

นางสาวกนกวรรณ เครื่องคำ นางสาวณัฐวรรณ เอี่ยมสงคราม

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

วัตถุประสงค์



ขั้นตอนการดำเนินงาน

1 ศึกษาและเก็บข้อมูลทั่วไปของกระบวนการผลิต

2 คำนวณค่าประสิทธิภาพโดยรวม
ของเครื่องจักรก่อนปรับปรุง

ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร (Overall Equipment Effectiveness : OEE)

OEE % = Availability x Performance Efficiency x Rate of Quality

$$\text{อัตราเดินเครื่อง} = \frac{\text{เวลาเดินเครื่องจักรจริง}}{\text{เวลารับภาระงาน}} \times 100$$

$$\text{ประสิทธิภาพเดินเครื่อง} = \frac{\text{เวลาเดินเครื่องสุทธิ}}{\text{เวลาเดินเครื่องจักรจริง}} \times 100$$

$$\text{อัตราคุณภาพ} = \frac{\text{จำนวนชิ้นงานดี}}{\text{จำนวนชิ้นงานทั้งหมด}} \times 100$$

วิเคราะห์ค่าประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรก่อนการปรับปรุง โดยใช้แผนผังสาเหตุและผลของเครื่องจักร ดังภาพ 1 - 2

3 กำหนดแนวทางแก้ไข และจัดทำระบบบำรุงรักษาเครื่องจักร

- ▶ แบ่งเครื่องจักรออกเป็นกลุ่มตามเกณฑ์การประเมิน
- ▶ แบ่งประเภทการบำรุงรักษาตามเกณฑ์
- ▶ จัดทำแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงรักษาเครื่องจักร



ชื่อเครื่องจักร	คะแนนที่ได้
CNC - Milling	91
CNC - Lathe	89
Lathe - manual	53
Milling - manual	53
Grinding	47

A) การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน B) ตรวจสอบเช็คและซ่อม C) บำรุงรักษาหลังเกิดเหตุขัดข้อง

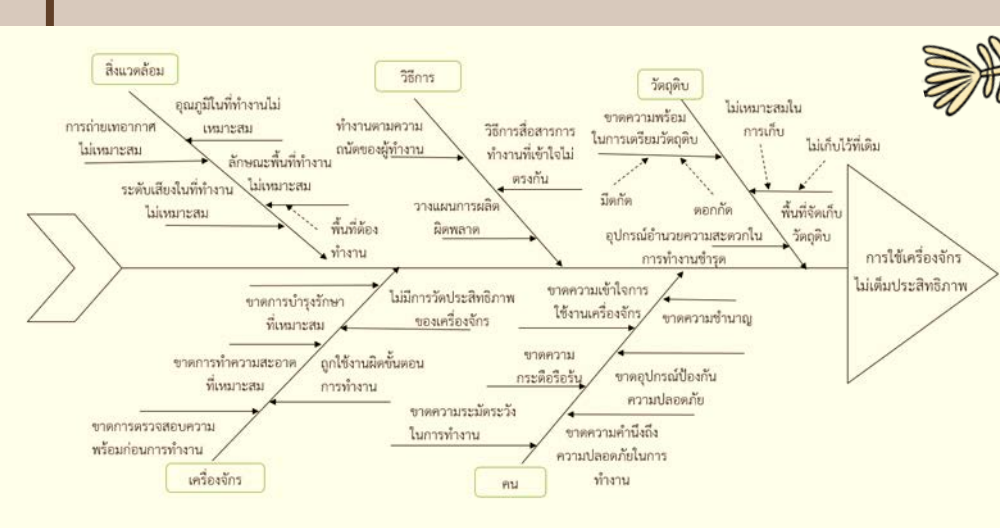
4 จัดทำโปสเตอร์ บ้ายเตือน และอบรม
พนักงานในเรื่องความปลอดภัย



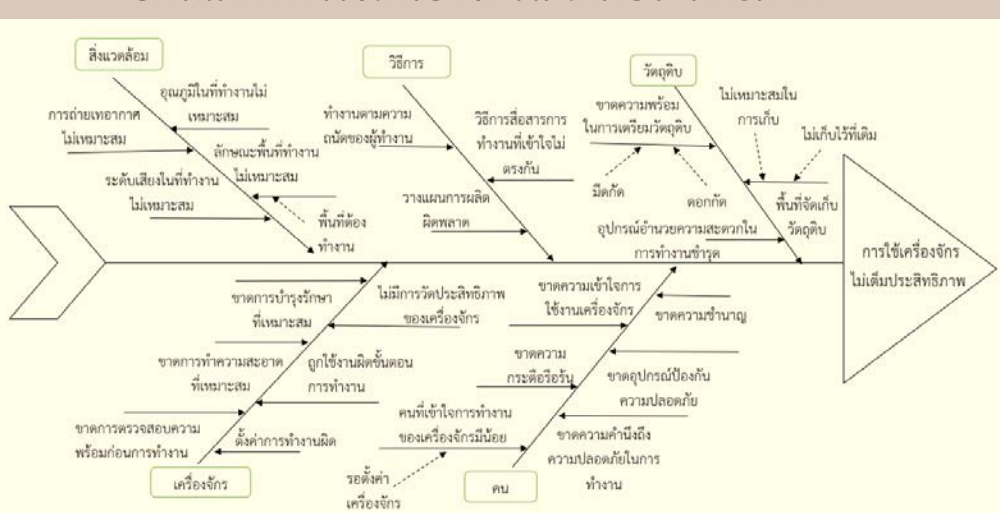
- ▶ จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เรื่องความปลอดภัยและข้อควรปฏิบัติในการทำงาน
- ▶ มีการอบรมพนักงานในเรื่องของความปลอดภัย

ประเมินผลการดำเนินงาน โดยการวัดค่า

ประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรหลังการปรับปรุง



ภาพ 1 แผนผังก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของเครื่องจักรอัตโนมัติ การใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ



ภาพ 2 แผนผังก้างปลาวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาของเครื่องจักรที่ควบคุมโดยคนงาน (Manual Machine) การใช้เครื่องจักรไม่เต็มประสิทธิภาพ

เครื่องจักร	ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักรก่อนปรับปรุง (%)	ค่าประสิทธิภาพโดยรวมของ เครื่องจักรหลังปรับปรุง (%)
เครื่องกลึงซีเอ็นซี เครื่องที่ 1	80.33	82.20
เครื่องกลึงซีเอ็นซี เครื่องที่ 2	76.46	80.15
เครื่องกลึงซีเอ็นซี เครื่องที่ 3	77.41	84.08
เครื่องกลึงซีเอ็นซี เครื่องที่ 4	82.10	85.64
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 1	79.86	87.91
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 2	82.89	89.34
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 3	81.57	91.64
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 4	79.99	93.34
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 5	67.84	87.44
เครื่องกัดซีเอ็นซี เครื่องที่ 6	75.71	80.95
เครื่องกลึง	86.22	91.37
เครื่องกัด	89.74	91.76
เครื่องเจียระไน เครื่องที่ 1	85.80	94.48
เครื่องเจียระไน เครื่องที่ 2	92.90	93.60
เครื่องเจียระไน เครื่องที่ 3	89.28	90.44

สรุปการดำเนินงาน

เพิ่ม 1.87 %
เพิ่ม 3.69 %
เพิ่ม 6.67 %
เพิ่ม 3.54 %
เพิ่ม 8.05 %
เพิ่ม 6.45 %
เพิ่ม 10.07 %
เพิ่ม 13.35 %
เพิ่ม 19.60 %
เพิ่ม 5.24 %
เพิ่ม 5.15 %
เพิ่ม 2.02 %
เพิ่ม 8.68 %
เพิ่ม 0.70 %
เพิ่ม 1.16 %

จากการดำเนินงานในครั้งนี้จะเห็นได้ว่าการบำรุงรักษาตามเกณฑ์การแบ่งประเภทเครื่องจักรของแต่ละประเภทมีความเหมาะสม และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้จริงกับบริษัท เอส.วี.ที แมชชีนเนอร์รี่ จำกัด ซึ่งผลที่ได้จากการปรับปรุงระบบการบำรุงรักษาแล้ว พบว่ามีค่าประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรเพิ่มขึ้น