

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มา

ในปัจจุบัน การแข่งขันในเชิงธุรกิจมีความรุนแรงมากขึ้น โดยเฉพาะธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับการบริหารอาคาร ทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจที่สามารถควบคุมจัดการค่าใช้จ่ายในการบริหารให้มีประสิทธิภาพและลดต้นทุนให้ได้ต่ำที่สุด เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในตลาด หากผู้ประกอบการใดสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าโดยมีการบริการที่ดี ก็จะสามารถรักษาลูกค้า ซึ่งมีอยู่น้อยในภาวะเศรษฐกิจปัจจุบันเอาไว้ได้โดยไม่เสียให้กับคู่แข่งทางการค้า

การปฏิบัติต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์เพื่อรักษาข้อดีและลดข้อเสีย มีหนทางที่ดีที่สุด 2 ประการ คือ การใช้งาน(Operation) และการบำรุงรักษา (maintenance) ที่ถูกต้องเหมาะสม โดยการปฏิบัติต่อเครื่องจักรและอุปกรณ์ทั้งสองประการนี้ มีปัจจัยที่ต้องพิจารณาตั้งแต่ระยะเริ่มแรกของการสร้างเครื่องจักรและอุปกรณ์นั้นๆ ขึ้นมา หรือระยะต้นของวงจรชีวิต (life cycle) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ คือ ระยะของการศึกษาความเหมาะสมและการออกแบบเบื้องต้น (ถ้าเป็นผู้ผลิตเครื่องจักรและอุปกรณ์มาใช้งานเอง) หรือระยะของการกำหนดรายละเอียด (specifications) ของเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่จะจัดหามาใช้ในการผลิต ผลของการนำเอาประเด็นในด้านการใช้งานและการบำรุงรักษามาพิจารณาตั้งแต่ระยะแรกของวงจรชีวิต จะทำให้ปัญหาการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องจักรและอุปกรณ์น้อยลง

การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance) คือการดำเนินการกิจกรรมซ่อมบำรุงตามกำหนดเวลาก่อนที่เครื่องจักรจะเกิดการชำรุดเสียหาย ป้องกันการหยุดของเครื่องจักรโดยเหตุฉุกเฉิน สามารถทำได้โดยการตรวจสอบสภาพเครื่องจักร การทำความสะอาดและหล่อลื่นอย่างถูกวิธี การปรับแต่งให้เครื่องจักรที่จุดทำงานตามคำแนะนำของกลุ่มรวมถึงเปลี่ยนชิ้นส่วนตามกำหนดเวลา เช่นการเปลี่ยนลูกปืน ถ่านน้ำมันเครื่อง อัดจารบี

ปัจจุบันได้มีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงานด้านต่างๆ กว้างขวางมากยิ่งขึ้น เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระความยุ่งยาก ซ้ำซ้อนในด้านการคำนวณรวมถึงความถูกต้องในการจัดเก็บข้อมูลและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล เข้าถึงข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ทำให้สามารถนำไปประกอบการตัดสินใจในการวางแผน และดำเนินการต่างๆ ในการบริหารงานอย่างมีประสิทธิภาพ

มากขึ้น นอกจากนี้การพัฒนาระบบดังกล่าว เพื่อเชื่อมโยงกับระบบบริหารในทางธุรกิจอื่นๆ เช่น ระบบบัญชี, ระบบการจัดซื้อ, ระบบวัสดุคงคลัง, ระบบการผลิต โดยมีเป้าหมายเพื่อให้เกิดการใช้ข้อมูลและทรัพยากรต่างๆ โดยรวมของบริษัท หรือ องค์กรนั้นๆ อย่างไรก็ตามระบบบริหารดังกล่าวมักทำขึ้นเฉพาะบริษัทต่างประเทศที่เข้ามาในประเทศไทยเท่านั้น เช่น บริษัท AR Group ผู้ผลิตและจำหน่ายโปรแกรมชื่อ “MAXIMO” บริษัท DATA Steam ผู้ผลิตโปรแกรม ชื่อ “Maintain IT Pro” หรือ บริษัท IFS ผู้ผลิตโปรแกรมชื่อ “IFS Applications 2000 B” ซึ่งเหมาะสมกับบริษัทขนาดใหญ่ที่มีระบบการซ่อมบำรุงที่ยุกและซับซ้อน มี

องค์กรการซ่อมบำรุงขนาดใหญ่ทั้งโปรแกรมดังกล่าวมีราคาค่อนข้างแพง ให้ราคาสูงเกินความสามารถของบริษัท ขนาดกลางและเล็กโดยส่วนใหญ่ โปรแกรมเหล่านี้เป็นภาษาต่างประเทศ จึงทำให้ผู้ใช้เข้าใจได้ยาก ทั้งยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนรู้ฝึกอบรมจำนวนมากและใช้เวลานานเพื่อทำความเข้าใจ

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้นทำให้เห็นถึงความสำคัญของการออกแบบ และสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการบริหาร และจัดการงานซ่อมบำรุง (CMMS) โดยทำการออกแบบและสร้างให้มีความสามารถครอบคลุมระบบงานซ่อมบำรุงหลักๆ ดังนี้ ระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและแก้ไข ระบบการบันทึกประวัติเครื่องจักร ระบบควบคุมอะไหล่ และการจัดซื้อระบบใบสั่งงาน ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคและเศรษฐศาสตร์งานซ่อมบำรุงโดยออกแบบโปรแกรมให้สามารถคำนวณการวัดผลของระบบงานซ่อมบำรุงด้วยดัชนีค่าความพร้อมใช้งาน (Availability) รวมถึง การคำนวณระยะเวลาของการชำรุดขัดข้องของอุปกรณ์ และประสิทธิภาพของเครื่องจักร โดยรวมและค่าใช้จ่าย ต่างๆ ในการซ่อมบำรุง

การประยุกต์ใช้งาน โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับงานบำรุงรักษาเป็นแนวทางในการจัดการงานบำรุงรักษาแบบหนึ่งที่จะนำไปสู่ความมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งข้อมูลรายละเอียดทั้งหมดจะถูกบันทึกลงในตารางโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel และจัดทำเป็นฐานข้อมูลด้านบำรุงรักษาในโปรแกรม Microsoft Access เพื่อสะดวกในการการตรวจสอบและค้นหา รายละเอียดของข้อมูลและประวัติการซ่อมแซม การบำรุงรักษาตามแผนงาน

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างโปรแกรม ระบบบริหารงานซ่อมบำรุง สำหรับอาคารสำนักงานตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพื่อปรับปรุงจัดทำแผนการบำรุงรักษารายปี รายเดือน รวมถึงการสนับสนุนการบำรุงรักษาให้เข้ากลุ่มหรือ Route Work โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access

1.3 ขอบเขตการศึกษา

1. พัฒนาแผนการบำรุงรักษาสำหรับอาคารสำนักงาน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เท่านั้น
2. ศึกษาและสร้างระบบบริหารงานซ่อมบำรุงโดยครอบคลุมถึง ระบบการจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบการซ่อมบำรุงเชิงป้องกัน ระบบใบสั่งงาน ระบบอะไหล่และวัสดุงานซ่อมบำรุง
3. ประยุกต์ใช้งานโปรแกรม Microsoft Access กับอุปกรณ์ระบบปรับอากาศ ระบบไฟฟ้า ระบบสุขาภิบาล อาคารสำนักงานของตลาดหลักทรัพย์

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. การบำรุงรักษาโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถช่วยแบ่งเบาภาระการจัดเก็บและป้องกันการสูญหายของตัวเอกสาร สะดวกต่อการค้นหาและการตัดสินใจในการซ่อมแซมหรือจัดซื้อใหม่
2. มีระบบบันทึกข้อมูลการบำรุงรักษา (PM) เพื่อทำรายงาน Actual & Plan ได้ทันที
3. สร้างรายงานสำหรับการบริหารงานซ่อมบำรุงได้รวดเร็วยิ่งขึ้น
4. เรียนรู้ระบบบริหารงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์
5. ลดอุบัติเหตุหรืออันตรายเนื่องจากการชำรุดของอุปกรณ์ลงได้
6. ทำให้ง่ายต่อการวางแผน งบประมาณการซ่อมบำรุง จัดหาอะไหล่ตลอดจนควบคุมอุปกรณ์และเครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

1. ศึกษา ค้นคว้า หนังสือ งานวิจัย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุง เช่น ระบบบริหารงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบจัดเก็บฐานข้อมูล
2. ศึกษาออกแบบระบบบริหารงานซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมกับอาคารสำนักงานโดยครอบคลุมระบบการจัดการเครื่องจักรและอุปกรณ์ ระบบการซ่อมบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ระบบใบสั่งงาน ระบบอะไหล่งานซ่อมบำรุง
3. จัดทำโครงสร้างของระบบบริหารงานซ่อมบำรุงเพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ในการสร้างโปรแกรม
4. สร้างโปรแกรมระบบซ่อมบำรุงด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Microsoft Access)
5. นำโปรแกรมระบบบริหารงานซ่อมบำรุง ที่สร้างขึ้นไปใช้งานกับอาคารสำนักงานตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนดังนี้

- 5.1 ศึกษาข้อมูลพื้นฐานของอาคารสำนักงานตัวอย่าง สำหรับป้อนเข้าสู่โปรแกรม
- 5.2 ทดลองใช้งานโปรแกรมโดยป้อนข้อมูลจากอาคารสำนักงานตัวอย่าง
- 5.3 รายงานผลการทดสอบโปรแกรมตามฟังก์ชันที่ได้ออกแบบไว้
- 5.4 ปรับปรุงระบบโปรแกรมที่สร้างขึ้นให้ได้ผลถูกต้องตามต้องการ
6. สรุปผลและเสนอแนะโปรแกรมที่สร้างขึ้น
7. จัดทำรูปเล่มสารนิพนธ์