



การเพิ่มประสิทธิภาพกระบวนการผลิตระบบแยกอากาศ

นางสาวมาวดี สุทธิแพทย์

รศ.ดร.ชนนารถ กฤตวรกาญจน์

ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทนำ

ปัจจุบันทางบริษัทกรณีศึกษามีการประเมินประสิทธิภาพเบื้องต้นของกระบวนการทำงานในแง่ของอัตราการส่งมอบสินค้าว่ามีการผลิตขึ้นส่วนประกอบตามจำนวนคำสั่งซื้อและมีการส่งมอบสินค้าที่เพียงพอและทันเวลา แต่ทางบริษัทยังขาดระบบการประเมินประสิทธิภาพของตนเองในเรื่องของความสูญเสียในกระบวนการผลิต ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการที่จะวิเคราะห์และลดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในกระบวนการผลิตขึ้นส่วน



วัตถุประสงค์



1. การลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิตขึ้นส่วน



2. เพิ่มประสิทธิภาพสายการผลิตขึ้นส่วน



3. ลดรอบเวลาการผลิตและลดเวลานำส่ง



วิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษากระบวนการผลิตและสภาพการทำงานปัจจุบันของบริษัท



Laser



Fold



Weld



Surface

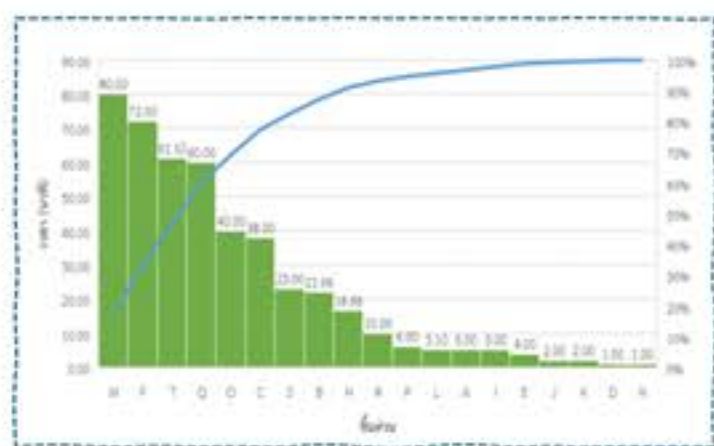


Powder Coat

กระบวนการผลิตขึ้นส่วน M ขึ้นส่วน F และขึ้นส่วน T

2. เก็บข้อมูลเวลา ศึกษาสภาพการทำงานก่อนปรับปรุง

เก็บข้อมูลเวลาของแต่ละชิ้นส่วน แล้วจึงนำมาเขียนแผนภูมิพาเรโตและทำการวิเคราะห์แผนภูมิกระบวนการผลิตเพื่อให้ทราบข้อมูลเวลาในแต่ละขั้นตอนย่อย



ชิ้นส่วน M = 80.00 นาที

ชิ้นส่วน F = 72.00 นาที

ชิ้นส่วน T = 61.10 นาที

จากการวิเคราะห์กระบวนการผลิตพบว่ามีความสูญเสียเกิดขึ้นเพื่อประเมิณหาสาเหตุจึงใช้แผนผังสาเหตุและผลมาวิเคราะห์

3. วิเคราะห์ความสูญเสียเปล่า



4. ลดความสูญเสียเปล่าในกระบวนการผลิต

การลดขนาดล็อตภายในกระบวนการผลิตขึ้นส่วนจากเดิมที่มีขนาดล็อต 24 ชิ้น แล้วจึงส่งต่อไปยังสถานีต่อไป กำหนดให้เป็นทำเสร็จ 12 ชิ้น แล้วส่งต่อไปยังกระบวนการถัดไป โดยยกเว้นสถานีงาน Laser ที่ทำให้ครบทั้ง 24 ชิ้น



24 ชิ้น



12 ชิ้น

5. การจำลองสถานการณ์โดยใช้โปรแกรม Tecnomatix Plant Simulation



จากการจำลองสถานการณ์กระบวนการผลิตโดยการลดขนาดล็อต พบว่ากระบวนการผลิตขึ้นส่วนจะมีเวลานำส่งลดลง ดังนี้
ชิ้นส่วน M ลดเวลานำส่งได้ 5 ชั่วโมง 37 นาที
ชิ้นส่วน F ลดเวลานำส่งได้ 4 ชั่วโมง 13 นาที
ชิ้นส่วน T ลดเวลานำส่งได้ 21 ชั่วโมง 9 นาที

สรุปผลการดำเนินงาน

จากการลดขนาดล็อตกระบวนการผลิตขึ้นส่วนจากขนาดล็อต 24 ชิ้น เหลือ 12 ชิ้น ทำให้กระบวนการผลิตขึ้นส่วนลดเวลาลง โดยกระบวนการผลิตขึ้นส่วน M ลดเวลาลงจาก 2,487.04 นาที เหลือ 1,580.40 นาที คิดเป็นร้อยละ 36.44 ชิ้นส่วน F ลดเวลาลงจาก 2,077.20 นาที เหลือ 1,679.64 นาที คิดเป็นร้อยละ 19.14 และชิ้นส่วน T ลดเวลาลงจาก 2,059.36 นาที เหลือ 1,757.16 นาที คิดเป็นร้อยละ 14.67

