

รายการอ้างอิง

- จุไรรัตน์ เตชะเพชรไพบูลย์. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวางแผนซ่อมบำรุง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538.
- ฐิตินันท์ ชัยพัฒนาการ. การออกแบบระบบการวางแผนงานบำรุงรักษา:กรณีของ โรงงานผลิตกล่องกระดาษลูกฟูก. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- ธาราริน อร่ามเจริญ. การวัดสมรรถนะระบบการจัดการซ่อมบำรุงรักษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- นภาพร นิลนที. ระบบสารสนเทศเพื่อการวางแผนงานซ่อมบำรุงและการจัดการอะไหล่ของวาล์วควบคุม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- ประเสริฐ บุญเทียม. การปรับปรุงระบบซ่อมบำรุงเชิงป้องกันเพื่อเพิ่มผลผลิตของอุตสาหกรรมผลิตแผ่นบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
- พรพจน์ ดุลยโกเมศ. การออกแบบระบบสารสนเทศการบำรุงรักษาสำหรับกระบวนการผลิตหลอดด้วยกระดาษ. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.
- พรสวรรค์ ภูยาธร. การปรับปรุงกระบวนการวางแผนเชิงป้องกันเครื่องจักร:กรณีศึกษาโรงงานผลิตวงจรรวม. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

ปลาธ วงศ์วิวัฒน์. การปรับปรุงพัฒนาระบบซ่อมบำรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตของ
โรงงานผลิตหม้อแปลงไฟฟ้า. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.

ระนอง พระศรี. การจัดสร้างระบบงานและจัดสร้างมาตรฐานการซ่อมบำรุง. Industrial
Technology Review 8,92(มกราคม2544) : 106-110.

ภาคผนวก

ตัวอย่างการคำนวณหาค่าระยะเวลาเฉลี่ยหยุดพักของเครื่องจักร

1. สูตรการคำนวณหาค่าระยะเวลาเฉลี่ยหยุดพักของเครื่องจักร

สมการหาค่าระยะเวลาเฉลี่ยของหยุดพักของเครื่องจักรเป็น ดังนี้

$$MTBF = \frac{T}{r}$$

r

โดย MTBF = ระยะเวลาเฉลี่ยหยุดพักของเครื่องจักร

T = ระยะเวลาการปฏิบัติงานทั้งหมด

r = จำนวนครั้งที่เกิดหยุดพัก

2. ตัวอย่างการคำนวณ

2.1 ยางขอบประตูของรถมาเซอ

จากการเก็บข้อมูลจากประวัติเครื่องจักรในอดีตพบว่า มีเหตุขัดข้องที่เกิดขึ้นกับรถมาเซอ เนื่องจากยางขอบประตูชำรุดหรือเสื่อมดังรายการต่อไปนี้

เริ่มทำความสะอาดยางขอบประตู วันที่ 2 มกราคม 2547

พบปัญหาไอน้ำรั่วเนื่องจากผิวยางสกปรก แก้ไขโดยการถอดยางออกมาล้างทำความสะอาด วันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2547

พบปัญหาไอน้ำรั่วเนื่องจากผิวยางสกปรก แก้ไขโดยการถอดยางออกมาล้างทำความสะอาด วันที่ 4 พฤษภาคม 2547

เดือนมกราคม เครื่องมาเซอทำงาน 26 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนกุมภาพันธ์ เครื่องมาเซอทำงาน 24 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนมีนาคม เครื่องมาเซอทำงาน 26 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนเมษายน เครื่องมาเซอทำงาน 23 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนพฤษภาคม วันที่ 1 ถึงวันที่ 4 เครื่องมาเซอทำงาน 2 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

รวมเวลาการทำงานของรถมาเซอทั้งหมดเป็น 101 วันทำงาน 2,424 ชั่วโมง

พบปัญหาเครื่องจักรต้องหยุดแก้ไข 2 ครั้ง

$$\begin{aligned} \text{เพราะฉะนั้นค่า MTBF} &= 2,424 / 2 \\ &= 1,212 \quad \text{ชั่วโมง} \\ &= 50.5 \quad \text{วันทำงาน} \end{aligned}$$

คิดกลับมาเป็นเดือนตามปฏิทิน = 2 เดือน

เพราะฉะนั้นค่า MTBF ของยางขอบประตูของรถม้าเชื้อ = 2 เดือนตามปฏิทิน

2.2 วาล์วระบายน้ำเครื่องฆ่าเชื้อ

จากการเก็บข้อมูลจากประวัติเครื่องจักรในอดีตพบว่ามีความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับรถม้าเชื้อเนื่องจากวาล์วระบายน้ำชำรุดหรือเสื่อมดังรายการต่อไปนี้

เริ่มทำความสะอาดวาล์วระบายน้ำ วันที่ 2 มกราคม 2547

พบปัญหาอุณหภูมิในท่อระบายน้ำตก แก้ไขโดยการถอดวาล์วออกมาล้างทำความสะอาด วันที่ 2 มีนาคม 2547

พบปัญหาอุณหภูมิในท่อระบายน้ำตก แก้ไขโดยการถอดวาล์วออกมาล้างทำความสะอาด วันที่ 6 พฤษภาคม 2547

เดือนมกราคม เครื่องฆ่าเชื้อทำงาน 26 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนกุมภาพันธ์ เครื่องฆ่าเชื้อทำงาน 24 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนมีนาคม เครื่องฆ่าเชื้อทำงาน 26 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนเมษายน เครื่องฆ่าเชื้อทำงาน 23 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

เดือนพฤษภาคม วันที่ 1 ถึงวันที่ 6 เครื่องฆ่าเชื้อทำงาน 3 วัน วันละ 24 ชั่วโมง

รวมเวลาการทำงานของรถม้าเชื้อทั้งหมดเป็น 102 วันทำงาน 2,448 ชั่วโมง

พบปัญหาเครื่องจักรต้องหยุดแก้ไข 2 ครั้ง

$$\begin{aligned} \text{เพราะฉะนั้นค่า MTBF} &= 2,448 / 2 \\ &= 1,224 \quad \text{ชั่วโมง} \\ &= 51 \quad \text{วันทำงาน} \end{aligned}$$

คิดกลับมาเป็นเดือนตามปฏิทิน = 2 เดือน

เพราะฉะนั้นค่า MTBF ของยางขอบประตูของรถม้าเชื้อ = 2 เดือนตามปฏิทิน

2.3 ไบมีคของเครื่องตัดท่อพีวีซีชนิดอ่อน

จากการเก็บข้อมูลจากประวัติเครื่องจักรในอดีตพบว่ามีความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเครื่องตัดท่อพีวีซี ชนิดอ่อน เนื่องจากไบมีคชำรุดหรือเสื่อมดังรายการต่อไปนี้

เริ่มเปลี่ยนไบมีค วันที่ 19 เมษายน 2547

พบรอยตัดไม่เรียบเนื่องจากไบมีคไม่คม แก้ไขโดยการเปลี่ยนไบมีคใหม่ วันที่ 26 พฤษภาคม 2547

เดือนเมษายนตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 19 เครื่องจักรทำงาน 11 วัน วันละ 14 ชั่วโมง

เดือนพฤษภาคม ตั้งแต่วันที่ 1 ถึง 26 เครื่องจักรทำงาน 20 วัน วันละ 14 ชั่วโมง

รวมเวลาการทำงานของเครื่องจักร ทั้งหมดเป็น 31 วันทำงาน หรือ 434 ชั่วโมง

พบปัญหาเครื่องจักรต้องหยุดแก้ไข 1 ครั้ง

เพราะฉะนั้นค่า MTBF = 434 / 1

= 434 ชั่วโมง

= 31 วันทำงาน

คิดกลับมาเป็นเดือนตามปฏิทิน = 1 เดือน

เพราะฉะนั้นค่า MTBF ของไบมีคของเครื่องตัดท่อพีวีซีชนิดอ่อน = 1 เดือนตามปฏิทิน

2.4 แผนยางรองความร้อนของเครื่องเย็บซอง

จากการเก็บข้อมูลจากประวัติเครื่องจักรในอดีตพบว่ามีความผิดปกติที่เกิดขึ้นกับเครื่องตัดท่อพีวีซี ชนิดอ่อน เนื่องจากไบมีคชำรุดหรือเสื่อมดังรายการต่อไปนี้

เริ่มเปลี่ยนแผ่นยางรองความร้อน วันที่ 12 มกราคม 2547

พบพบปัญหาฟองอากาศเนื่องจากผิวยางไม่เรียบ แก้ไขโดยการเปลี่ยนแผ่นยางรองความร้อนใหม่ วันที่ 5 เมษายน 2547

เดือนมกราคมตั้งแต่วันที่ 1 ถึงวันที่ 12 เครื่องจักรทำงาน 18 วัน วันละ 12 ชั่วโมง

เดือนกุมภาพันธ์ เครื่องจักรทำงาน 24 วัน วันละ 12 ชั่วโมง

เดือนมีนาคม เครื่องจักรทำงาน 26 วัน วันละ 12 ชั่วโมง

เดือนเมษายน วันที่ 1 ถึงวันที่ 5 เครื่องจักรทำงาน 4 วัน วันละ 12 ชั่วโมง

รวมเวลาการทำงานของเครื่องจักร ทั้งหมดเป็น 72 วันทำงาน หรือ 864 ชั่วโมง

พบปัญหาเครื่องจักรต้องหยุดแก้ไข 1 ครั้ง

$$\begin{aligned}
 \text{เพราะฉะนั้นค่า MTBF} &= 864 / 1 \\
 &= 864 \quad \text{ชั่วโมง} \\
 &= 72 \quad \text{วันทำงาน}
 \end{aligned}$$

คิดกลับมาเป็นเดือนตามปฏิทิน = 2.5 เดือน

เพราะฉะนั้นค่า MTBF ของแผ่นยางรองความร้อนของเครื่องเย็บซอง = 2.5 เดือนตามปฏิทิน

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวมนิสสา รัตนพลแสน เกิดวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2517 ที่จังหวัดชลบุรี สำเร็จ การศึกษาระดับชั้นปริญญาตรี หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะ วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา ในปีการศึกษา 2540 และได้เข้ารับการศึกษาคือในระดับปริญญา โท หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี 2543