

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

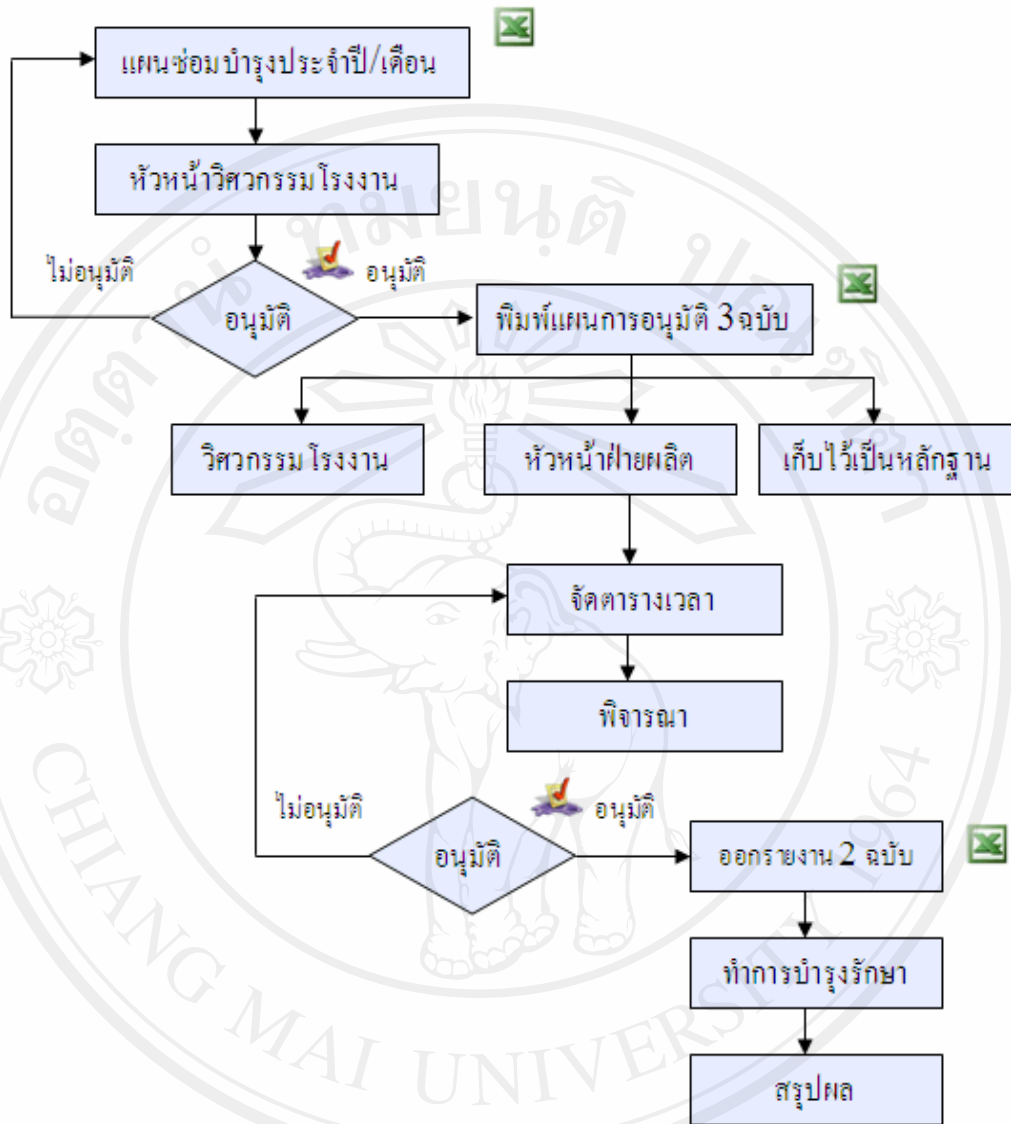
จากการศึกษาเอกสารและสัมภาษณ์หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน วิศวกรรมโรงงาน เจ้าหน้าที่เอกสาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายผลิต ตลอดจนเจ้าหน้าที่เทคนิคในบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด ทำให้สามารถวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบันเกี่ยวกับรูปแบบการดำเนินงาน ขั้นตอนและเงื่อนไขในระบบงาน เพื่อนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์ ประเมินและสรุปให้ตรงกับความต้องการสารสนเทศของผู้ใช้งานและผู้เกี่ยวข้องรวมถึงผู้บริหาร เพื่อให้เกิดความเข้าใจในระบบงานตลอดจนหาแนวทางพัฒนาระบบงานใหม่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้

3.1 การวิเคราะห์ระบบงานเบื้องต้น

3.1.1 วิเคราะห์ระบบการติดตามผลและขั้นตอนการทำงานในปัจจุบันซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบจำนวน 6 กลุ่ม คือ

- 1) ผู้บริหาร
- 2) หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน
- 3) วิศวกรรมโรงงาน
- 4) หัวหน้าฝ่ายผลิต
- 5) เจ้าหน้าที่เอกสาร
- 6) เจ้าหน้าที่เทคนิค

จากการศึกษาระบบและขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน พบว่าเจ้าหน้าที่เอกสารจะออกเอกสารตามที่วิศวกรรมโรงงานวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรไว้ล่วงหน้า โดยออกเอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์จำนวนหลายฉบับเพื่อใช้ในการดำเนินงานและเก็บไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งต้องใช้เวลาในการที่เอกสารจะถึงผู้อนุมัติและเวลาว่างของผู้เกี่ยวข้องที่ต้องอนุมัติเอกสารแต่ละฉบับ โดยเอกสารจะถูกส่งเพื่อทำการอนุมัติไปตามขั้นตอนการดำเนินงาน ดังรูป 3.1



รูป 3.1 การทำงานแบบที่ไม่มีการติดตามผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

จากการศึกษาข้อมูลการติดตามผลการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันมี 7 ขั้นตอนดังนี้

- 1) เจ้าหน้าที่เอกสาร ออกเอกสารการบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันตามแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามที่วิศวกรรมโรงงานวางแผนไว้ และผ่านการอนุมัติจากหัวหน้าวิศวกรรมโรงงานแล้ว
- 2) หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน ตรวจสอบอนุมัติเอกสารการบำรุงรักษาเครื่องจักรโดยพิจารณาตามความเหมาะสม
- 3) เจ้าหน้าที่เอกสาร พิมพ์เอกสารในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ 3 ฉบับเพื่อเก็บไว้เป็นหลักฐาน และส่งให้วิศวกรรมโรงงาน และหัวหน้าฝ่ายผลิต

4) วิศวกรโรงงานและหัวหน้าฝ่ายผลิตตกลงนัดหมายเวลาทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยติดต่อกันทางโทรศัพท์และจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภายในบริษัท

5) เจ้าหน้าที่ออกเอกสารพิมพ์เอกสารการบำรุงรักษาตามเวลาที่ตกลงกันไว้ ให้กับ วิศวกรโรงงานเพื่อมอบหมายให้กับเจ้าหน้าที่เทคนิคเข้าไปทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และเก็บไว้เป็นหลักฐานอีก 1 ฉบับ

6) เจ้าหน้าที่เทคนิคทำการบำรุงรักษาเครื่องจักร และต้องนำเอกสารการบำรุงรักษาไป เพื่อให้หัวหน้าฝ่ายผลิตลงชื่อยืนยันการทำงาน และสรุปรายงานสภาพเครื่องจักร

7) นำเอกสารไปเก็บไว้ที่เจ้าหน้าที่เอกสารเพื่อให้วิศวกรโรงงานดูรายงานสรุปผลการบำรุงรักษาเครื่องจักรและติดตามสภาพเครื่องจักร เป็นเอกสารเพื่อการตัดสินใจสั่งซื้ออุปกรณ์ซ่อมแซมเครื่องจักรหากมีเครื่องจักรชำรุด

8) นำข้อมูลผลการบำรุงรักษาเครื่องจักรสรุปรายงานประจำปีแก่ผู้บริหารเมื่อครบปีงบประมาณ

3.1.2 ข้อจำกัดและปัญหาระบบงานปัจจุบัน

1) เนื่องจากยังไม่มีการวางแผนในการบำรุงรักษาล่วงหน้า ทำให้ยากในเรื่องจัดสรรเวลาทำงานของพนักงานที่เกี่ยวข้อง

2) เนื่องจากไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล ทำให้ยากในการทำรายงานเชิงสถิติในรูปแบบของแผนภูมิเพื่อนำข้อมูลสารสนเทศที่ได้ไปใช้เพื่อการพิจารณาการตัดสินใจของผู้บริหาร

3) เอกสารสูญหายระหว่างการดำเนินงาน และไม่สามารถติดตามสถานะของเอกสารได้

4) เครื่องจักรทุกเครื่องต้องมีสภาพพร้อมใช้งานอยู่ตลอดเวลา หากเครื่องจักรชำรุดจะส่งผลกระทบต่อผลการผลิตเป็นอย่างมาก

5) ใช้เวลาในการเดินเอกสารนาน ทุกแผนกจะต้องมีตัวแทนในการเดินเอกสารเพื่อไปขออนุมัติความเห็นชอบและจัดเก็บเอกสารในแต่ละขั้นตอน

3.2 การวิเคราะห์แนวทางการพัฒนา

ข้อจำกัดและปัญหาระบบงานเดิมในระบบติดตามผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกันในบริษัทแอล ที อี ซี จำกัด พบว่ามีความต้องการระบบสำหรับติดตามผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรที่มีคุณสมบัติดังนี้

1) ระบบสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐาน ดังนี้

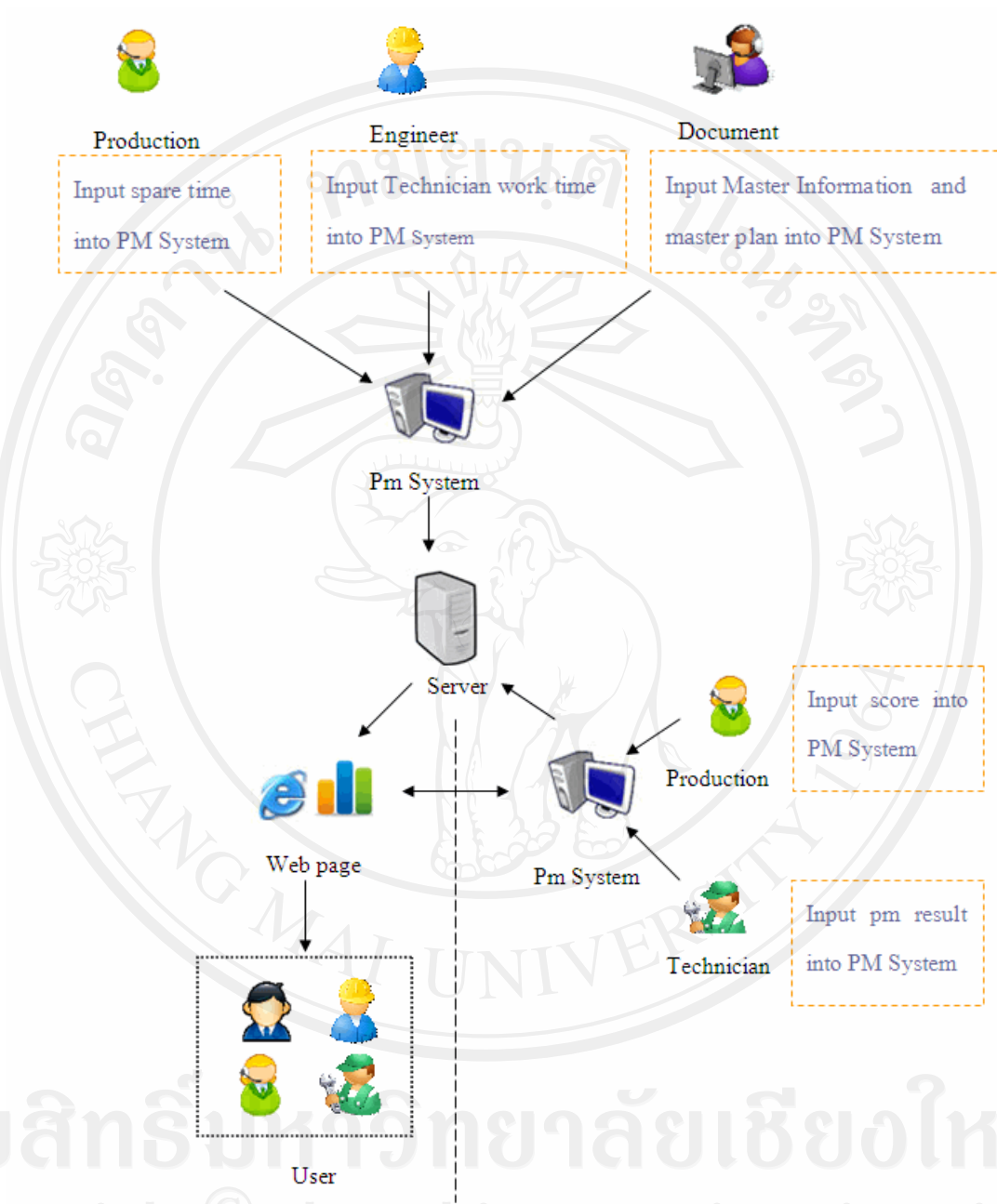
- ข้อมูลเครื่องจักร
- ข้อมูลพนักงาน
- ข้อมูลสถานที่
- ข้อมูลแผนก
- ข้อมูลตำแหน่ง

2) ระบบติดตามและประเมินผล สามารถทราบและติดตามสถานะของเอกสารการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน และประเมินผลการทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค

3) ระบบฐานข้อมูลที่รวบรวมและประมวลผลข้อมูลสารสนเทศและจัดเก็บข้อมูลสารสนเทศในลักษณะที่สามารถใช้งานได้หลากหลาย มีระบบความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกใช้ข้อมูลสารสนเทศร่วมกัน สามารถค้นหารายการและรายละเอียดของเครื่องจักร

3.3 กระบวนการทำงานของระบบใหม่

ระบบติดตามผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักรเชิงป้องกัน เข้ามาช่วยปรับปรุงการทำงานในด้านของการติดตามผล การประเมิน การจัดเก็บข้อมูล การสืบค้นข้อมูล การออกรายงาน การนำข้อมูลที่มีอยู่มาจัดทำเป็นข้อมูลสารสนเทศและช่วยในการจัดตารางเวลาการทำงานแบบอัตโนมัติของผู้เกี่ยวข้อง ซึ่งระบบจะเป็นระบบศูนย์กลาง โดยมีเครื่องแม่ข่ายที่เก็บฐานข้อมูลกับโปรแกรมแยกออกจากกันเพื่อป้องกันปัญหาด้านความปลอดภัยของข้อมูล เมื่อผู้บริหารหรือผู้เกี่ยวข้องใช้งานระบบ สามารถเข้าใช้งานได้ที่เครื่องแม่ข่ายได้พร้อมกัน ดังรูป 3.2



รูป 3.2 แสดงสภาพการทำงานตามระบบงานใหม่

3.4 ผู้ใช้งานระบบใหม่ที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ระบบติดตามผลและขั้นตอนการทำงานในปัจจุบัน ซึ่งมีผู้เกี่ยวข้องกับระบบจำนวน 7 กลุ่ม คือ

- 1) ผู้บริหาร
- 2) หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน
- 3) วิศวกรรมโรงงาน
- 4) หัวหน้าฝ่ายผลิต
- 5) เจ้าหน้าที่เอกสาร
- 6) เจ้าหน้าที่เทคนิค
- 7) ผู้ดูแลระบบ

3.5 ขั้นตอนการทำงานของระบบใหม่

1) เจ้าหน้าที่เอกสารบันทึกข้อมูลพื้นฐาน ได้แก่ ข้อมูลเครื่องจักร ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลแผนก ข้อมูลตำแหน่ง และข้อมูลสถานที่ และบันทึกรายการเครื่องจักรซึ่งเป็นข้อมูลส่วนหนึ่งที่จะนำไปทำการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร

2) หัวหน้าฝ่ายผลิตบันทึกข้อมูลเวลาว่างของตนเองในระบบ

3) วิศวกรรมโรงงาน มอบหมายกะเวลาทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคที่อยู่ภายใต้บังคับบัญชาโดยบันทึกข้อมูลในระบบ

4) หัวหน้าวิศวกรรมโรงงาน มีหน้าที่ในการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยต้องทำการตรวจสอบความเรียบร้อยของข้อมูลที่ เจ้าหน้าที่เอกสาร หัวหน้าฝ่ายผลิต และวิศวกรรมโรงงาน บันทึกลงในระบบ เมื่อข้อมูลดังกล่าวครบแล้วจึงจะทำการวางแผนการบำรุงรักษาเครื่องจักรจากระบบ

5) เจ้าหน้าที่เทคนิคสามารถดูตารางเวลาการทำงานของตนเองได้จากระบบ เมื่อทำการบำรุงรักษาเครื่องจักรตามตารางเสร็จแล้วต้องทำการบันทึกผลการบำรุงรักษาในระบบ

6) หัวหน้าฝ่ายผลิต มีหน้าที่ในการบันทึกประเมินผลการทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคเมื่อเจ้าหน้าที่เทคนิคทำการบันทึกผลการบำรุงรักษาเครื่องจักร

7) นำข้อมูลจากระบบมาออกรายงานสารสนเทศเพื่อรายงานผลต่อผู้บริหาร

3.6 ความต้องการของผู้ใช้ต่อระบบใหม่

- 1) ระบบสามารถแจ้งสถานะ การดำเนินงานและการบำรุงรักษาเครื่องจักรให้กับผู้ใช้งานได้ตลอดเวลา ทำให้ทราบถึงความก้าวหน้าของการซ่อมบำรุงเครื่องจักร
- 2) มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ สามารถนำเอาข้อมูลมาใช้เป็นข้อมูลสารสนเทศ เพื่อให้ผู้บริหารสามารถนำมาช่วยในการตัดสินใจในการพิจารณาต่อไป
- 3) หัวหน้าวิศวกรรมโรงงานสามารถบันทึกเวลาทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิคที่อยู่ในบังคับบัญชา และหัวหน้าฝ่ายผลิตสามารถบันทึกเวลาว่างของตนเองเพื่อนำข้อมูลไปวางแผนตารางการบำรุงรักษาเครื่องจักรแบบอัตโนมัติ
- 4) ระบบงานใหม่สามารถมอบหมายตารางเวลาการบำรุงรักษาเครื่องจักรของเจ้าหน้าที่เทคนิคแต่ละคนแบบอัตโนมัติ
- 5) ระบบใหม่สามารถประเมินผลการทำงานของเจ้าหน้าที่เทคนิค และสรุปผลการบำรุงรักษาเครื่องจักร
- 6) ระบบงานใหม่สามารถแสดงรายงานข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและเป็นปัจจุบัน
- 7) การค้นหาหรือสืบค้นข้อมูลสามารถทำได้อย่างรวดเร็ว