

ระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของกรมทางหลวง

MACHINERY RECONDITION MANAGEMENT SYSTEM OF THE DEPARTMENT OF HIGHWAYS

วิจิต อัคระวิบูลย์

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ

บทคัดย่อ

สารนิพนธ์นี้นำเสนอการออกแบบและพัฒนาระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของกรมทางหลวง โดยช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถส่งข้อมูลเครื่องจักรที่เสียหาย เข้ามาทำการซ่อมบำรุงระบบนี้พัฒนาขึ้นจากการรับส่งเอกสาร มาเป็นการรับข้อมูลผ่านทางเว็บเพจ โดยใช้ภาษาPHP ในการพัฒนาเว็บเพจ และ MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล ในการสร้างส่วนต่อประสานกับผู้ใช้งานผลการพัฒนาพบว่าระบบสามารถรับแจ้งข้อมูลเครื่องจักรที่ได้รับความเสียหาย บันทึกปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องจักรได้รวมถึงรายละเอียดและผลการดำเนินงานของการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่ได้รับความเสียหายสามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง ช่วยลดเวลาในการรับส่งเอกสาร รวมทั้งสามารถออกรายงานเครื่องจักรที่เข้ามาทำการซ่อมบำรุงให้ผู้บริหารทราบได้

คำสำคัญ จัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

Abstract

This research aimed to design and develop a maintenance system for the machines of the Department of Highways. The main objective of this work was to be helpful for a user to make a report of broken machines for maintenance. This system would develop of sending data from an old fashion on paper-based messaging to a web-based messaging using the PHP as a web developer and the MySQL to manage a data based on interfacing to a user. The results revealed that the maintenance system could be sent and received the information and make a report the machine's problem including with given a detail of the maintenance for the machine's problem. The system could be sought for the machine information rapidly and correctly. Furthermore the system could be reduced of sending and receiving the document included with making a report of the machine's status to the executive.

Keywords: maintenance machines system

1. คำนำ

สำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง มีหน้าที่ในการจัดหาเครื่องจักรกลและยานพาหนะเพื่อเข้ามาใช้ภายในกรมทางหลวง และทำการจัดส่งเครื่องจักรกลและยานพาหนะ ให้ตามศูนย์ย่อยต่างๆ ของกรมทางหลวงในแต่ละจังหวัด เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาและซ่อมแซมเส้นทางหลวงของ แต่ละพื้นที่รับผิดชอบ เนื่องจากกรมทางหลวงมีเครื่องจักรและยานพาหนะเป็นจำนวนมาก จำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร เพื่อเป็นการยืดอายุการใช้งานของเครื่องจักร ให้มีอายุการใช้งานได้ยาวนานขึ้นกว่าเดิม และเนื่องจากเครื่องจักรแต่ละประเภทมีอายุการใช้งานไม่เท่ากัน จึงต้องมีการคัดเลือกเครื่องจักรที่มีความเสียหายมากเข้ามาซ่อมบำรุง ส่วนเครื่องจักรที่มีความเสียหายน้อย ให้ทำการส่งเข้าศูนย์ย่อยตามแต่ละจังหวัดทำการซ่อมบำรุง เมื่อถึงเวลาการเข้าซ่อมบำรุง ทางสำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง จะทำการเรียกเครื่องจักรกลและยานพาหนะ ให้เข้ามาทำการซ่อมบำรุง เนื่องจากเครื่องจักรกลและยานพาหนะของกรมทางหลวงมีเป็นจำนวนมาก และมีงบประมาณที่จำกัดในแต่ละปี จำเป็นต้องมีการวางแผนงบประมาณในการซ่อมบำรุง มีการวางแผนในการเบิกใช้งานชิ้นส่วนอะไหล่ต่างๆ และตรวจสอบงบประมาณในการเบิกอะไหล่ให้ได้ตามงบประมาณที่ถูกต้องและครบถ้วน

ขั้นตอนการนำเครื่องจักรและยานพาหนะเข้ารับการซ่อมบำรุง เริ่มจากผู้ใช้งานจากหน่วยงานต้นสังกัดของเครื่องจักรหรือศูนย์ย่อยต่างๆ ของกรมทางหลวง มีความต้องการส่งเครื่องจักรเข้ารับการซ่อมบำรุง จะดำเนินการส่งรายงานและรายละเอียดของเครื่องจักรที่ต้องการส่งเข้ามาทำการซ่อมบำรุง รวมทั้งปัญหาของเครื่องจักร ถึงสำนักเครื่องกลและสื่อสาร เพื่อตรวจสอบและอนุมัติการให้เข้ามาซ่อมบำรุง ข้อมูลของเครื่องจักรจะถูกส่งไปถึงส่วนบริหารเครื่องจักรกล และจะถูกจัดรวบรวมเป็นข้อมูลที่ขอเข้าทำการซ่อมบำรุง รวมทั้งจัดทำรายงานการขออนุมัติ โดยรายงานจะส่งถึงผู้บริหารเพื่อขออนุมัติเข้ารับการซ่อมบำรุง และส่วนบริหารฯ จะจัดทำรายงานการส่งเครื่องจักรที่ได้รับ การอนุมัติ ถึงส่วนเครื่องจักรงานทาง (โรงซ่อมบำรุง) เพื่อทำการตรวจสอบหาส่วนที่ชำรุดเสียหายเพื่อใช้ในการซ่อมบำรุง และส่วนเครื่องจักรฯ จะจัดทำใบขอเบิกอะไหล่ถึงฝ่ายบริหารพัสดุ เพื่อดำเนินการจัดหาอะไหล่ และเมื่อได้อะไหล่ครบ ฝ่ายบริหารพัสดุจะส่งรายงานแจ้งให้ส่วนเครื่องจักรฯ มารับอะไหล่ เพื่อใช้ในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรต่อไป

2. ความมุ่งหมายของการพัฒนา

การพัฒนากระบวนการจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีความมุ่งหมาย ดังนี้

1. เพื่อให้องค์กรสามารถวางแผน งบประมาณในการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่เข้ามาซ่อมบำรุง ขององค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. เพื่อให้องค์กรจัดการงบประมาณการซ่อมบำรุงเครื่องจักร รวมทั้งการคำนวณค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องจักร ในปีถัดไปได้ อย่างเหมาะสม
3. เพื่อให้องค์กรสามารถลดการใช้เอกสารในการจัดทำข้อมูล การแจ้งซ่อมเครื่องจักร การอนุมัติซ่อมบำรุง การเบิกอะไหล่ เป็นต้น และเป็นการลดค่าใช้จ่ายยังลดการใช้เอกสารที่น้อยลง

3. ขอบเขตการพัฒนา

1. ระบบการจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรที่พัฒนาขึ้นเป็นการนำระบบการซ่อมบำรุงเครื่องจักรมาใช้แทนการทำงานเดิมในรูปแบบเอกสาร
2. ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถ รับข้อมูลแจ้งซ่อม การอนุมัติ การซ่อม การเบิกอะไหล่ การบันทึกผลการซ่อมบำรุง การจัดหาอะไหล่
3. ระบบสามารถเก็บข้อมูลการซ่อมบำรุงเครื่องจักรได้

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบสามารถรับแจ้งข้อมูลของเครื่องจักรที่เสียหายเมื่อเครื่องจักรได้รับความเสียหาย ผู้ดูแลเครื่องจักรสามารถแจ้งข้อมูลเครื่องจักรเข้าระบบเพื่อทำการตรวจสอบต่อไป
2. ทำให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับความสะดวก และลดขั้นตอนการตรวจสอบเครื่องจักรที่แจ้งซ่อมบำรุง จากเป็นเอกสารนำส่งเพื่อขออนุมัติในหลายส่วน ปรับเป็นการส่งเข้าระบบครั้งเดียว
3. สามารถตรวจสอบสถานะ ขั้นตอน และรายละเอียดเกี่ยวกับการซ่อมบำรุงได้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น
4. ช่วยในการวางแผนจัดการเครื่องจักรที่จะเข้ามาซ่อมบำรุงในงบประมาณปีต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5. เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบจัดการการซ่อมบำรุงเครื่องจักรของกรมทางหลวงนี้ ผู้พัฒนาได้ศึกษาค้นคว้าทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้งานซึ่งสามารถแบ่งได้ดังนี้

1. วงจรชีวิตการพัฒนา
2. ระบบฐานข้อมูล
3. ภาษาสอบถามเชิงโครงสร้าง
4. พีเอชพี

6. การศึกษาและวิเคราะห์การทำงานในปัจจุบัน

อธิบดีกรมทางหลวงเป็นผู้บริหารสูงสุด และมีรองอธิบดีกรมทางหลวงเป็นฝ่ายดำเนินงานภายในกรมทางหลวง โดยมีผู้อำนวยการสำนักเครื่องกลและสื่อสาร รับคำสั่งจากอธิบดีและรองอธิบดี ผู้อำนวยการสำนักเครื่องกลและสื่อสาร มีหน้าที่ในการอนุมัติการซื้อเครื่องจักร อนุมัติเช่าเครื่องจักร อนุมัติการซ่อมบำรุงเครื่องจักร และมีเจ้าหน้าที่รองรับการทำงานในด้านต่างๆ ดังภาพประกอบ 1



ภาพประกอบ 1 โครงสร้างของกรมทางหลวง

7. กระบวนการทำงานการซ่อมบำรุงในปัจจุบัน

สำนักเครื่องกลและสื่อสาร ปัจจุบันมีหน้าที่ทำการซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะของกรมทางหลวงเริ่มจากตัวแทนเงินทุนนำเครื่องจักรไปใช้งาน และมีเครื่องจักรของตัวแทนเงินทุนได้รับความเสียหายเกิดขึ้น ตัวแทนเงินทุนจึงทำเอกสารแจ้งขอส่งซ่อมเครื่องจักรที่ได้รับความเสียหาย มาถึงสำนักเครื่องกลและสื่อสาร โดยเอกสารต่างๆ ในการติดต่อระหว่างหน่วยงานมีดังนี้ ไปแจ้งส่งเครื่องจักรเข้าซ่อมบำรุง ไปขออนุมัติการส่งซ่อมบำรุง ไปเบิกอะไหล่เครื่องจักรและยานพาหนะ ไปส่งเครื่องจักรคืนหน่วยงานต้นสังกัดของเครื่องจักร เป็นต้น ซึ่งกระบวนการต่างๆ เริ่มจากขั้นตอน ดังนี้

1. ตัวแทนเงินทุน นำเอกสารการแจ้งซ่อมเครื่องจักรส่งถึงสำนักเครื่องกลและสื่อสาร เอกสารที่จะถึงส่วนบริหารเครื่องจักรกล
2. ส่วนบริหารเครื่องจักรกล นำเอกสารการแจ้งซ่อมบำรุงมาตรวจสอบคุณสมบัติและเงื่อนไขระดับการซ่อมย่อยหรือระดับการซ่อมใหญ่ เครื่องจักรยังสามารถขับเคลื่อนได้หรือไม่สามารถขับเคลื่อนได้แล้ว และส่งเอกสารที่ผ่านการตรวจสอบส่งให้ผู้บริหาร เพื่อขออนุมัติการเข้าซ่อมบำรุง ส่วนเอกสารที่ไม่ผ่านการตรวจสอบจะถูกส่งกลับไปยังหน่วยงานต้นสังกัด เนื่องจากข้อมูลที่ส่งมาไม่สมควรเข้าซ่อมบำรุง เช่น ข้อมูลที่ส่งมาไม่ตรงกับความเป็นจริงหรือแจ้งซ่อมในส่วนที่เสียหายซ้ำๆ กันหลายๆ ครั้ง
3. ผู้บริหารตรวจสอบเอกสารที่ผ่านการตรวจสอบจากส่วนบริหารเครื่องจักรกล เพื่ออนุมัติเอกสารการส่งเครื่องจักรเข้าซ่อมบำรุง และส่งเอกสารที่ผ่านการอนุมัติต่อไปยังส่วนเครื่องจักรงานทาง
4. ส่วนเครื่องจักรงานทาง รับเอกสารเครื่องจักรที่ผ่านการอนุมัติ เพื่อนำข้อมูลเครื่องจักรมาบันทึกการเข้าซ่อมบำรุง ตรวจสอบความเสียหาย และทำเอกสารการเบิกอะไหล่ส่งไปยังฝ่ายบริหารพัสดุ

5. ฝ่ายบริหารพัสดุ รับเอกสารการเบิกอะไหล่ ดำเนินการจัดหาอะไหล่ เมื่ออะไหล่มาถึงฝ่ายบริหารพัสดุจะส่งเอกสารอะไหล่ที่จัดหาให้ส่วนเครื่องจักรงานทางให้มารับอะไหล่และส่วนที่อะไหล่ยังไม่ถึงทางฝ่ายพัสดุจะแจ้งให้ผู้จัดหาอะไหล่เร่งการจัดหาต่อไป

6. ส่วนเครื่องจักรงานทาง นำอะไหล่ที่เบิกไปซ่อมบำรุง เมื่อซ่อมเสร็จ ส่งเอกสารการซ่อมกลับไปยังส่วนบริหารเครื่องจักรกล

7. ส่วนบริหารเครื่องจักรกล ส่งเอกสารให้มารับ เครื่องจักรคืนถึงหน่วยงานต้นสังกัดของเครื่องจักร

8. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

จากภาพประกอบ 2 บริบทของระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร มีหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบและดำเนินการ ดังนี้

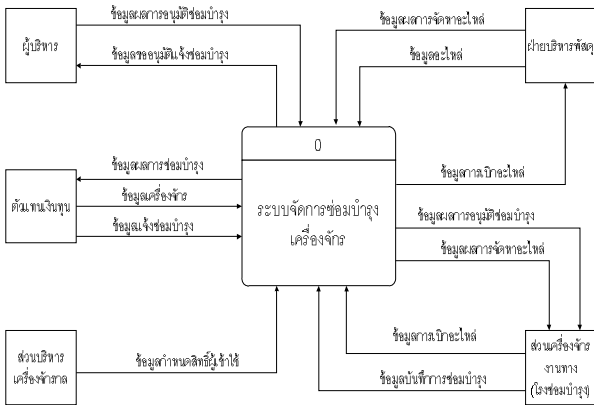
1. ตัวแทนเงินทุน มีหน้าที่บันทึกข้อมูลเครื่องจักร ข้อมูลการแจ้งซ่อม เพื่อให้ข้อมูลร้องขอบริการ ส่งเครื่องจักรเข้าซ่อมบำรุง

2. ส่วนบริหารเครื่องจักรกล ใช้ระบบในส่วนของการกำหนดสิทธิ์ ผู้ที่เข้ามาใช้ระบบ โดยจะแบ่งเป็นส่วนตัวแทนเงินทุน ส่วนผู้บริหาร ส่วนเครื่องจักรงานทาง ฝ่ายพัสดุ

3. ผู้บริหาร ใช้ระบบส่วนของการอนุมัติซ่อมบำรุง ตรวจสอบรายละเอียดการขอเข้ารับการซ่อมบำรุง เพื่อทำการอนุมัติการขอเข้าซ่อมบำรุงหรือไม่อนุมัติการซ่อมบำรุง

4. ส่วนเครื่องจักรงานทาง (โรงซ่อมบำรุง) ใช้ระบบในส่วนของการรับเครื่องจักรที่ผ่านการอนุมัติเข้ามาทำการซ่อมบำรุง การขอเบิกอะไหล่ การบันทึกผลการตรวจสอบและผลการซ่อม

5. ฝ่ายบริหารพัสดุ ใช้ระบบส่วนของการบันทึกข้อมูลอะไหล่ การรับข้อมูลการขอเบิกอะไหล่ เพื่อทำการจัดหาอะไหล่ และการแจ้งผลการจัดหาอะไหล่



ภาพประกอบ 2 บริบท ระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

จากภาพประกอบ 3 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 ของการจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรประกอบด้วย 6 กระบวนการ ดังนี้

1. การจัดการผู้ใช้ เป็นการบันทึกผู้ใช้ทั้งหมดของระบบ

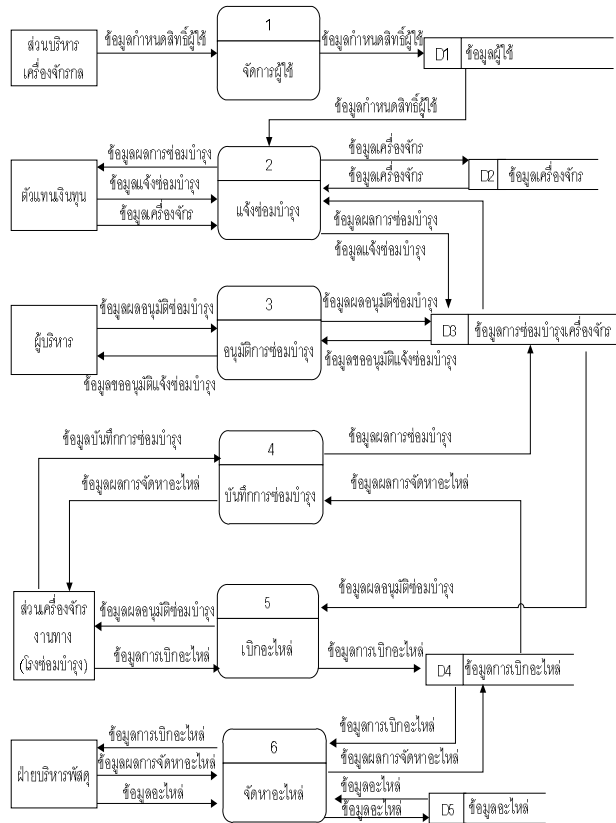
2. แจ้งซ่อมบำรุง เป็นการบันทึกข้อมูลเครื่องจักรในหน่วยงานทั้งหมดที่รับผิดชอบ การบันทึกข้อมูลขอเข้าเครื่องจักรเข้าทำการซ่อมบำรุง

3. อนุมัติการซ่อมบำรุง เป็นหน้าที่ของผู้บริหารส่วนบริหารเครื่องจักรกลที่ได้รับข้อมูลคำร้องขอซ่อมบำรุง และทำการตรวจสอบข้อมูลที่รับคำร้องขอซ่อมบำรุงและทำการพิจารณาอนุมัติ

4. บันทึกการซ่อมบำรุง เป็นการบันทึกผลการตรวจสอบ ผลการซ่อมบำรุง

5. การเบิกอะไหล่ เป็นการบันทึกการเบิกอะไหล่ ของเครื่องจักรที่เข้ามาซ่อมบำรุง

6. จัดหาอะไหล่ เป็นการบันทึกข้อมูลอะไหล่กรณีเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยมีในระบบ หรืออะไหล่ใหม่ การบันทึกผลการจัดหาอะไหล่



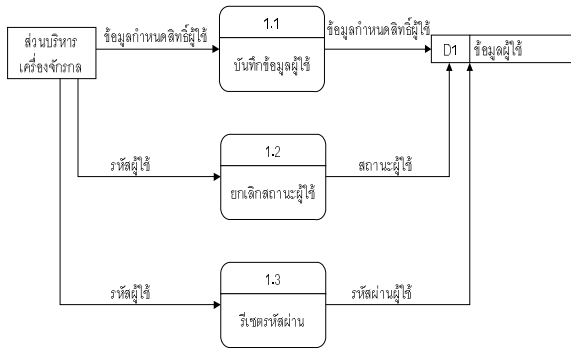
ภาพประกอบ 3 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 1 ของระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักร

จากภาพประกอบ 4 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 ของการจัดการจัดการผู้ใช้ มีรายละเอียด ดังนี้

1. การบันทึกข้อมูลผู้ใช้ เป็นการเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ทั้งหมดของระบบ

2. การยกเลิกสถานะผู้ใช้ เป็นการอนุญาตหรือยกเลิกสิทธิของ ผู้ใช้ ที่เข้าใช้งานในระบบ

3. รีเซตรหัสผ่าน เป็นการตั้งค่าเริ่มต้นรหัสผ่านของผู้ใช้ ในกรณีที่ผู้ใช้ลืมรหัสผ่าน



ภาพประกอบ 4 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 การจัดการผู้ใช้

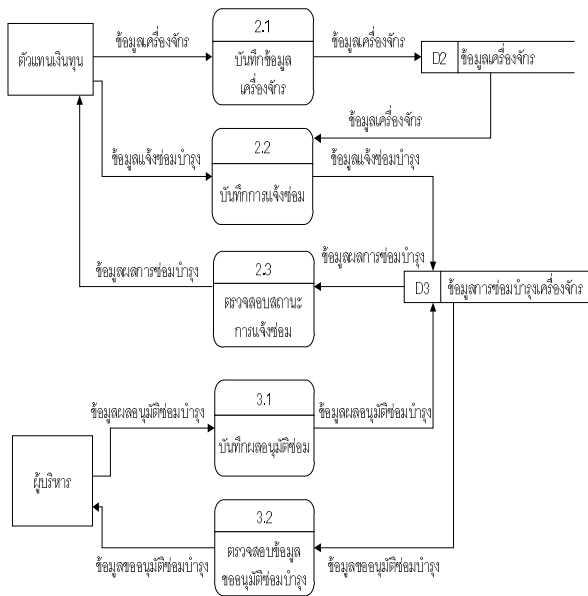
จากภาพประกอบ 5 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 ของการแจ้งซ่อมบำรุง การอนุมัติซ่อมเครื่องจักรโดยมีรายละเอียดดังนี้

การแจ้งซ่อมบำรุง

1. บันทึกข้อมูลเครื่องจักรเป็นการบันทึกข้อมูลเครื่องจักรในหน่วยงานทั้งหมดที่รับผิดชอบ เช่น บันทึกเลขทะเบียน ยี่ห้อรุ่นเครื่องจักรและประเภทของเครื่องจักร
2. บันทึกการแจ้งซ่อม เป็นการบันทึกใบแจ้งซ่อมโดยกรอกรายละเอียดข้อมูลเครื่องจักรที่ขอเข้าทำการซ่อมบำรุง
3. ตรวจสอบสถานะการแจ้งซ่อม เป็นการตรวจสอบสถานะการซ่อมบำรุงผ่านกระบวนการในขั้นตอนต่างๆ

การอนุมัติซ่อมบำรุง

1. บันทึกผลอนุมัติซ่อม เป็นการบันทึกผลการอนุมัติซ่อมบำรุงซึ่งมี 2 สถานะคือ อนุมัติและไม่อนุมัติ
2. ตรวจสอบข้อมูลของอนุมัติซ่อมบำรุง เป็นการตรวจสอบการอนุมัติซ่อมโดยแสดงข้อมูลของเครื่องจักรที่ขอเข้าทำการซ่อมบำรุง

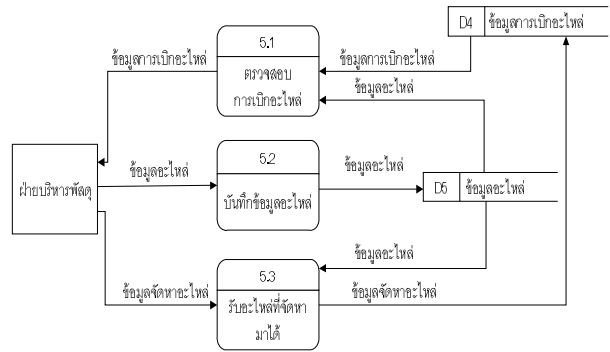


ภาพประกอบ 5 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 การแจ้งซ่อมบำรุงเครื่องจักร การอนุมัติซ่อมเครื่องจักร

จากภาพประกอบ 6 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 ของการบันทึกข้อมูลอะไหล่ การจัดหาอะไหล่โดยมีรายละเอียด ดังนี้

การจัดหาอะไหล่

1. ตรวจสอบการเบิกอะไหล่ เป็นการตรวจสอบข้อมูลการเบิกอะไหล่ที่ถูกบันทึกมาจากส่วนเครื่องจักรงานทาง (โรงซ่อมบำรุง)
2. บันทึกข้อมูลอะไหล่ เป็นการบันทึกข้อมูลอะไหล่กรณีเป็นอะไหล่ที่ไม่เคยมีในระบบ หรืออะไหล่ใหม่
3. รับอะไหล่ที่จัดหามาได้ เป็นการบันทึกข้อมูลผลการจัดหาอะไหล่



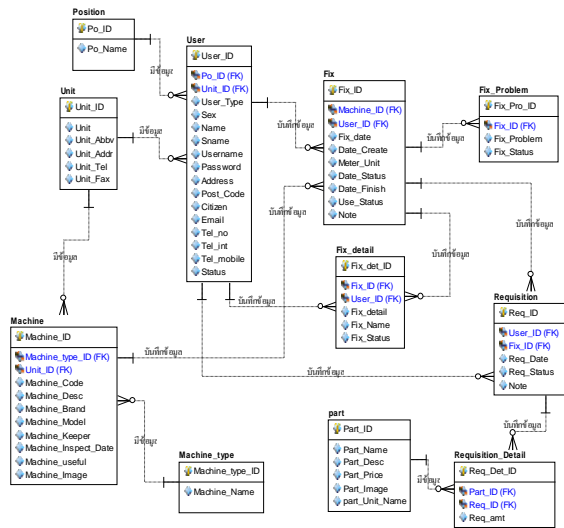
ภาพประกอบ 6 การไหลของข้อมูล ระดับที่ 2 การบันทึกข้อมูลอะไหล่ การจัดหาอะไหล่

แบบการออกแบบฐานข้อมูล

หลังจากวิเคราะห์ระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรแล้ว ขั้นตอนถัดไปจะเป็นการออกแบบฐานข้อมูลโดยสามารถออกแบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลได้ ดังภาพต่อไปนี้

จากภาพประกอบ 7 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล มีตารางที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. **Fix** เป็นตารางเก็บข้อมูลการแจ้งซ่อมเครื่องจักร
2. **Fixer_Problem** เป็นการบันทึกข้อมูลผลการซ่อมเครื่องจักร
3. **Fix_detail** เป็นตารางบันทึกข้อมูลรายละเอียดการแจ้งซ่อมเครื่องจักร
4. **Machine** เป็นตารางเก็บข้อมูลของเครื่องจักร
5. **Machine_type** เป็นตารางเก็บประเภทของเครื่องจักร
6. **Part** เป็นตารางบันทึกข้อมูลอะไหล่
7. **Position** เป็นตารางบันทึกข้อมูลตำแหน่งของผู้ใช้
8. **Requisition** เป็นตารางบันทึกข้อมูลการเบิกอะไหล่
9. **Requisition_Detail** เป็นตารางบันทึกข้อมูลรายละเอียดการเบิกอะไหล่
10. **Unit** เป็นตารางบันทึกข้อมูลหน่วยงาน
11. **User** เป็นตารางบันทึกข้อมูลผู้ใช้



ภาพประกอบ 7 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

9. สรุป

การพัฒนาารบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะนี้ จัดทำขึ้นเพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการตรวจสอบการซ่อมเครื่องจักรผ่านทางเครือข่าย การปรับปรุงสถานะของเครื่องจักรกล การปรับปรุงข้อมูลการซ่อมบำรุง ตลอดจนการเบิกใช้อะไหล่ต่างๆ โดยในแต่ละเรื่องจะมีเจ้าหน้าที่ที่บันทึกรายละเอียดที่ดำเนินการเกี่ยวกับเอกสารต่างๆ เข้าสู่ระบบ ทำให้เป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถติดตามและตรวจสอบสถานะของงานส่วนต่างๆ ตลอดจนขั้นตอนและรายละเอียดต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินงานเรื่องนั้นๆ ซึ่งนับว่าระบบนี้ช่วยลดปัญหาในการค้นหาและติดตามสถานะและผลการดำเนินการ และลดเวลาในการสืบค้นเอกสารได้อย่างรวดเร็ว

10. ปัญหาในการพัฒนาระบบ

ระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะ เป็นระบบที่เริ่มพัฒนาในระยะแรกทำให้มีผลกระทบต่อเจ้าหน้าที่ ที่เขินกับการทำงานบนเครื่องส่วนตัว และไม่เคยเข้าไปใช้งานในระบบ ในการสอบถามหรือสัมภาษณ์ในบางครั้งทำให้ได้ข้อมูลที่ไม่ชัดเจน ก้าวาม และไม่บอกปัญหาที่แน่ชัด ทำให้เกิดปัญหาในช่วงวิเคราะห์ข้อมูลและปัญหาของระบบ

ปัญหาในการเริ่มใช้งานเนื่องจากผู้ใช้ส่วนใหญ่เคยชินกับทใช้เอกสาร ทำให้ไม่คุ้นเคยกับการใช้งานระบบใหม่ จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบข้อผิดพลาดและให้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดกับเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงานประการที่สอง การเริ่มต้นใช้งานในระบบงานใหม่ควบคู่ไปกับ การทำงานแบบเดิมเป็นระบบคู่ขนาน ทำให้ผู้ใช้มีงานที่ต้องทำมากขึ้น จึงทำให้ผู้ใช้อาจมีความรู้สึกที่ไม่ดีต่อระบบงานใหม่จึงต้องมีการอบรมและทำความเข้าใจอย่างละเอียด

จากปัญหาที่ได้พบในการวิเคราะห์ สามารถกำหนดความต้องการของระบบเพื่อให้ตอบสนองกับการทำงานได้ ดังนี้

1. ข้อมูลรายงานสถานภาพเครื่องจักร เช่น จำนวนชั่วโมงการทำงาน อาการการเสียก่อนการแจ้งซ่อม ต้องสามารถดูได้อย่างรวดเร็ว

2. ข้อมูลการอนุมัติการซ่อมเครื่องจักรต้องให้ตัวแทนเงินทุนที่ส่งเครื่องจักรเข้ามาซ่อมบำรุงสามารถตรวจสอบได้ว่าอนุมัติเมื่อไรหรือไม่อนุมัติเพราะอะไร

3. ข้อมูลสรุปรายงานการซ่อมเครื่องจักรที่มี เช่น ประวัติการซ่อม การประมาณการซ่อม

4. ระบบที่สร้างขึ้นมาต้องสามารถใช้งานได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง

5. สามารถเชื่อมโยงเอกสารที่เกี่ยวข้องกันได้ ทำให้ไม่เสียเวลาและง่ายในการค้นหาเอกสารและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องทั้งหมดในเวลาอันรวดเร็ว

6. ลดการจัดเก็บเอกสารที่ซ้ำซ้อนกัน ทำให้ไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บและพื้นที่ ในการจัดเก็บ

7. ลดการสูญหายของเอกสาร เนื่องจากเป็นระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยให้ผู้ใช้และระบบทำการสำรองไฟล์อย่างต่อเนื่อง

11. ข้อเสนอแนะ

ผู้พัฒนาระบบได้พัฒนาระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะ เพื่อให้มีประสิทธิภาพดังที่องค์กรได้ตั้งวัตถุประสงค์ไว้ แต่เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้ารวดเร็ว และมีวิทยาการใหม่ๆ เกิดขึ้นตลอดเวลา เพื่อให้องค์กรมีประสิทธิภาพเหมาะสมกับยุคสมัยในอนาคต ผู้พัฒนามีข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อเนื่อง ดังนี้

1. ให้มีการประเมินการใช้งาน เพื่อสนับสนุนการใช้งาน ดังนั้นควรจัดให้มีการประเมินประสิทธิภาพรวมของระบบจัดการซ่อมบำรุงเครื่องจักรกลและยานพาหนะ โดยผู้ใช้ และผู้บริหาร

2. ในการพัฒนาต่อ มุ่งเน้นพัฒนาในรายละเอียดของระบบงานส่วนต่างๆ และเพิ่มขีดความสามารถในการทำงานให้มากขึ้น เช่น การค้นหา การรายงาน ประวัติการซ่อม การเบิกจ่ายจัดหอะไหล่ การประมาณการซ่อมบำรุงล่วงหน้า การประมาณการจัดหอะไหล่ล่วงหน้า เป็นต้น

12. เอกสารอ้างอิง

- [1] กิตติมา เจริญเจริญ. (2549). การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: บริษัท สำนักพิมพ์ท็อป จำกัด.
- [2] ครองพงษ์ มีศรีสุข (2550). ระบบข้อมูลพีชสมุนไพโร. กรุงเทพฯ: สารนิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ.
- [3] ชรินทร์ วิเชียรสรรค์. (2548). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง
- [4] พงษ์พันธ์ ศิวาลัย. (2551). สร้างรายงานอย่างมืออาชีพด้วย Crystal Reports 2008 ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดยูเคชั่น จำกัด (มหาชน).
- [5] วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์. (2550). ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทยญี่ปุ่น) (น)
- [6] อนุช มหัทธียนนท์. (2549). การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง