



1.1 หลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันมีอุตสาหกรรมต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมายทั้งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัด ไม่ว่าจะเป็นอุตสาหกรรมพลาสติก อุตสาหกรรมเหล็ก อุตสาหกรรมผ้า อุตสาหกรรมกระดาษ อุตสาหกรรมอาหาร ฯลฯ ต่างก็มีการแข่งขันกันสูงแต่ก็มีการพึ่งพาซึ่งกันและกัน อุตสาหกรรมหลายชนิดต้องพึ่งพาอุตสาหกรรมกระดาษ เช่น อุตสาหกรรมผลิตผ้าต้องการแกนกระดาษสำหรับพันม้วนผ้า อุตสาหกรรมผลิตค้ายต้องการแกนหลอดกระดาษสำหรับพันค้าย อุตสาหกรรมผลิตกระดาษ เช่น กระดาษโทรสาร(FAX) , กระดาษทิชชู ก็ต้องใช้แกนกระดาษ อุตสาหกรรมผลิตลูกขนไก่ก็ต้องการหลอดกระดาษสำหรับใส่ลูกขนไก่ อุตสาหกรรมผลิตเทปกาว ก็ต้องใช้แกนกระดาษสำหรับพันเทปกาว เป็นต้น จะเห็นได้ว่า แกนหลอดกระดาษค่อนข้างมีความสำคัญในชีวิตประจำวัน และต้องมีการผลิตเป็นจำนวนมากเพื่อตอบสนองต่อการใช้งาน แต่การผลิตไม่สามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการ ฝ่ายผลิตจึงควรวางหาทางเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตให้สามารถผลิตหลอดกระดาษได้ปริมาณมากขึ้น มีคุณภาพ ตรงเวลา และต้นทุนต่ำ แต่ปัญหาต่าง ๆ ในการผลิตย่อมเกิดขึ้นได้เสมอ คือ ผลิตได้ไม่มากดังที่ตั้งเป้าหมายไว้ ซึ่งปัญหาเกิดจากสาเหตุต่าง ๆ มากมาย แต่สาเหตุสำคัญมี 2 สาเหตุ คือ

1. ในกระบวนการผลิตมีเครื่องจักรเสีย และ
 2. ในกระบวนการผลิตยังคงมีการผลิตของเสียอยู่
- ดังนั้นการแก้ปัญหาดังกล่าวจะทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้

จากการศึกษาในโรงงานตัวอย่างถึงสาเหตุดังกล่าวทั้งสอง พบว่าโรงงานตัวอย่างประสบกับปัญหาทางด้านเครื่องจักรเสียมากกว่ากระบวนการผลิตมีของเสียเกิดขึ้น โดยปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหาดังกล่าวได้แก่ เครื่องจักร(Machine) คน(Man), วัสดุ(Material)และวิธีการ(Method) แต่ปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหามากที่สุดของโรงงานตัวอย่างก็คือ ปัญหาเครื่องจักรเสีย ดังนั้นการแก้ปัญหาหลักเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มากขึ้น จึงควรทำการแก้ปัญหาทางด้านเครื่องจักรก่อนที่จะแก้ปัญหาทางด้านกระบวนการผลิตมีของเสียเกิดขึ้น

แนวทางหนึ่งในการแก้ปัญหาทางด้านเครื่องจักร คือ การจัดให้มีการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษา ในการจัดให้มีการปฏิบัติกิจกรรมการบำรุงรักษาจำเป็นต้องมีระบบสารสนเทศในการประมวลผลข้อมูลของเครื่องจักรก่อน แต่จากการสำรวจพบว่าโรงงานตัวอย่างยังขาดระบบสารสนเทศที่เพียงพอและเหมาะสม ดังนั้นในการที่จะจัดทำแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรนี้จึงควรทำการออกแบบระบบสารสนเทศการบำรุงรักษา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในโรงงานตัวอย่าง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อพัฒนาระบบการจัดการการบำรุงรักษาสำหรับโรงงานผลิตหลอดกระดาษสำหรับพันค้าย

1.3 ขั้นตอนและวิธีการในการดำเนินการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยประกอบด้วยขั้นตอนต่างๆซึ่งต้องกระทำเรียงตามลำดับดังนี้

1. ศึกษาการค

ผลิตหลอดทั้งชนิดกรวย(Cone) และชนิดหลอด(Tube)

2. สำรวจทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3. ศึกษาสารสนเทศ(Information)หรือรายงานผล(Report) ที่เป็นประโยชน์ต่อผู้บริหาร

4. ศึกษาข้อมูลนำเข้า(input) ต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์และประมวลผล

5. กำหนดกระบวนการและขั้นตอนวิธีการประมวลผลการบำรุงรักษา

6. จัดทำระบบการบำรุงรักษา

7. ออกแบบและจัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพื่อช่วยในการประมวลผลข้อมูลของ

การบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยใช้โปรแกรมระบบฐานข้อมูล

8. ทดลองนำระบบการบำรุงรักษาไปใช้กับโรงงานตัวอย่าง

9. วิจัยและสรุปผลการศึกษา

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

ในการทำวิจัยนี้สามารถที่จะทำการศึกษากับโรงงานตัวอย่างได้หลายประเภท, หลายแผนก แต่ในการทำวิจัยในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะทำการวิจัยเฉพาะในขอบเขตที่จะกล่าวดังต่อไปนี้

1. ศึกษาโรงงานตัวอย่าง ซึ่งเป็นโรงงานผลิตหลอดค้ำยกระดาม
2. ในการศึกษาวิจัยนี้จะศึกษาสายการผลิตหลอดค้ำยกระดามชนิดกรวย(Cone)และหลอดค้ำยกระดามชนิดหลอด(Tube)
3. ในการศึกษาวิจัยนี้ จะไม่ทำการปรับปรุงทางด้านการบริหารภายในองค์กร
4. ในการศึกษาวิจัยนี้ จะใช้เทคนิคทางวิศวกรรมในการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากการศึกษาวิจัยและนำไปใช้ในโรงงานตัวอย่างคาดว่าจะได้รับประโยชน์ไม่มากนักน้อยทั้งทางด้านวิชาการหรือทางด้านผลการปฏิบัติใช้ในโรงงานตัวอย่าง ซึ่งพอจะกล่าวถึงประโยชน์เป็นข้อๆได้ดังนี้

1. เป็นแนวทางการสร้างระบบการประมวลผลข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรให้กับโรงงานตัวอย่าง
2. เป็นแนวทางในการประเมินผลการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักรในอุตสาหกรรมการผลิตหลอดค้ำยกระดาม
3. เป็นรายงานผลการทำงานของเครื่องจักรที่มีประโยชน์ต่อผู้บริหารหรือผู้ที่เกี่ยวข้องในการตัดสินใจ
4. เป็นประโยชน์สำหรับการควบคุมอะไหล่คลังของโรงงาน
5. เป็นประโยชน์สำหรับโรงงานอุตสาหกรรมในการที่จะนำโปรแกรมประมวลผลข้อมูลการบำรุงรักษาไปประยุกต์ให้เหมาะสมกับโรงงาน
6. เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ทางด้านฐานข้อมูลมาใช้กับระบบการประมวลผลการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน
7. เป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยสำหรับอุตสาหกรรมในลักษณะอื่นต่อไป