

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญของปัญหา

ในยุคที่มีการแข่งขันกันอย่างสูงเช่นปัจจุบัน องค์กรทุกองค์กรจึงให้ความสำคัญกับการตอบสนองความต้องการของลูกค้า ในขณะที่เดียวกันก็ไม่ได้ละทิ้งการให้ความสำคัญกับต้นทุนการผลิต การที่องค์กรจะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้นั้นส่วนหนึ่งมาจากการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพนี้ นอกจากจะช่วยให้ในเรื่องของการตอบสนองความต้องการแล้ว ยังมีส่วนเกี่ยวข้องกับด้านของต้นทุนการผลิตอีกด้วย โดยถ้าเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ มีการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพ ก็จะทำให้สามารถผลิตสินค้าและบริการได้อย่างรวดเร็วและตรงตามเวลาที่ต้องการ อีกทั้งยังไม่ผลิตของเสีย ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนส่วนเพิ่มอีกด้วย ดังนั้น องค์กรต่าง ๆ โดยเฉพาะโรงงานอุตสาหกรรมจึงได้ให้ความสำคัญกับการดูแลรักษา และการใช้งานเครื่องจักรอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยเน้นในด้านของความสามารถของการผลิตของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถทำงานได้อย่างเต็มเวลาที่ต้องการ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาใด ๆ กับสินค้าและบริการ ทำให้การบำรุงรักษาเชิงป้องกันได้เข้ามามีบทบาทกับการดำเนินงาน เพื่อให้เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำงานได้อย่างเต็มความสามารถ และไม่ก่อให้เกิดปัญหาใด ๆ กับสินค้าและบริการ

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) เป็นการบำรุงรักษาตามระยะเวลาหรือระยะการดำเนินงานของกิจกรรม โดยจะทำการบำรุงรักษา ถึงแม้ว่าเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ยังสามารถใช้งานได้เป็นปกติ ดังนั้น การบำรุงรักษาในลักษณะนี้จะช่วยลดปัญหาที่อาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ได้ นอกจากนี้ยังสามารถลดปัญหาที่กระทบกับแผนการผลิตสินค้าและบริการ ทำให้สามารถผลิตสินค้าและบริการได้ตามกำหนดเวลาได้

บริษัทกรณีศึกษาเป็นบริษัทที่มีปัญหาเกี่ยวกับเครื่องจักรและอุปกรณ์ กล่าวคือ

- ระยะเวลาที่เครื่องจักรและอุปกรณ์หยุดทำงานเป็นเวลานาน
- การซ่อมแซมต้องใช้เวลายาว
- เกิดความเสียหายต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อนถึงรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันบ่อยครั้ง

ซึ่งจากเหตุผลดังกล่าว จึงได้ศึกษาระยะเวลาการซ่อมบำรุงเชิงป้องกันที่เหมาะสมของบริษัทนี้ศึกษา เพื่อให้บริษัทนี้ศึกษาลดระยะเวลาที่เครื่องจักรและอุปกรณ์หยุดทำงาน ลดเวลาที่ใช้ในการซ่อมแซม และลดความเสียหายต่อเครื่องจักร และอุปกรณ์ก่อนถึงรอบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

จากการศึกษาเบื้องต้นในบริษัทนี้ศึกษาพบว่า เครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง (Splice machine) เป็นเครื่องมือหลักในการต่อเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง 2 เส้นให้ต่อเชื่อมเป็นเส้นเดียวกัน โดยทั้งหมดตั้งแต่ต้นกระบวนการผลิตนั้นจะต้องใช้การเชื่อมสายเส้นใยแก้วเป็นเครื่องมือหลักประมาณถึง 80% ของการผลิตและทุกการเชื่อมต่อสายเส้นใยแก้วนำแสงนั้นต้องคอยตรวจสอบค่าการสูญเสียของสัญญาณ (Loss) ที่เกิดขึ้นระหว่างการเชื่อมในตัวงานที่ผลิตทุกจุดของการเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง นอกจากนี้ยังพบว่าเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง (Splice machine) เป็นเครื่องจักรที่มีปัญหามากที่สุดของบริษัทนี้ศึกษา โดยในรอบระยะเวลา 9 เดือน มีระยะเวลาที่เครื่องจักรหยุดทำงานสูงที่สุดซึ่งสูงถึง 2,928 ชั่วโมง และใช้เวลาในการซ่อมแซมทั้งสิ้น 1,431 ชั่วโมง

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงทำการศึกษาระยะเวลาการบำรุงรักษาเชิงป้องกันที่เหมาะสมของเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง ของบริษัทนี้ศึกษา

12 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
2. ปรับปรุงกระบวนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง

13 ขอบเขตของงานวิจัย

1. ศึกษาเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสงจำนวน 1 เครื่อง
2. ศึกษารายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
3. ติดตามผลหลังจากปรับปรุงระยะเวลาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน 3 เดือน

14 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง (Splice Machine) เพื่อบ่งชี้ปัญหาที่เกิดขึ้น
2. เก็บรายละเอียดและรวบรวมข้อมูลของปัญหาที่เกิดกับตัวเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง

3. ค้นหาสาเหตุหลักของการเกิดความเสียหาย (Loss) ต่อเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
4. หาวิธีการแก้ไขความเสียหายหลักของเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
5. วิเคราะห์หาระยะเวลาบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
6. สรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการวิจัย และข้อเสนอแนะจากสารนิพนธ์
7. จัดการทำการนำเสนอและภาพเล่ม

15 ระยะเวลาการดำเนินงานวิจัย

ตารางที่ 1.1

ระยะเวลาดำเนินงาน

รายละเอียด	ระยะเวลา															
	มี.ค. 50	เม.ย. 50	พ.ค. 50	มิ.ย. 50	ก.ค. 50	ส.ค. 50	ก.ย. 50	ต.ค. 50	พ.ย. 50	ธ.ค. 50	ม.ค. 51	ก.พ. 51	มี.ค. 51	เม.ษ. 51	พ.ค. 51	มิ.ย. 51
1. ศึกษาเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสงเพื่อ บ่งชี้ปัญหา																
2. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลของปัญหา ที่เกิดกับเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง																
3. ค้นหาสาเหตุหลักของการเกิดความเสียหาย ต่อเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง																
4. หาวิธีการแก้ไขความเสียหายหลักของ เครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง																
5. วิเคราะห์หาระยะเวลาบำรุงรักษาเชิงป้องกัน																
6. สรุปผลการดำเนินงานที่ได้จากการวิจัย และสารนิพนธ์																
7. จัดการทำการนำเสนอและรูปเล่ม																

16 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงกระบวนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องเชื่อมสายเส้นใยแก้วนำแสง
2. สามารถทำการขยายผลการวิจัยไปยังเครื่องจักรอื่น ๆ เพื่อทำการพัฒนาและปรับปรุงต่อไป