตัว

The objective of this study is to analyze Overall Equipment Effectiveness (OEE) and maintenance cost for machine effectiveness improvement. The processes of this study are (1) literature review (2) loss data collection from direct interview (3) document-form design (4) data collection (5) OEE calculation (6) OEE analysis and (7) machine effectiveness improvement.

The computer program for machine effectiveness improvement creates to OEE analysis: (1) OEE calculation module (2) maintenance module and (3) maintenance scheduling module. In addition this program is used by the Iron Worker machine at the elevator factory in data collection process, OEE calculation process, and OEE analysis process.

From OEE analysis of the Iron Worker machine at the elevator factory consequently, there were improving processes as follows: (1) improve material transfer (2) reduce corner material cutting time and (3) develop reading and drawing used for engineering. These caused availability slightly decrease from 83.58% to 79.80%, performance rate increase 2.40 times from 8.08% to 19.39%, good quality rate slightly decrease from 99.83% to 99.47%, OEE increase 2.28 times from 6.74% to 15.39%, loss value per elevator decrease 56.13% from 777.93 Baht per elevator to 341.29 Baht per elevator, and maintenance cost per elevator decrease 53.80% from 346.07 Baht per elevator to 159.89 Baht per elevator.