

## บทที่ 5

### การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ

หลังจากจัดทำการบริหารเชิงกลยุทธ์ แล้วขั้นตอนสุดท้ายของการบริหารเชิงกลยุทธ์ คือ การนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติ โดยทางผู้วิจัยได้ทำเลือกกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่ได้จากการจัดทำใน Balanced Scorecard ระดับองค์กร มาปฏิบัติจริงในโรงงานกรณีศึกษา 1 กิจกรรมเชิงกลยุทธ์โดยขั้นตอนการปฏิบัติ ดังนี้

เลือกกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่จะจัดทำจากน้ำหนักความสำคัญที่ผู้บริหารระดับสูงของทางโรงงานได้ทำการประเมินไว้ในบทที่ 3 ซึ่งสามารถเรียงน้ำหนักความสำคัญ ได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ตารางเรียงน้ำหนักความสำคัญของปัจจัยจากมากไปน้อย

ปัจจัยหลัก	น้ำหนักความสำคัญ
การผลิต	0.194
การเงิน	0.189
การจัดการ	0.173
การจัดซื้อ	0.168
การบริหารงานบุคคล	0.102
การวิจัยและพัฒนา_ควบคุมคุณภาพ	0.077
การบริหารคุณภาพ	0.097
รวม	1

จากตารางพบว่า การผลิตเป็นปัจจัยที่ผู้บริหารระดับสูงของทางโรงงานให้ความสำคัญมากที่สุด

จากนั้นมาพิจารณาว่าปัจจัยย่อยในปัจจัยของการผลิตปัจจัยใดบ้างที่เป็นจุดอ่อนมากที่สุดกับโรงงาน โดยพิจารณาจากคะแนนการประเมินที่เป็นจุดอ่อนมากที่สุด(มีคะแนนที่ต่ำที่สุด) ที่ผู้บริหารระดับสูงของทางโรงงานได้ทำการประเมินไว้ในบทที่ 3 ซึ่งสามารถแสดงได้ดังตารางที่

5.2

ตารางที่ 5.2 คะแนนการประเมินที่เป็นจุดอ่อน

ปัจจัยการผลิต	คะแนนการประเมิน
เทคโนโลยีการผลิต	2
ความสามารถในการจัดการด้านการผลิต	4
ระยะเวลาในการส่งมอบ	4
ต้นทุนการผลิต	2
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	1
การจัดการสินค้าคงคลัง	1
ระบบจัดการด้านสารสนเทศ	1
รวม	

จากตารางที่ 5.2 พบว่าจุดอ่อนของทางโรงงาน คือ การบำรุงรักษาเครื่องจักรการจัดการสินค้าคงคลัง ระบบจัดการด้านสารสนเทศ แล้วนำปัจจัยทั้งสามนี้มาพิจารณาต่อในเรื่องน้ำหนักความสำคัญ ซึ่งผู้บริหารได้ทำการประเมินไว้ในบทที่ 3 แสดงดังตารางที่ 5.3

ตารางที่ 5.3 น้ำหนักความสำคัญของปัจจัย

ปัจจัยการผลิต	น้ำหนักความสำคัญ
การบำรุงรักษาเครื่องจักร	0.035
การจัดการสินค้าคงคลัง	0.024
ระบบจัดการด้านสารสนเทศ	0.026

จากตารางที่ 5.3 พบว่าผู้บริหารระดับสูงของทางโรงงานให้น้ำหนักความสำคัญมากที่สุดในเรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักร ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกจัดทำกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ในเรื่องระบบบำรุงรักษาเครื่องจักรก่อนเป็นอันดับแรก เพื่อลดจุดอ่อนและเพิ่มความแข็งแกร่งทางธุรกิจให้กับโรงงาน และจากตารางที่ 4.5 (ความสัมพันธ์ระหว่างการบริหารเชิงดุลยภาพ (BSC) กับจุดแข็ง-จุดอ่อนขององค์กร ด้านกระบวนการภายใน) พบว่ากิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่จะจัดทำขึ้นเพื่อแก้ไขจุดอ่อน ได้แก่ ทำ TPM และนำโปรแกรม CMMs เข้ามาช่วย

หลังจากผู้วิจัยได้พิจารณาร่วมกับผู้บริหารระดับสูงเพื่อเลือกระหว่างจัดทำ TPM หรือ โปรแกรม CMMs ตามที่เสนอในกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ ซึ่งทางกลุ่มผู้บริหารระดับสูงได้เสนอแนะให้จัดทำโปรแกรม CMMs โดยมีดัชนีชี้วัดหลัก คือ % ของแผนกที่มีประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรมากกว่า 70 % และ จำนวนรายการข้อมูลที่ share ภายในบริษัทฯ ด้วยระบบ IT มาเป็นตัววัดผลการดำเนินงาน เนื่องจากเห็นว่าระบบซ่อมบำรุงรักษามีปัญหา ดังนี้

1. เครื่องจักรส่วนใหญ่ของทางโรงงานเป็นเครื่องจักรเก่าและขาดการบำรุงรักษาที่ถูกต้อง
2. การค้นหาข้อมูลการซ่อมบำรุงรักษาต่างๆ เพื่อทำมาวิเคราะห์ปัญหาหรือการวางแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันต้องใช้เวลาในการค้นหา เนื่องจากมีเอกสารเป็นจำนวนมากและมีเอกสารส่วนใหญ่ที่มีอยู่มีการจัดบันทึกผิดพลาด หรือจัดบันทึกไม่ละเอียดเพียงพอ รวมถึงมีเอกสารสูญหาย ทำให้ยากต่อการนำมาวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักรในด้านต่างๆ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการผลิตในบางครั้ง
3. การบำรุงรักษาเชิงป้องกันยังไม่สม่ำเสมอ และ ไม่มีการกำหนดวิธีการที่แน่นอน ถึงแม้จะมีการจัดทำแผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันไว้ล่วงหน้า
4. ขาดการรายงานผลการซ่อมบำรุงรักษาที่สำคัญๆ เช่น รายงานผลประสิทธิภาพของเครื่องจักรเพราะมีข้อมูลในเอกสารไม่ชัดเจนทำให้ไม่สามารถมาคำนวณได้

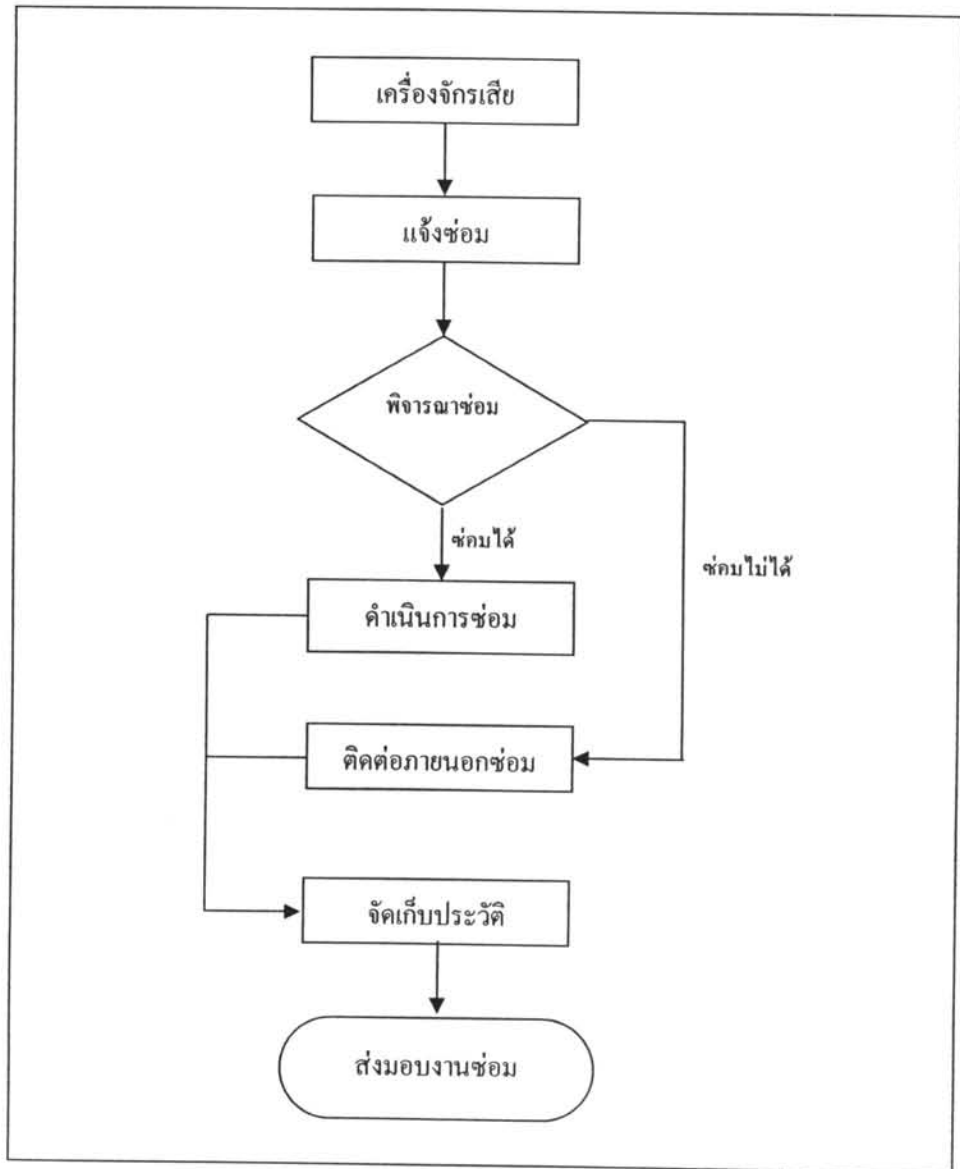
#### 5.1 ขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซมในปัจจุบันของโรงงาน

ปัจจุบันทางโรงงานมีขั้นตอนการปฏิบัติงานการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและซ่อมแซม ดังนี้

##### 5.1.1 การบำรุงรักษาเครื่องจักรเมื่อเครื่องจักรเสีย

1. พนักงานประจำเครื่องจักรแจ้งหัวหน้าแผนก เมื่อเครื่องจักรเสียระหว่างปฏิบัติงาน
2. หัวหน้าแผนกตรวจสอบหาสาเหตุเบื้องต้นพร้อมทั้งจัดบันทึกไว้ในใบสั่งซ่อมบำรุง
3. หัวหน้าแต่ละแผนกเสนอผู้จัดการฝ่ายผลิตทราบเพื่อพิจารณาซ่อม ถ้าซ่อมเองได้ ผู้จัดการฝ่ายผลิตเป็นผู้สั่งให้แผนกช่างๆ ทำการซ่อม ถ้าซ่อมเองไม่ได้ ให้แผนกช่างๆ รายงานผู้จัดการฝ่ายผลิตเพื่อแจ้งฝ่ายจัดซื้อให้ติดต่อภายนอกซ่อม
4. หลังจากมีการซ่อมเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้พนักงานแผนกช่างๆ จัดบันทึกลงในลงในประวัติเครื่องจักร/เครื่องมือเครื่องใช้/อาคารสถานที่

ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.1

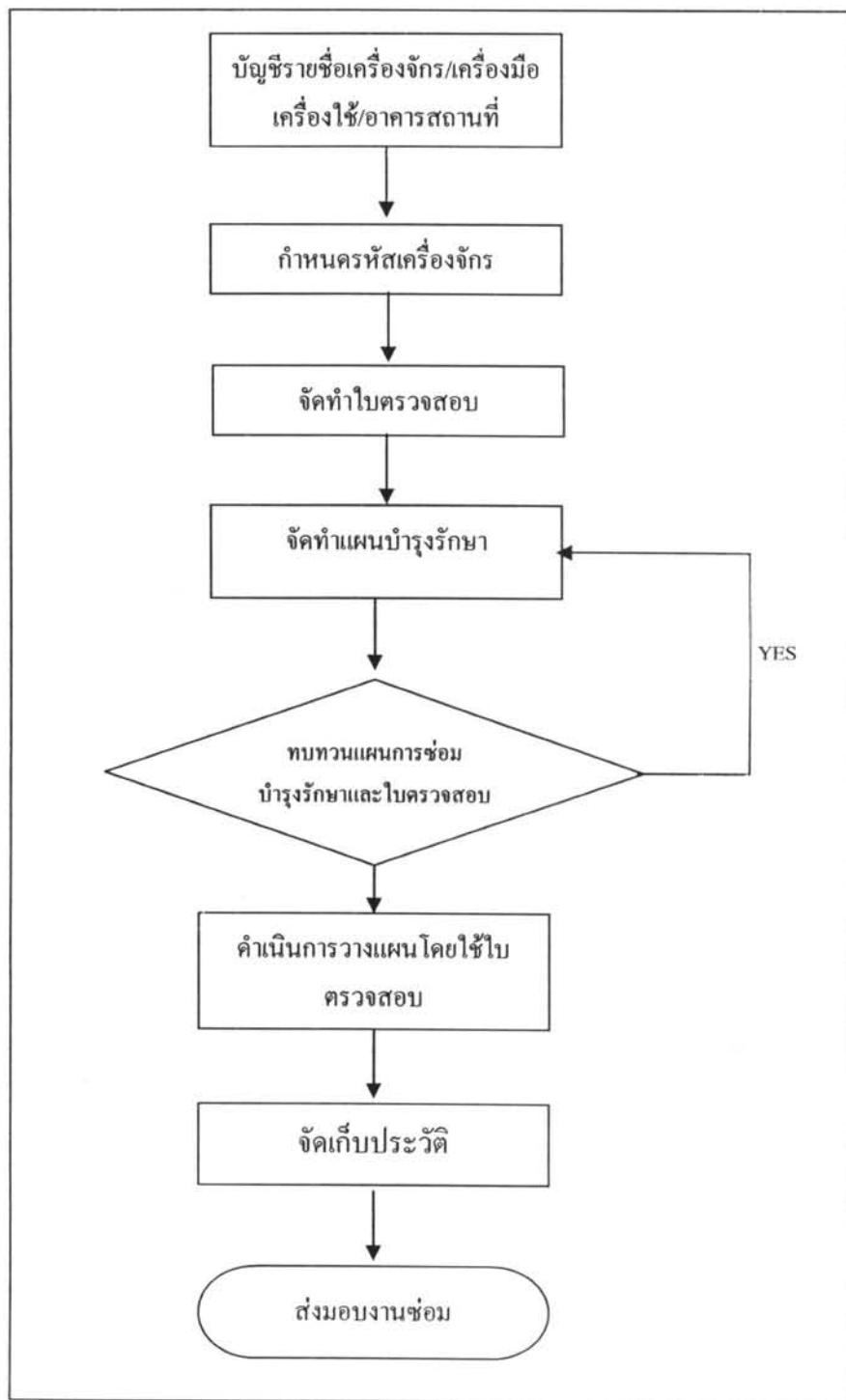


รูปที่ 5.1 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน Breakdown Maintenance

### 5.1.2 การบำรุงรักษาเชิงป้องกันของเครื่องจักร

1. หัวหน้าแผนกช่างฯ จัดทำใบตรวจสอบเครื่องจักร/เครื่องมือเครื่องใช้/อาคารสถานที่
2. หัวหน้าแผนกช่างฯ จัดทำแผนบำรุงรักษาประจำปี โดยพิจารณาความถี่รายการเครื่องจักร
3. หัวหน้าแผนกช่างฯ นำเสนอให้ผู้จัดการฝ่ายผลิตทราบเพื่อทบทวนและอนุมัติแผนการซ่อมบำรุง ถ้าผู้จัดการฝ่ายผลิต ไม่อนุมัติให้ทำแผนเสนอใหม่ ถ้าผู้จัดการฝ่ายผลิตอนุมัติให้ดำเนินการตามข้อต่อไป
4. ให้พนักงานแผนกช่าง ปฏิบัติตามแผนการบำรุงรักษาประจำปี โดยใช้ใบตรวจสอบเครื่องจักร/เครื่องมือเครื่องใช้/อาคารสถานที่
5. หลังจากมีการซ่อมบำรุงแล้ว ให้พนักงานแผนกช่างฯ จดบันทึกลงในลงในประวัติเครื่องจักร/เครื่องมือเครื่องใช้/อาคารสถานที่ในกรณีที่มีการซ่อมหรือแก้ไขเครื่องจักร
6. กำหนดให้พนักงานประจำเครื่องจักร จะต้องทำการบำรุงรักษาตามใบตรวจสอบเครื่องจักร/เครื่องมือเครื่องใช้/อาคารสถานที่

ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5 .2



รูปที่ 5.2 แผนผังขั้นตอนการปฏิบัติงาน PM

## 5.2 การออกแบบระบบการจัดการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์

ในการออกแบบระบบทางผู้วิจัยได้ ได้นำ Need - Metric Matrix มาช่วยในการจัดทำระบบ เพื่อให้ได้ระบบที่มีความเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้ใช้งาน โดย Need - Metric Matrix เป็นเครื่องมือที่ช่วยแปลงความต้องการของลูกค้ามาเป็นข้อกำหนดทางเทคนิค โดยที่แถวของเมตริกคือ Needs และคอลัมของเมตริก คือ ข้อกำหนดทางเทคนิค ซึ่งมีขั้นตอนการทำดังนี้

1. ทำการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง เพื่อระบุความต้องการของลูกค้า (Voice of Customer) หรือสิ่งที่ลูกค้าต้องการ (Needs)
2. ระบุข้อกำหนดทางเทคนิค (Technical Characteristics) หรือองค์ประกอบคุณภาพ (Quality Element) ที่จะตอบสนองความต้องการของแต่ละข้อ (How)
3. หาค่าความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการของลูกค้าและข้อกำหนดทางเทคนิค แต่ละข้อลงในเมตริกซ์ความสัมพันธ์ตรงส่วนกลาง โดยใช้สัญลักษณ์ ● แสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อกำหนดทางเทคนิคกับความต้องการของลูกค้า ว่าความต้องการของลูกค้าในแต่ละข้อมีความสัมพันธ์กับข้อกำหนดทางเทคนิค ใดบ้าง

ซึ่งสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 5.3

need		Metric															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
		หน้าจอประวัติเครื่องจักร															
		หน้าจอดีค่าส่งซ่อม															
		หน้าจอการวางแผนบำรุงรักษา															
		หน้าจอประสิทธิภาพ															
		หน้าแสดงผลประวัติการชำรุด															
		หน้าแสดงผลประวัติการบำรุงรักษา															
		หน้าแสดงผลแผนบำรุงรักษาประจำ															
		หน้าแสดงผลอะไหล่ที่ใช้															
		หน้าแสดงผลรายการซ่อม															
		หน้าแสดงผลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น															
		หน้าจอดีผู้ดูแลระบบ															
		หน้าจอการเข้าผู้ระบบ															
1	มีรายละเอียดของเครื่องจักร	●															
2	ตรวจสอบและวิเคราะห์การชำรุดของเครื่องจักรได้		●			●	●										
3	ตรวจสอบและประเมินผลการทำงานซ่อม			●	●												
4	ตรวจสอบและประเมินประสิทธิภาพของเครื่องจักร				●												
5	จำกัดระดับความสามารถในการใช้งานโปรแกรมตามหน้าที่และความรับผิดชอบของผู้ใช้งาน														●	●	
6	สามารถรู้ได้คร่าวๆ ว่าเครื่องจักรจะมีความดีในการวางแผนบำรุงรักษาอย่างไร			●					●								
7	สามารถรู้ได้ว่าได้ทำการบำรุงรักษาตามแผนที่วางไว้หรือไม่			●													
8	สามารถตรวจสอบได้ว่าช่างซ่อมทำการซ่อมและบำรุงรักษาเชิงป้องกันจริง		●	●													
9	ตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษาเชิงป้องกัน		●	●										●			
10	ช่างซ่อมสามารถรู้ได้ว่าในแต่ละสัปดาห์จะทำการบำรุงรักษาเชิงป้องกันระบบใดบ้างในแต่ละเครื่องจักร								●								
11	ช่างซ่อมสามารถรู้รายการซ่อมได้												●				
12	รู้ได้ว่าอะไหล่ที่ของเครื่องจักรเมื่อเสียหรือบำรุงรักษา												●				

รูปที่ 5.3 Need - Metric Matrix

### 5.3 การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบจัดการซ่อมบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ จึงได้จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประกอบด้วยโมดูล Module) ย่อยๆ ได้แก่ (1) โมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบเครื่องจักร-อะไหล่ (2) โมดูลระบบการส่งงานซ่อมแซม ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบส่งงานซ่อมแซม (3) โมดูลของระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน ทำหน้าที่จัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (4) โมดูลการคำนวณการวัดและประเมิน ทำหน้าที่ประมวลผลประสิทธิภาพของเครื่องจักร (5) โมดูลตรวจสอบ ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลที่สำคัญๆ ใน โมดูล 1-3 เพื่อนำมาช่วยในการแก้ปัญหาและวางแผนบำรุงรักษา (6) โมดูลผู้ดูแลระบบ ทำหน้าที่ กำหนดคสิทธิในการเข้าใช้งาน



ให้กับผู้ใช้ โดยในการสร้างโปรแกรมจะใช้โปรแกรม เดลไฟล์ เวอร์ชัน 7 (Borland Delphi 7) ซึ่งข้อมูลการซ่อมและบำรุงรักษาจะถูกจัดเก็บในรูปแบบของแฟ้มฐานข้อมูลประเภทพาราด็อก (Paradox) โดยฐานข้อมูลที่ใช้เก็บข้อมูลมีการเชื่อมต่อกับโปรแกรม ผ่านระบบที่ชื่อว่า Borland Database Engine (BDE) ด้วยโปรแกรม BDE Administrator ที่ใช้เป็นตัวจัดการระบบทางฐานข้อมูลทั้งหมด

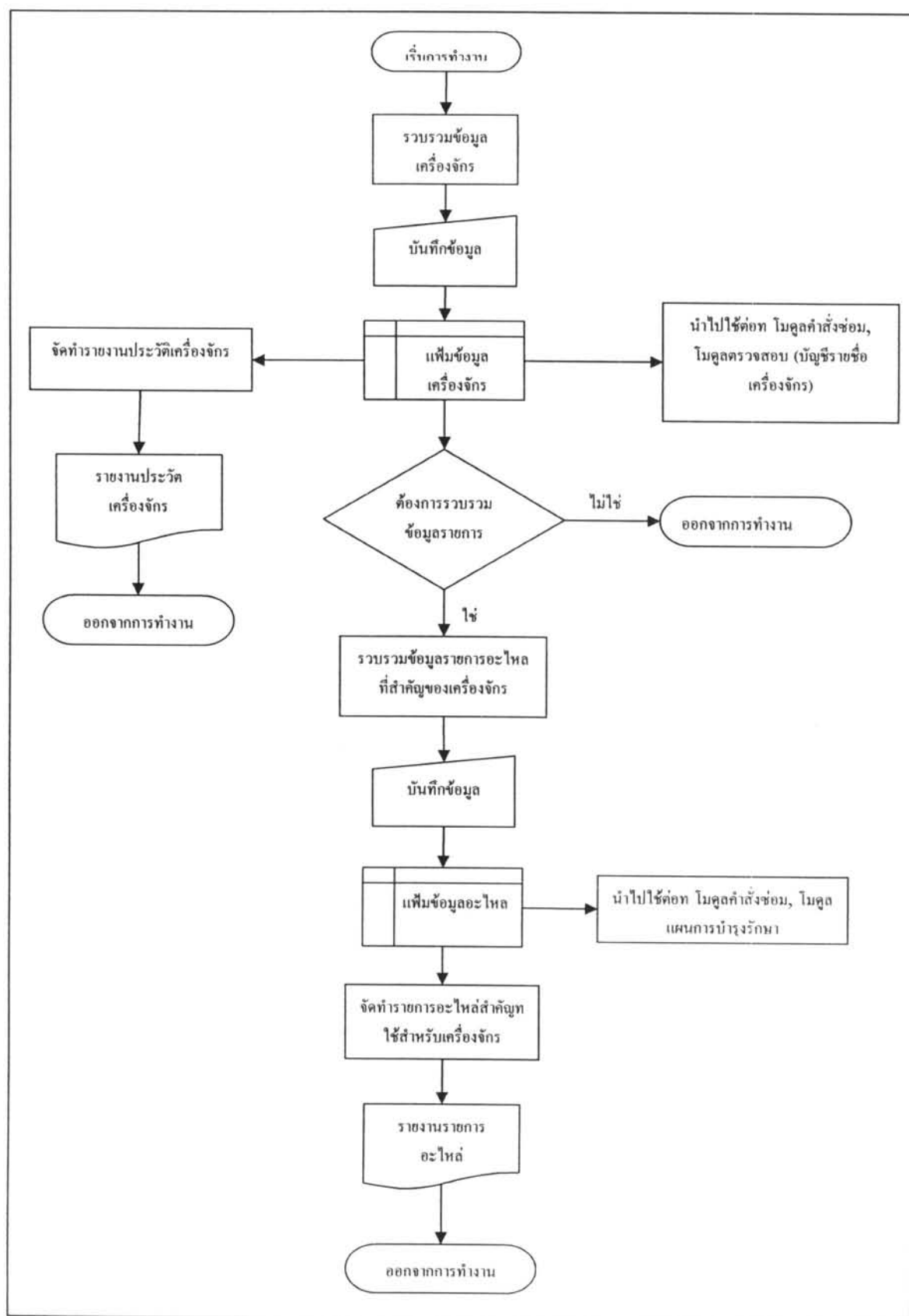
### 5.3.1 โมดูลประวัติเครื่องจักรและอะไหล่

โมดูลประวัติเครื่องจักรและอะไหล่มีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5.4 และมีหน้าที่การทำงานดังต่อไปนี้

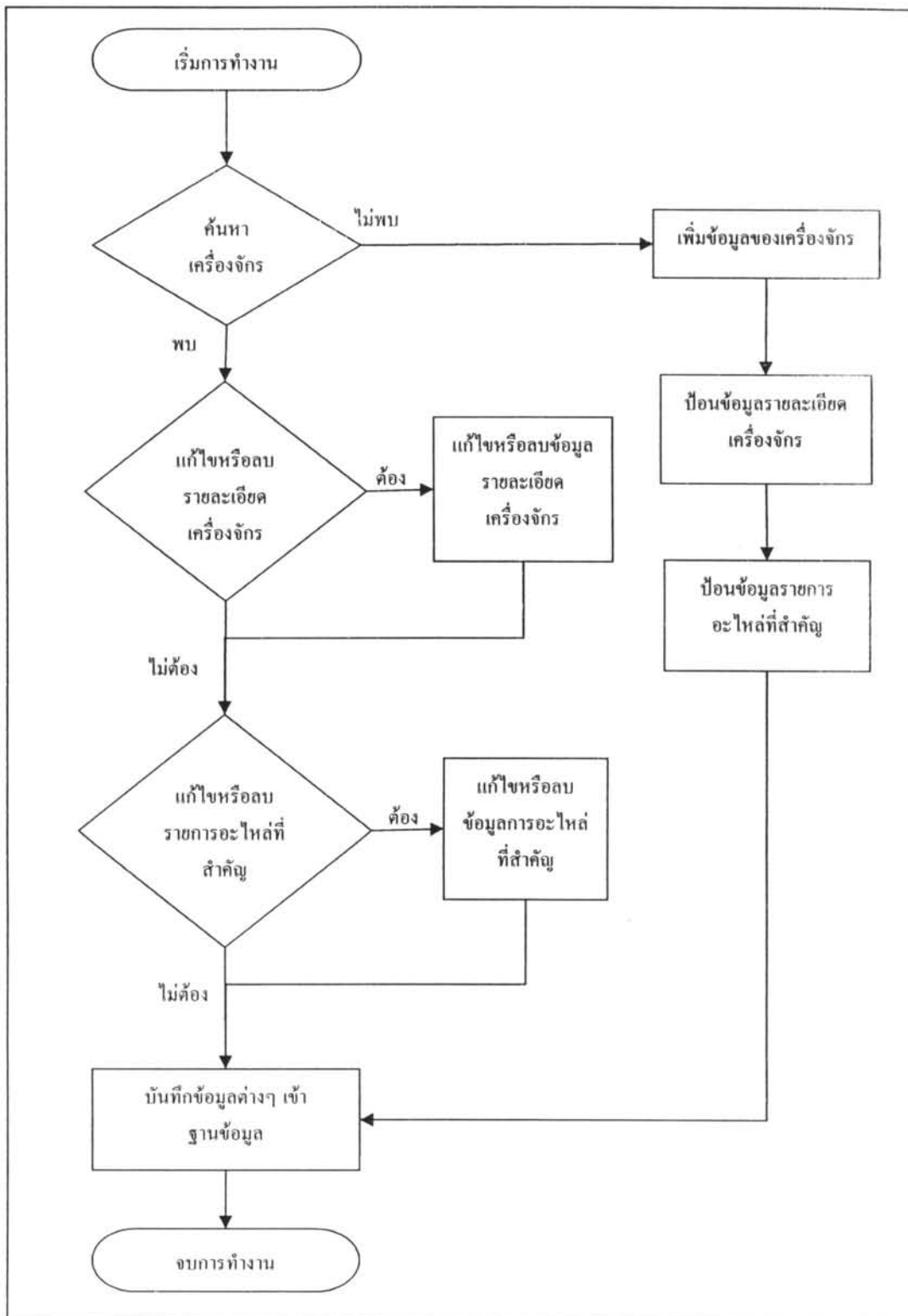
1. การเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล โมดูลประวัติเครื่องจักรและอะไหล่จะเป็นส่วนที่ใช้ในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องจักรและอะไหล่ ซึ่งจะสามารถทำการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล โดยมีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูป 5.5

2. การรายงานผลของ โมดูลประวัติเครื่องจักรและอะไหล่ ได้แก่ รายงานประวัติเครื่องจักรและรายการอะไหล่ที่สำคัญซึ่งมีขั้นตอนการทำงาน ดังแสดงในรูป 5.6

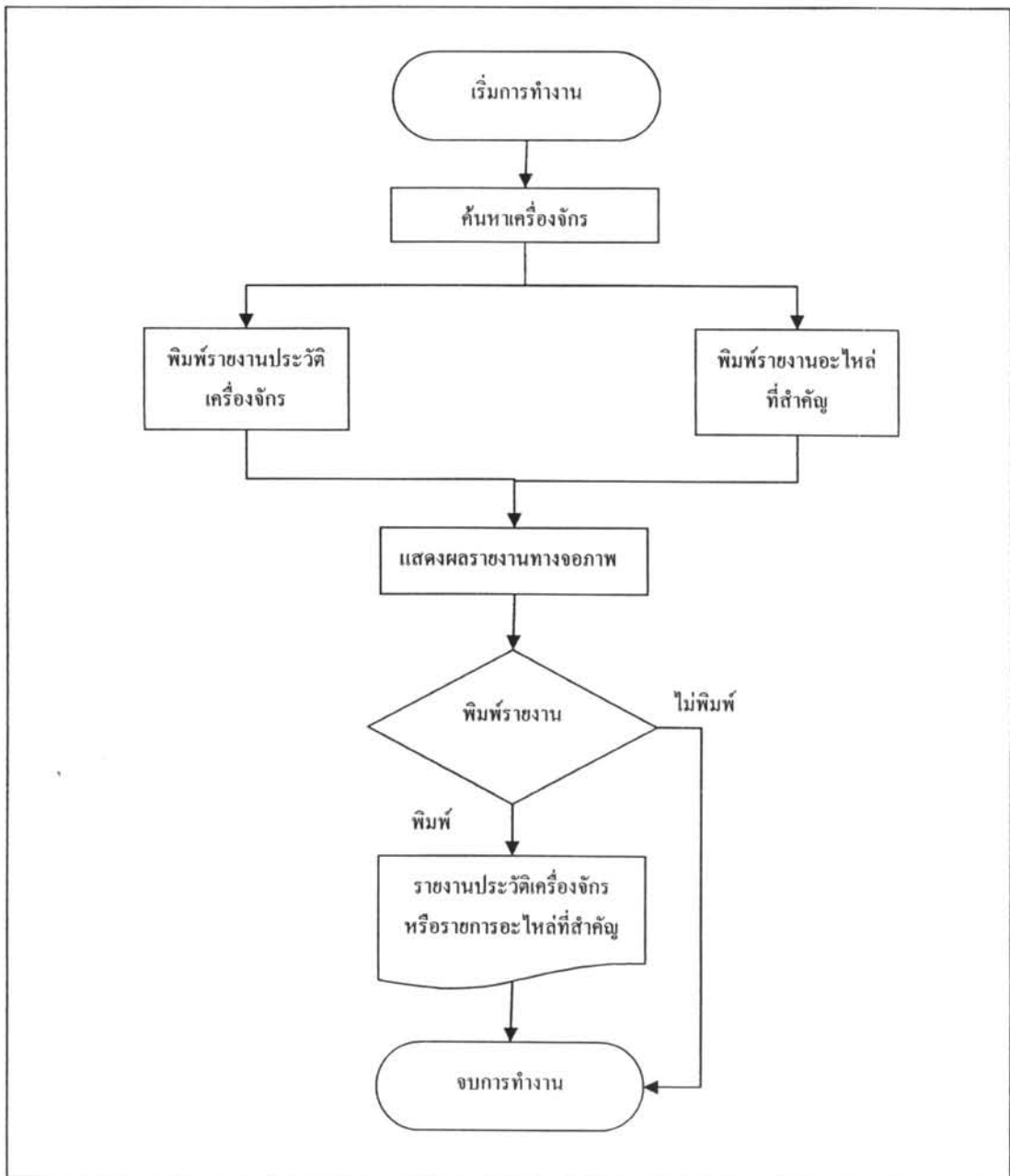
มีหน้าจอและตัวอย่างรายงานดังแสดงในรูปที่ 5.7 ถึงรูปที่ 5.11



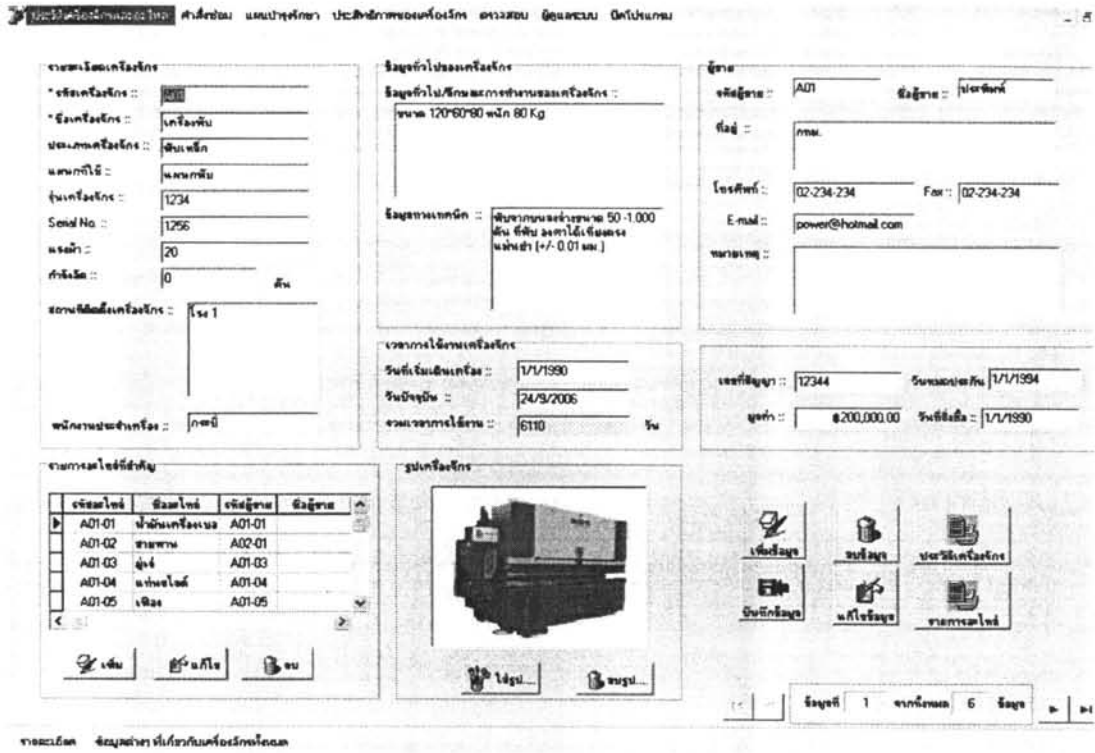
รูปที่ 5.4 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่



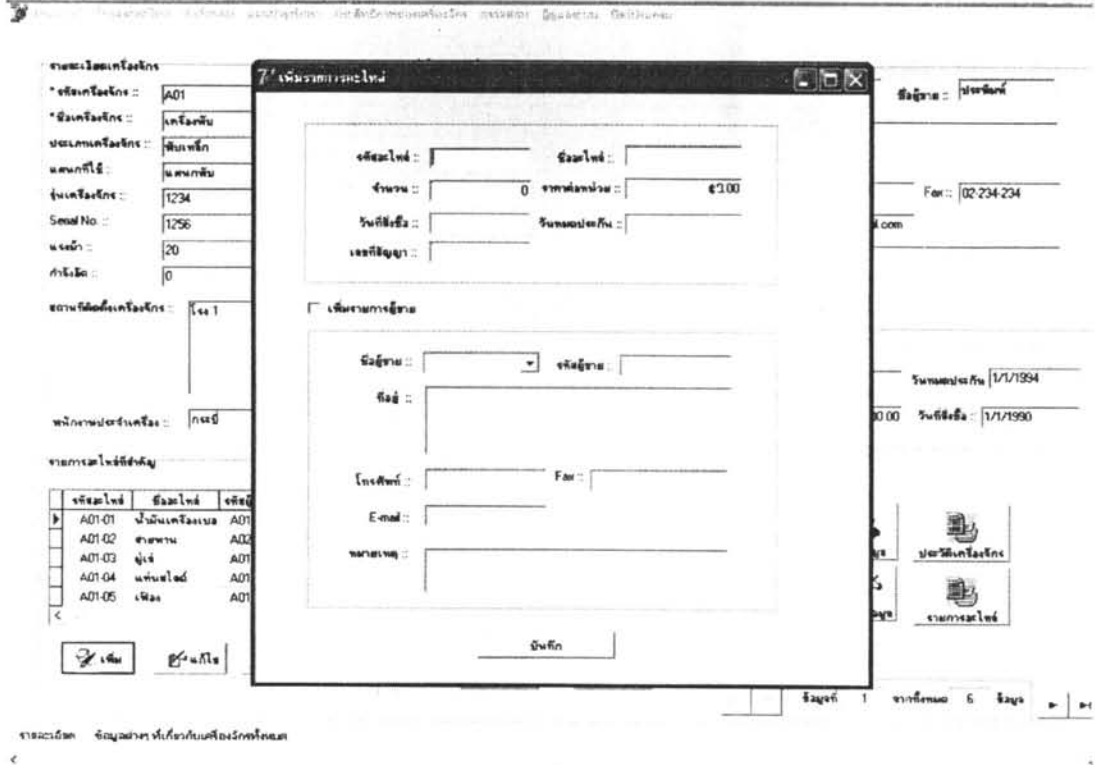
รูปที่ 5.5 โมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่ทำหน้าที่เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล



รูปที่ 5.6 โมดูลของระบบเครื่องจักร-อะไหล่ ที่ทำหน้าที่รายงานผล



รูปที่ 5.7 หน้าจอประวัติเครื่องจักร-อะไหล่



รูปที่ 5.8 หน้าจอเพิ่มรายการอะไหล่



## รายงานประวัติเครื่องจักร

รายละเอียดเครื่องจักร	
รหัสเครื่องจักร A01	ชื่อเครื่องจักร เครื่องพับ
ประเภทเครื่องจักร พับเหล็ก	แผนกที่ใช้ แผนกพับ
รุ่นเครื่องจักร 1234	Serial No. 1256
กำลังไฟฟ้า 20	กำลังวัตต์ 0
สถานที่ตั้ง โรง 1	พนักงานประจำเครื่อง กะระบี
ข้อมูลทั่วไปของเครื่องจักร	
ลักษณะการทำงานของเครื่องจักร ขนาด 120*60*80 ซม.หนัก 80 Kg	รูปเครื่องจักร 
ข้อมูลทางเทคนิค พับจากม้วนลงข้างขนาด 50 -1,000 มม. ที่พับ ลงค่าได้เที่ยงตรงแม่นยำ (+/- 0.01 มม.)	
วันที่เริ่มเดินเครื่อง 1/1/1990	รวมวันที่เดินเครื่อง 6095
ข้อมูลการสั่งซื้อ	
เลขที่สัญญา 12344	วันที่สั่งซื้อ 1/1/1990
มูลค่า \$200,000.00	วันที่หมดประกัน 1/1/1994
รหัสผู้ขาย A01	ชื่อผู้ขาย ประพิมพ์
ที่อยู่ กทพ.	โทรศัพท์ 02-234-234
	Fax 02-234-234
	Email power@hotmail.com

รูปที่ 5.10 ตัวอย่างรายงานประวัติเครื่องจักร

**รายการอะไหล่**

รหัสเครื่องจักร A01		ชื่อเครื่องจักร เครื่องพิมพ์		
รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	ชื่อผู้ขาย	จำนวนคงเหลือ	ราคาต่อหน่วย
A01-01	น้ำมันเครื่องเบอร์ 6	นาย 01	2	฿45.00
A01-02	สายพาน	นาย 201	3	฿455.00
A01-03	ผู้เฒ่า	นาย 03	3	฿250.00
A01-04	แท่นสไลด์	นาย 04	2	฿300.00
A01-05	เฟือง	นาย 05	5	฿20.00
A02-02	มอเตอร์	นาย 202	1	฿500.00
A034	3456	ประพิมพ์	0	฿0.00
C01234	อะไหล่ขาดลง	เจริญกิจ	0	฿0.00
C04567	04567	นาย 04567	0	฿0.00

รูปที่ 5.11 ตัวอย่างรายงาน รายการอะไหล่

### 5.3.2 โมดูลคำสั่งซ่อม

โมดูลคำสั่งซ่อมมีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5.12 และหน้าที่การทำงานดังต่อไปนี้

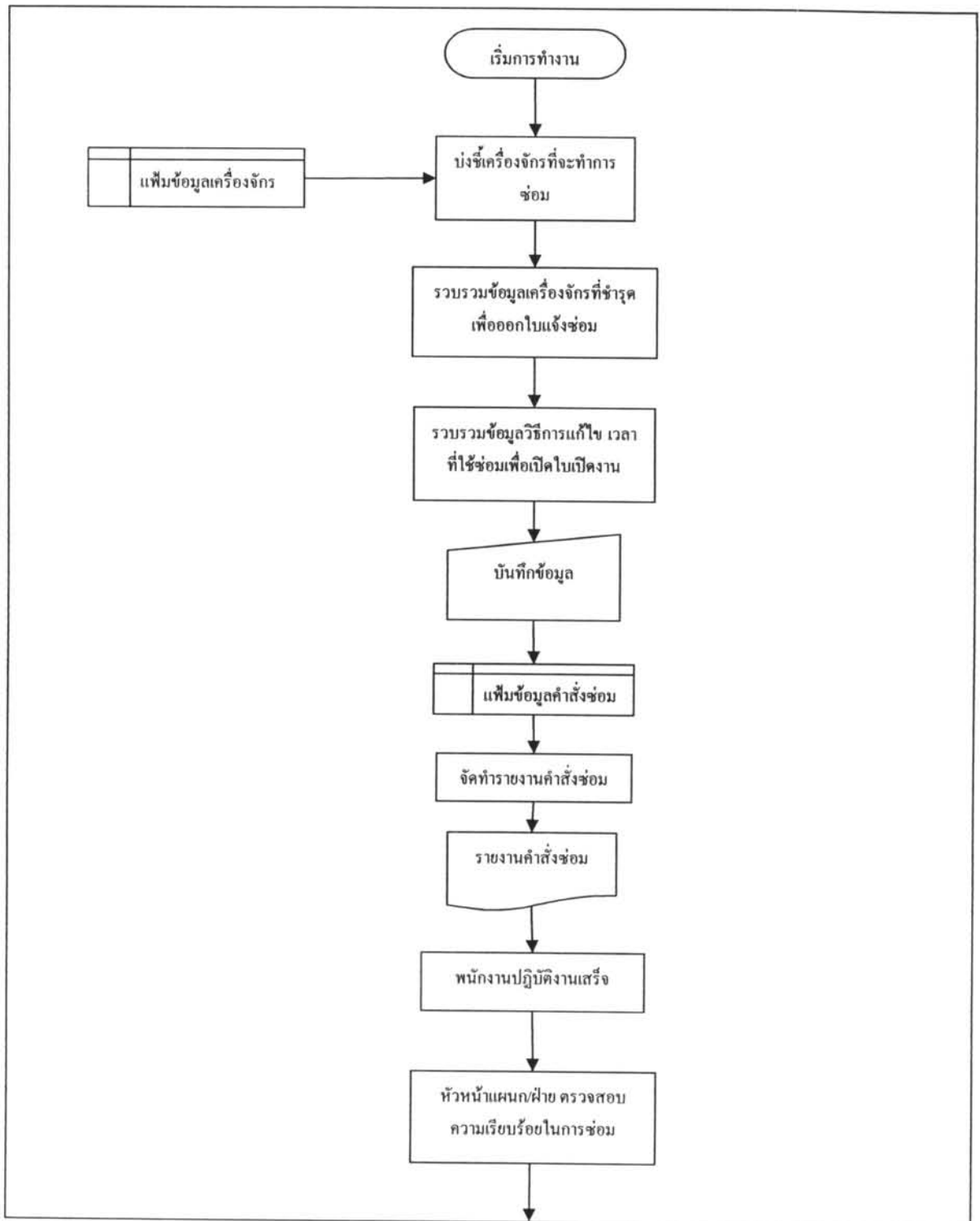
1. การเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล โมดูลคำสั่งซ่อมจะเป็นส่วนที่ใช้ในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อมแบบ Break down Maintenance ซึ่งจะสามารถทำการเพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล โดย ในการบันทึกข้อมูลใบสั่งซ่อมของเครื่องจักรจะสามารถทำการบันทึกได้เพียงบางก่อน จากนั้นถ้ามีการตรวจสอบแล้วช่างได้ทำการแก้ไขจริงจะอนุญาตให้บันทึกทั้งหมดได้ โดยมีขั้นตอนการทำงานดังรูปที่ 5.13

2. รายงานผลการซ่อม ได้แก่ รายงานคำสั่งซ่อม ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูป

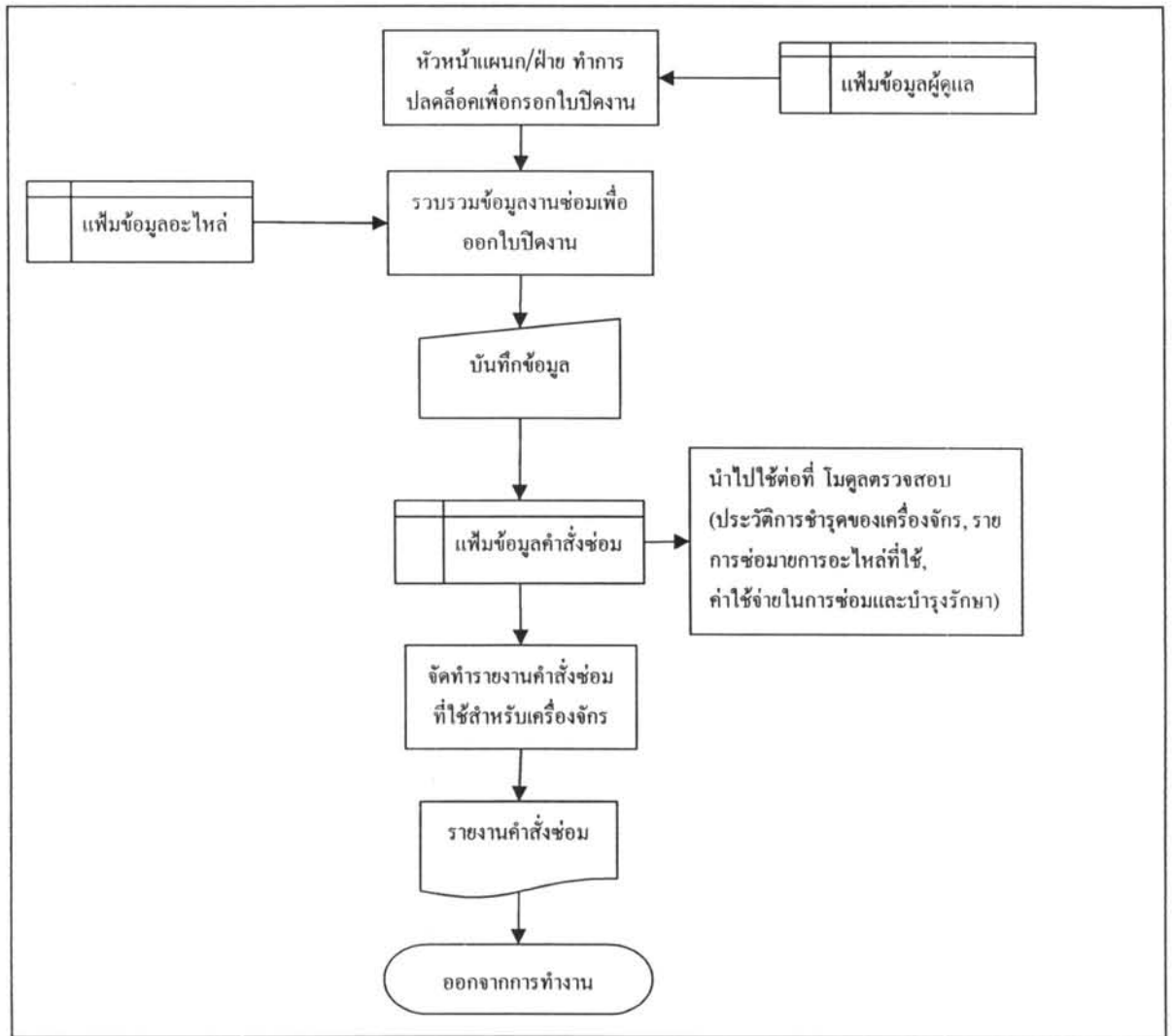
5.14

มีหน้าจอและตัวอย่างรายงานดังแสดงในรูปที่ 5.15 และรูปที่ 5.16

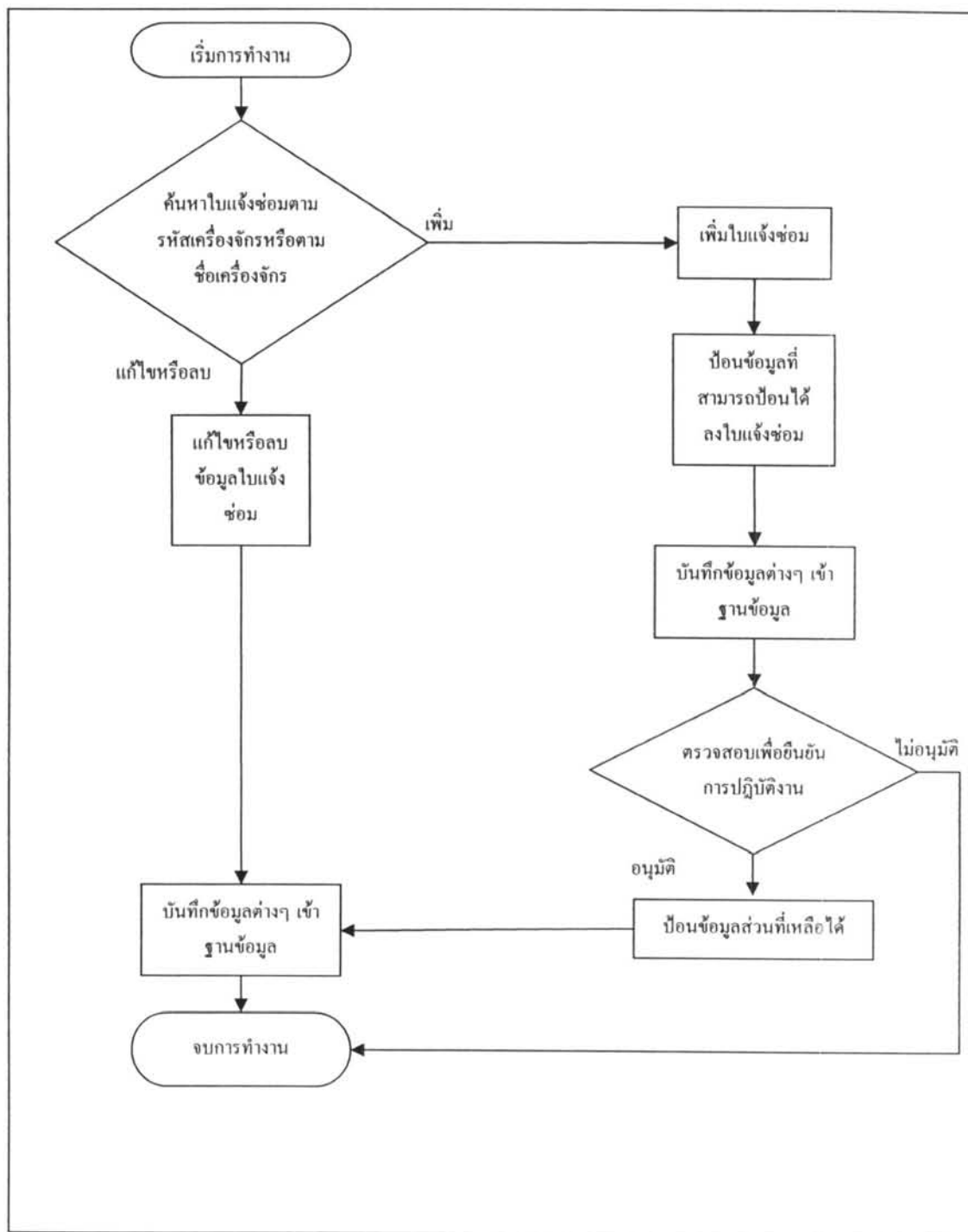




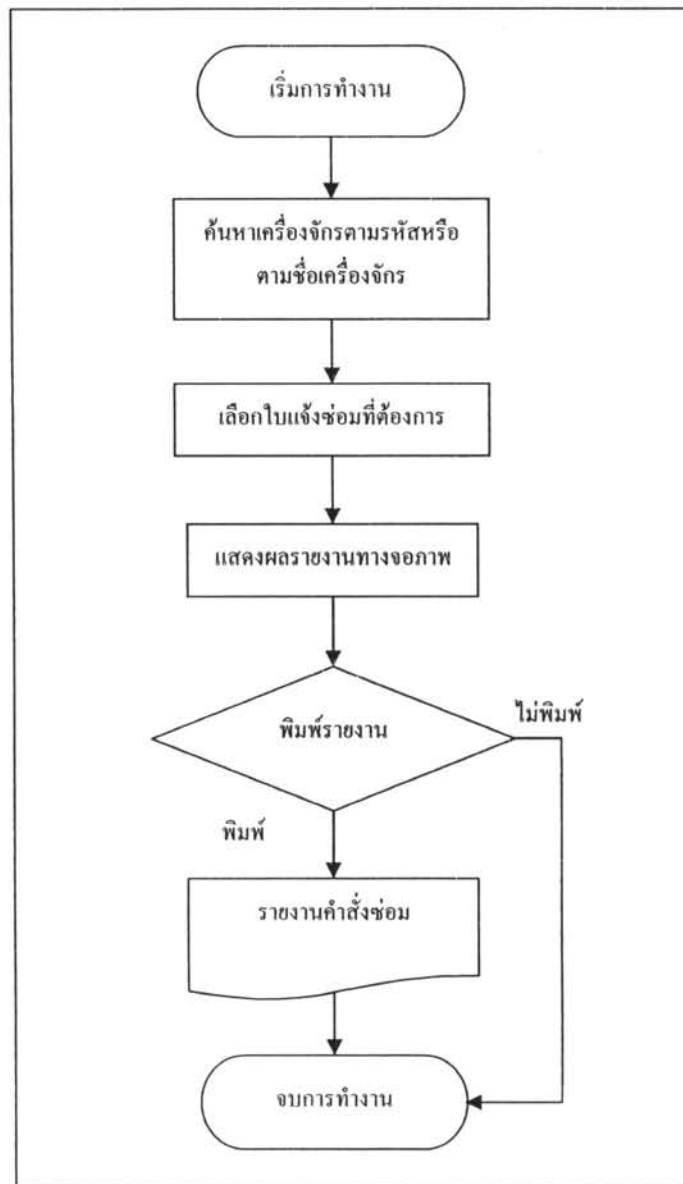
รูปที่ 5.12 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลคำสั่งซ่อม



รูปที่ 5.12 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลคำสั่งซ่อม(ต่อ)



รูปที่ 5.13 โมดูลคำสั่งซ่อมทำหน้าที่เพิ่มข้อมูล แก้ไขข้อมูล ลบข้อมูล บันทึกข้อมูล



รูปที่ 5.14 โมดูลคำสั่งซ่อมที่ทำหน้าที่รายงานผล

ประวัติเครื่องคอมพิวเตอร์

หมายเลข :  เครื่อง :  เครื่องในเครื่อง

---

ใบเครื่อง

เลขที่ใบเครื่อง : SPM001    ชื่อเครื่อง : ซามantha    ชนิดความจำ :

วันที่ใบเครื่อง : 10/1/2549    เวลา : 17.12.03

ผู้ซื้อ : กฤษณี    ประเภท : คอมพิวเตอร์    พนักงานประจำเครื่อง : กฤษณี

อาการที่ส่ง : เครื่องขึ้น แขนงุดขึ้น    \*วันที่ใบเครื่อง : 10/1/2549    \*เวลา : 15.26.17

วิธีการแก้ไข : นำสายพาวเวอร์ไปเปลี่ยน    เวลาซ่อมมาตรฐาน : 1 ชั่วโมง

ผู้ดำเนินการซ่อม : จุฬศิริก    ผู้ดำเนินการซ่อม :

สถานะ :      ปิดงาน

เสร็จ :

\*วันที่ซ่อมเสร็จ : 10/1/2549    \*เวลา : 16.15.17    OT :  ชั่วโมง    เวลาที่ใช้ซ่อมจริง : 1:42 ชั่วโมง

รหัสใบ	ชื่อใบ	จำนวน
AD1-01	นำสายพาวเวอร์ไป E	0
AD1-02	จ่ายสาย	1
AD1-03	อื่นๆ	0
AD1-04	นำสายไป E	0
AD1-05	อื่นๆ	0

ทำใช้งานใบเครื่อง

ค่าใบ :  บาท

ค่าแรง :  บาท

รวมค่าใช้จ้าง :  บาท

จำนวนใบเครื่อง 4 ใบ

รูปที่ 5.15 หน้าจอคำสั่งซ่อม

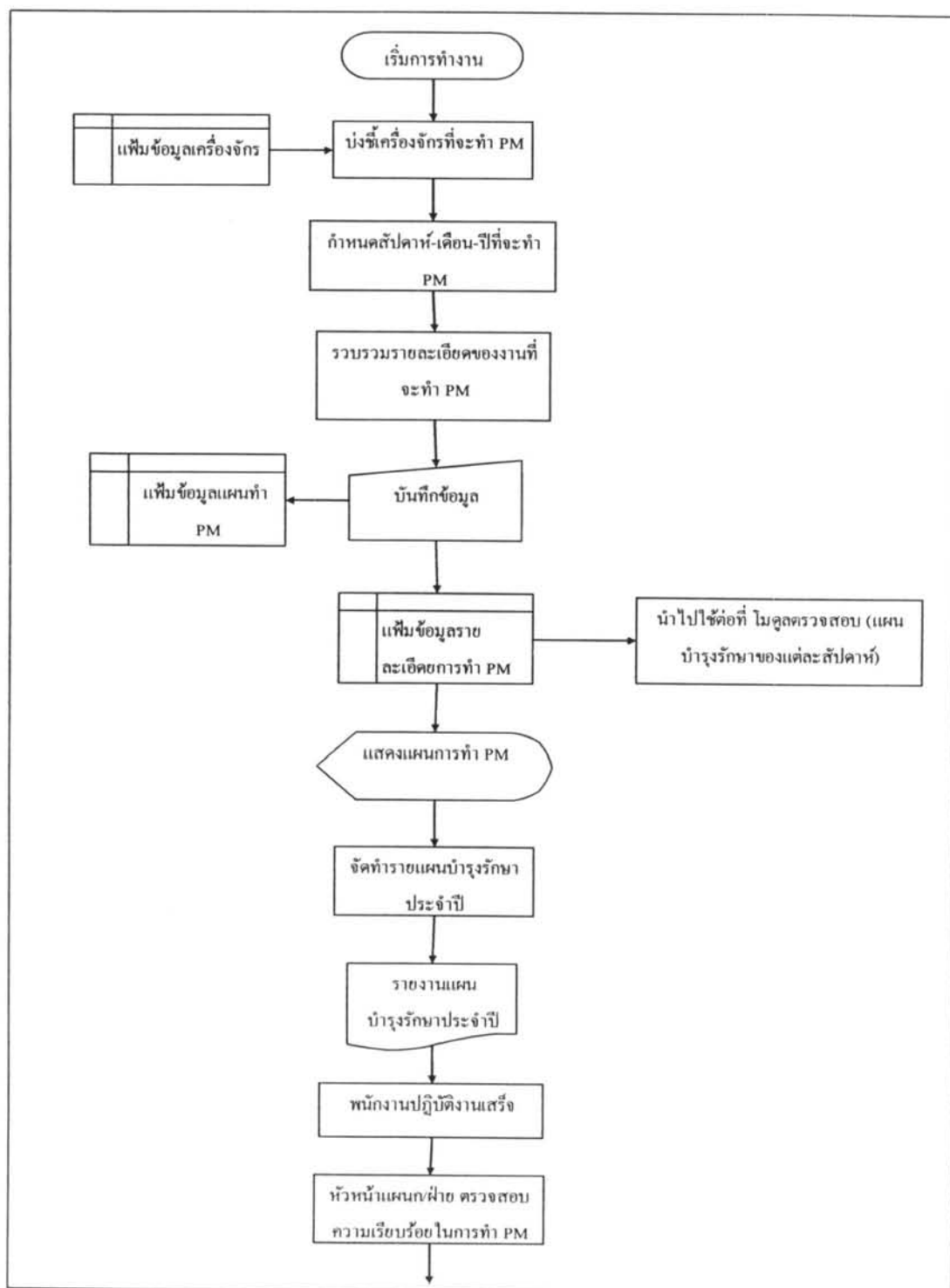
รายงานคำสั่งซ่อม			
ใบแจ้งซ่อม		เลขที่	SPM001
รหัสเครื่องจักร	A01	ชื่อเครื่องจักร	เครื่องพับ
ชื่องานซ่อม	สายพานขาด	ระดับความสำคัญ	เร่งด่วน
วันที่แจ้งซ่อม	10/1/2006	เวลา	17:12:03
ผู้แจ้ง	กรรชัย	แผนก	แผนกพับ
พนักงานประจำเครื่อง			
กระวี			
อาการขัดข้อง			
เครื่องขึ้น และหยุดเดิน			
ใบปิดงาน			
วันที่ซ่อม	10/1/2006	เวลา	15:26:17
เวลาซ่อมมาตรฐาน	1	ผู้ดำเนินการซ่อม	สุดที่รัก
วิธีแก้ไข			
นำสายพานใหม่มาเปลี่ยน			
ใบปิดงาน			
วันที่ซ่อมเสร็จ	10/1/2006	เวลา	16:15:17
เวลาที่ใช้ซ่อมจริง	0.82	ค่าแรง	฿20.00
ค่าอะไหล่	฿80.00	รวมค่าใช้จ่าย	฿100.00
รายการอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อม			
รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	จำนวนที่ใช้	
A01-02	สายพาน	1	

รูปที่ 5.16 ตัวอย่างรายงานคำสั่งซ่อม

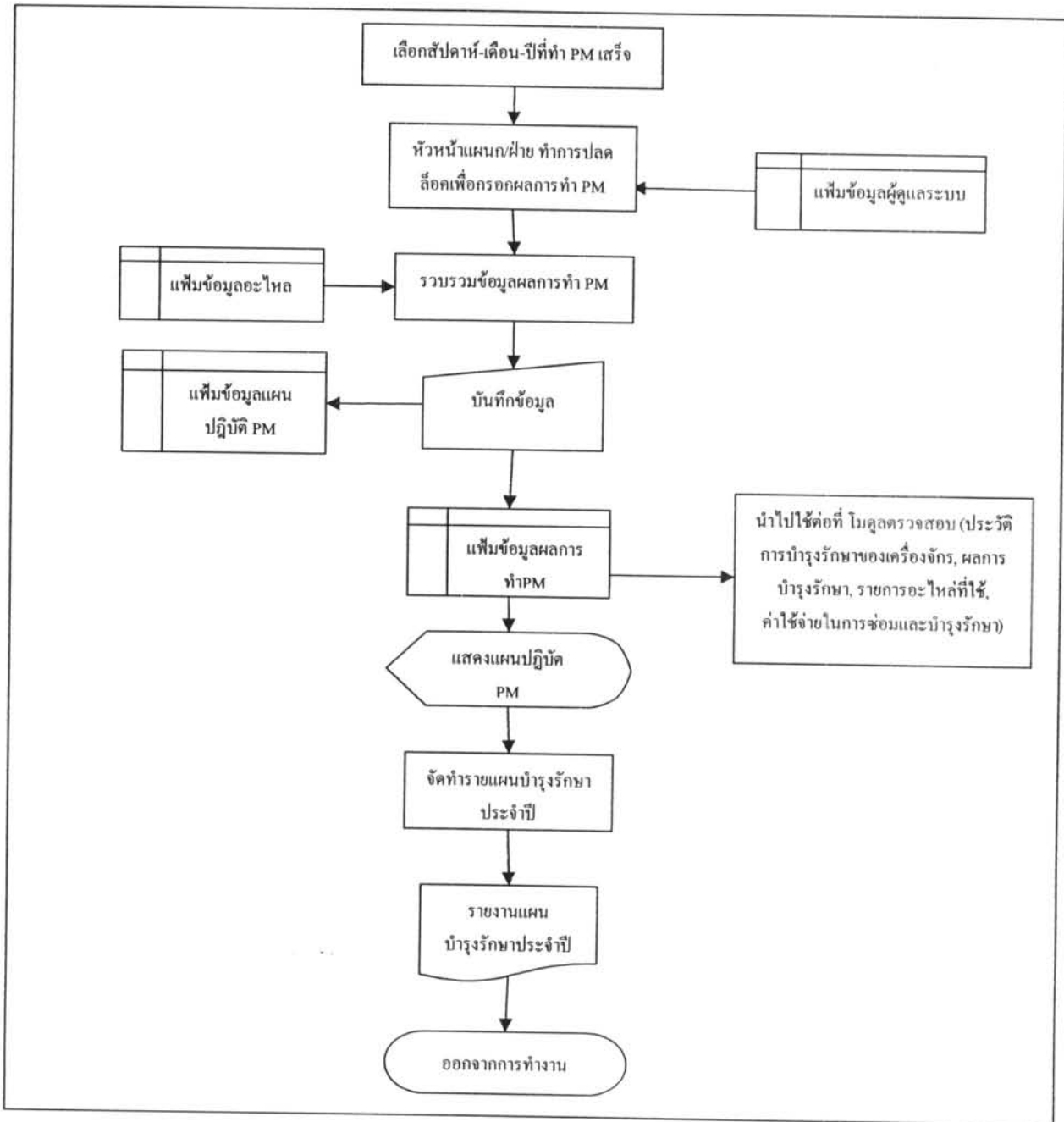
### 5.3.3 โมดูลการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน

โมดูลการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันจะเป็นส่วนที่ใช้ในการรวบรวมและจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการวางแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันและผลการปฏิบัติงานบำรุงรักษาเครื่องจักร มีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5.17

มีหน้าจอและตัวอย่างรายงานดังแสดงในรูปที่ 5.18 ถึงรูปที่ 5.22



รูปที่ 5.17 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลของระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน



รูปที่ 5.17 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลของระบบการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (ต่อ)



โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานช่างเทคนิค สาขาวิชาช่างเทคนิค วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แผนการซ่อม PM ประจำปี 2549

ส่วนแผน  
  
 รายงาน

A01 ปีปฏิทิน 1  
 เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร เดือน มกราคม

ชนิดเครื่อง	ชื่อเครื่องจักร	สถานะ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	พ.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
A01	เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร	P	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
MC001	Shuter Machine	P												
MC002	Cading Machine	P												

ชนิดเครื่อง

ชนิดเครื่อง	ชื่อเครื่องจักร	สถานะ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	พ.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
MC001	Shuter Machine													
MC002	Cading Machine													
A01	เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร													

ชนิดเครื่อง

ตรวจสอบสถานะเครื่องจักร

Week	Month	Year	System	Period	Freq	Response

รูปที่ 5.18 หน้าจอการวางแผนการบำรุงรักษา

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ระบบงานช่างเทคนิค สาขาวิชาช่างเทคนิค วิทยาลัยเทคนิคพระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

แผนการซ่อม PM ประจำปี 2549

ส่วนแผน  
  
 รายงาน

A01 ปีปฏิทิน 1  
 เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร เดือน มกราคม

7/ รายละเอียดความถี่การซ่อมรักษา

รายละเอียดความถี่การซ่อมรักษา

ประเภทการซ่อม ::  ส่วนเวลาที่กำหนด ::

ความถี่ในการซ่อมรักษา ::  วันต่อสัปดาห์ ผู้รับผิดชอบ ::

รายการตรวจระบบ ::  รายการเหตุ ::

ชนิดเครื่อง	ชื่อเครื่องจักร	สถานะ	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	พ.ค.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ต.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
A01	เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร													
MC001	Shuter Machine													
MC002	Cading Machine													
A01	เครื่องจักรซ่อมเครื่องจักร													

ชนิดเครื่อง

Week	Month	Year	System	Period	Freq	Response

รูปที่ 5.19 หน้าจอรายละเอียดแผนการบำรุงรักษา



### ตรวจสอบงานค้าง

รหัสเครื่องจักร	BC1	ชื่อเครื่องจักร		เครื่องปัม			
		วันที่	สัปดาห์ที่	เดือน	ปี	ระบบ	ช่วงเวลา
1/1/2549	1	มกราคม	2549	ไฟฟ้า	เช้า	24	สุชนันต์
1/2/2549	1	กุมภาพันธ์	2549	ไฮโดรลิกส์	เช้า	24	สุชนันต์
2/3/2549	2	มีนาคม	2549	นิวแมติกส์	เช้า	12	สุชนันต์

รูปที่ 5.22 ตัวอย่างรายงานตรวจสอบงานค้าง

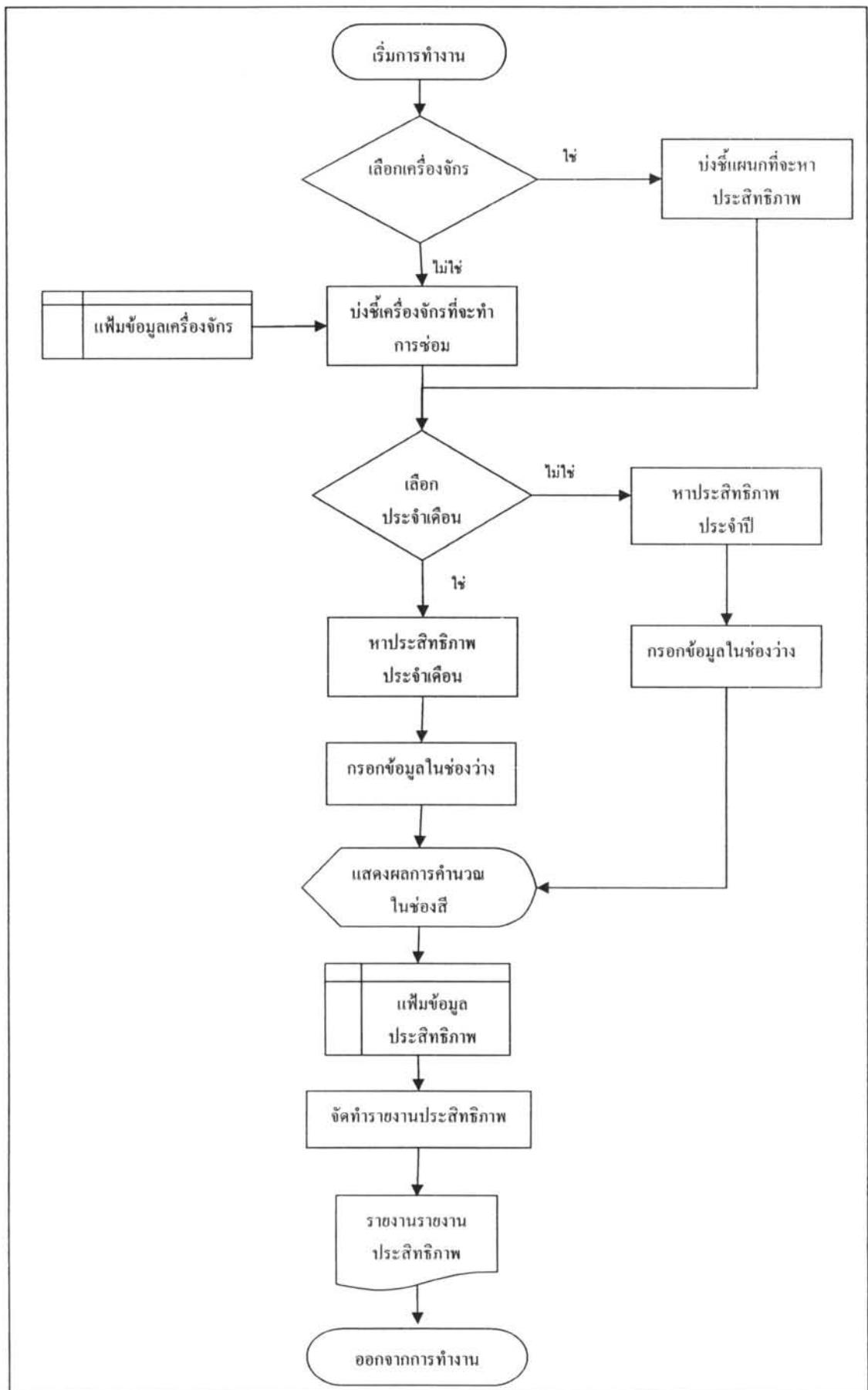
#### 5.3.4 โมดูลประสิทธิภาพเครื่องจักร

โมดูลคำสั่งซ่อมมีหน้าที่การทำงานดังต่อไปนี้

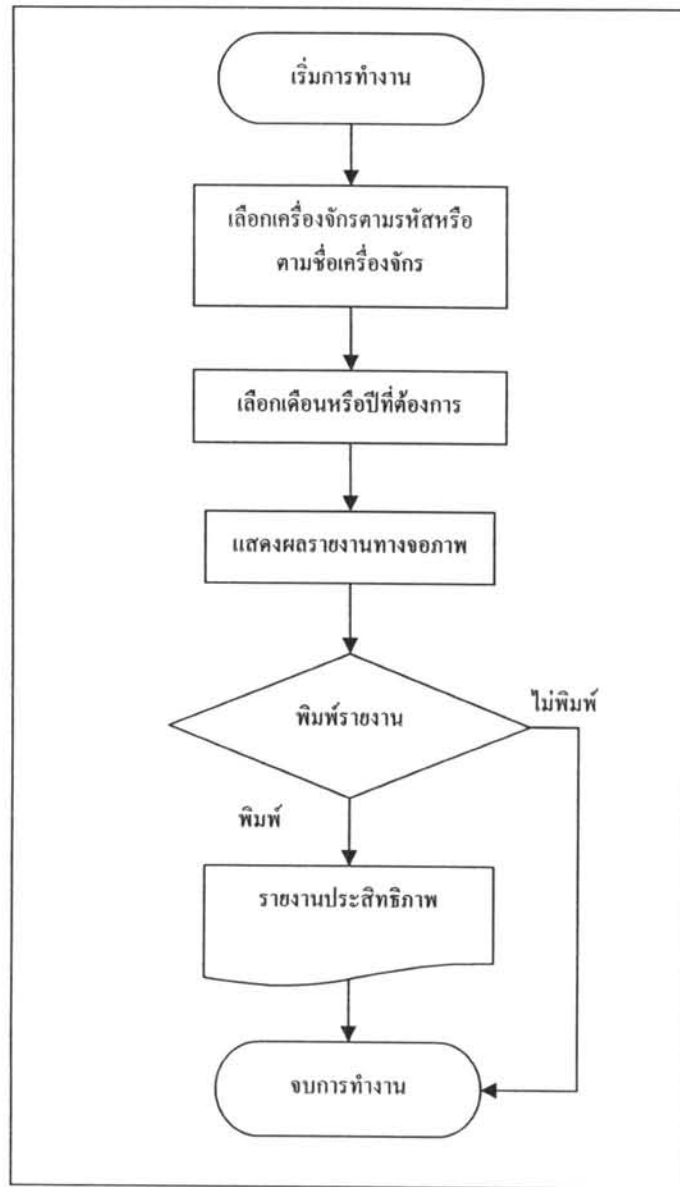
1. ประมวลผลการการบำรุงรักษาเครื่องจักรต่างๆ โดยคำนวณหาประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการซ่อม (Mean Time to Repair :MTTR) เวลาเฉลี่ยของความบกพร่อง (Mean Time Between Failure :MTBF) ขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5.23

2. รายงานผลได้แก่ รายงานประสิทธิภาพเครื่องจักร ซึ่งมีขั้นตอนการทำงานดังแสดงในรูปที่ 5.24

มีหน้าจอและตัวอย่างรายงานดังแสดงในรูปที่ 5.25 และรูปที่ 5.26



รูปที่ 5.23 ขั้นตอนการทำงานของโมดูลประสิทธิภาพเครื่องจักร

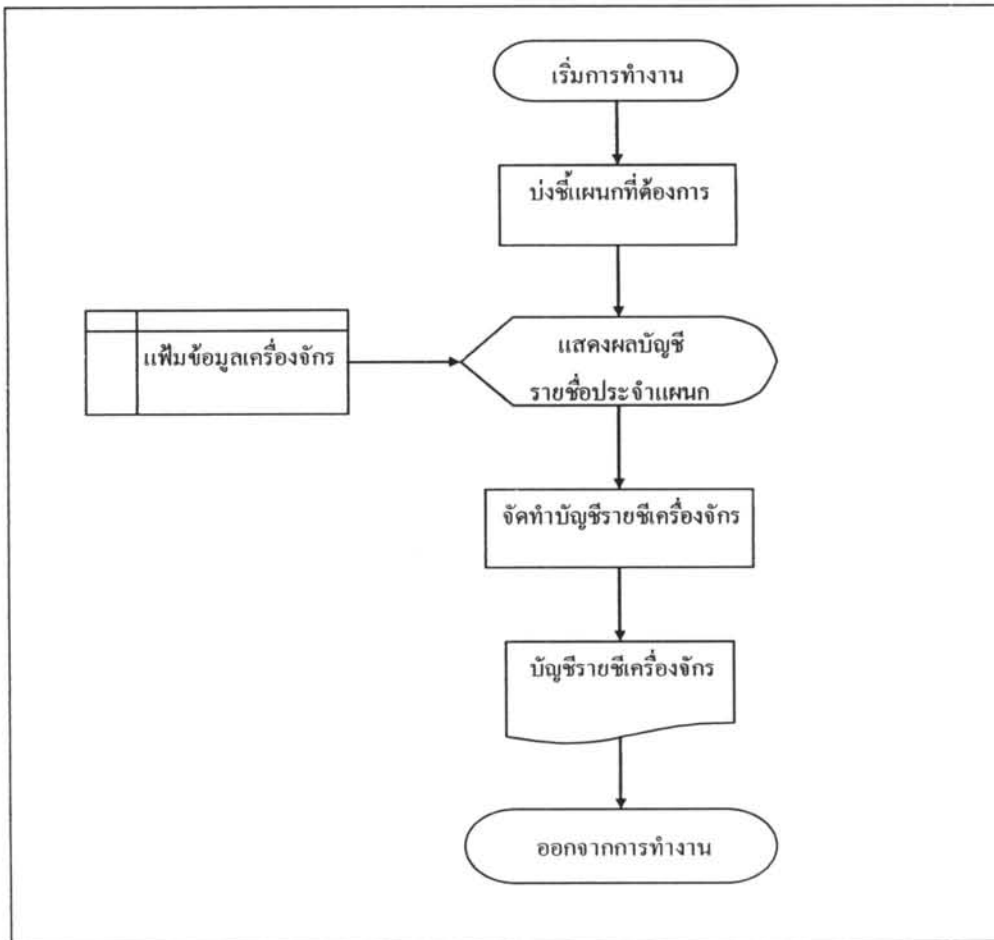


รูปที่ 5.24 โมดูลประสิทธิภาพเครื่องจักรที่ทำหน้าที่รายงานผล



### โมดูลตรวจสอบ

โมดูลตรวจสอบมีหน้าที่แสดงผลข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ที่ทางโรงงานกรณีศึกษาต้องการ ประกอบด้วยเมนูย่อยๆ คือ บัญชีรายชื่อเครื่องจักร, ประวัติการชำรุดของเครื่องจักร, ประวัติการทำ PM ของเครื่องจักร, แผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์, รายการซ่อม, รายการอะไหล่ที่ใช้ และ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมและบำรุงรักษาซึ่งมีขั้นตอนการทำงาน หน้าจอและตัวอย่างรายงานดังรูปที่ 5.27 ถึง 5.51



รูปที่ 5.27 โมดูลการตรวจสอบ : บัญชีรายชื่อเครื่องจักร

แบบที่ ๒๒๒๒



รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	แผนก	Serial Number	HP	ชนิด	ที่ตั้ง	วันเริ่มใช้เครื่อง	มูลค่า
A01	เครื่องพิมพ์	แผนกพิมพ์	1256	20	0	โรง 1	1/1/1990	๑200,000.00
A02	เครื่องพิมพ์พลาสมิก	แผนกพิมพ์	RT-001	20	10	โรง 1	1/1/1995	๑50,000.00
B01	เครื่องปั๊ม	แผนกปั๊ม	08345	12	30	โรง 1	1/12/1995	๑500,000.00
B02	เครื่องปั๊ม	แผนกปั๊ม	012300	20	5	โรงที่ 1	1/1/2000	๑300,000.00
C01	เครื่องตัด	แผนกตัด	10090	20			1/1/2002	๑0.00

รายละเอียด :

ขนาด 120\*60\*80 ซม. 80 Kg

ข้อมูลเฉพาะ :

ใช้จากกระดาษขนาด 50-1,000 ดิน  
ใช้พิมพ์เอกสารได้ทั้งหมด (A4 - B  
01 มม.)

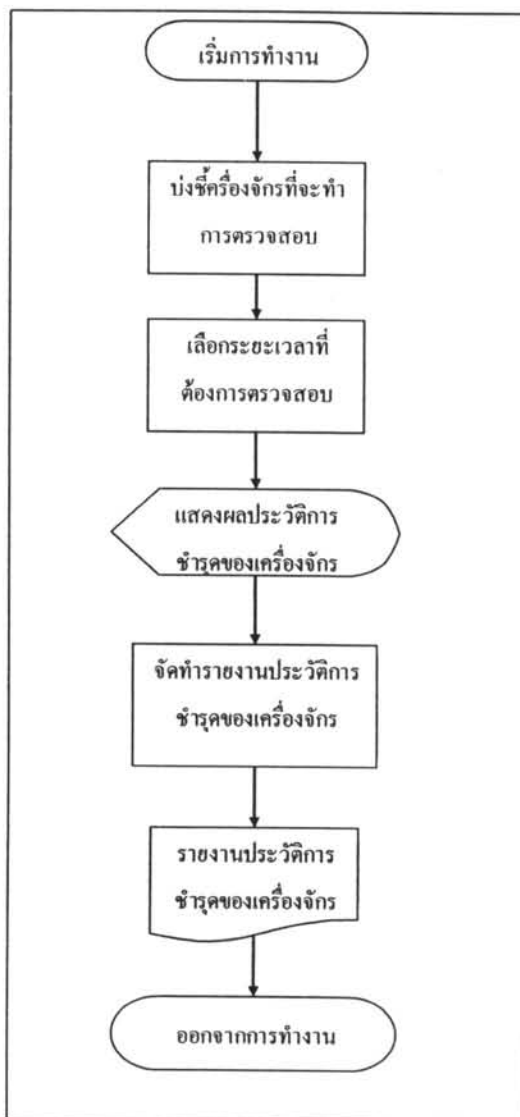
รูปที่ 5.28 หน้าจอตรวจสอบบัญชีรายชื่อเครื่องจักร

บัญชีรายชื่อเครื่องจักร

รหัส เครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	แผนก	HP	กำลังอัด	ที่ตั้ง	พนักงาน ประจำเครื่อง	มูลค่า
A01	เครื่องพิมพ์	แผนกพิมพ์	20	0	โรง 1	กระชัย	๑200,000.00
A02	เครื่องพิมพ์พลาสมิก	แผนกพิมพ์	20	10	โรง 1	เสนา	๑50,000.00
B01	เครื่องปั๊ม	แผนกปั๊ม	12	30	โรง 1	พันธ์	๑500,000.00
B02	เครื่องปั๊ม	แผนกปั๊ม	20	5	โรงที่ 1	วายุ	๑300,000.00
C01	เครื่องตัด	แผนกตัด	20				๑0.00

รูปที่ 5.29 ตัวอย่างรายงานบัญชีรายชื่อเครื่องจักร





รูปที่ 5.30 โมดูลการตรวจสอบ : ประวัติการชำรุดของเครื่องจักร

ประวัติการซ่อมเครื่องจักร

เลือกเครื่องจักร

ค้นหาโดย ::  เครื่องพิมพ์ ::  ปีเริ่มต้น ::  ปีสิ้นสุด ::

แสดงประวัติการซ่อมเครื่องจักร

วันเริ่มซ่อม	ใบแจ้งซ่อม	เวลาเริ่ม	แผนก	ชื่อช่างซ่อม	ชนิดความเสียหาย	พนักงานซ่อมเครื่อง	วันที่เริ่มซ่อม	ที่เริ่ม	เครื่องต้น และหยุดเดิน
10/1/2006	SPM001	17:12:03	แผนกพิมพ์	นายพลาชาต	เงื่อฉนวน	กษณี	10/1/2006	15.2	
2/2/2006	SPM003	15:20:24	แผนกพิมพ์	เครื่องกดชุด	ปกติ	กษณี	3/2/2006	15.2	
23/3/2006	SPM011	15:20:24	แผนกพิมพ์	เปลี่ยนชุด	ปกติ	กษณี	23/3/2006	15.5	
18/4/2006	SPM012	9:20:24	แผนกพิมพ์		ปกติ	กษณี	18/4/2006	13.5	นำสายพานใหม่มาเปลี่ยน

รูปที่ 5.31 หน้าจอการตรวจสอบประวัติการชำรุดของเครื่องจักร

**รายงานประวัติการชำรุดของเครื่องจักร**

รหัสเครื่องจักร A01

วันที่แจ้งซ่อม	เลขที่ใบแจ้งซ่อม	วันที่เริ่มซ่อม	อาการขัดข้อง	วิธีการแก้ไข	วันที่ซ่อมเสร็จ	เวลาที่ใช้ซ่อม
10/1/2006	SPM001	10/1/2006	เครื่องขึ้น และหยุดเดิน	นำสายพานใหม่มาเปลี่ยน	10/1/2006	0.82
2/2/2006	SPM003	3/2/2006	เครื่องกระดาษทำให้พิมพ์เพิกไม่ได้	เอาผ้ามันมาขัดออกพร้อมเปลี่ยนยู่งี่	3/2/2006	1.62
23/3/2006	SPM011	23/3/2006	เครื่องเดินฟรี	เปลี่ยนเฟือง	23/3/2006	0.35
18/4/2006	SPM012	18/4/2006			18/4/2006	1.6

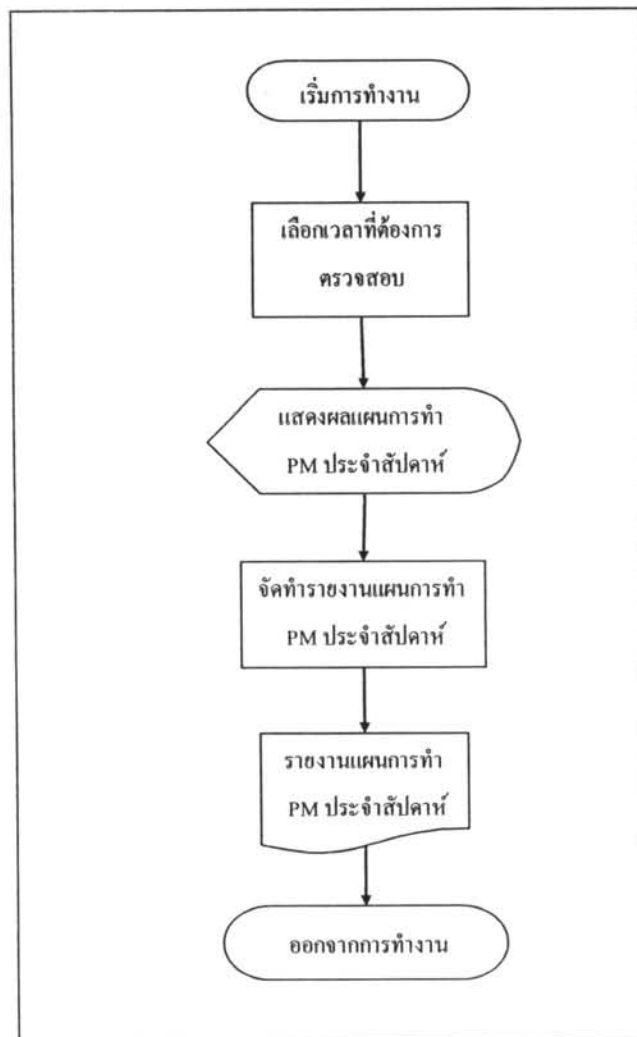
รูปที่ 5.32 ตัวอย่างรายงานประวัติการชำรุดของเครื่องจักร



### ประวัติการบำรุงรักษาเครื่องจักร

รหัสเครื่องจักร			ชื่อเครื่องจักร		เครื่องปัม			
สปีดาร์	เดือน	ปี	ระบบ	วันที่เริ่มทำ	วันที่เสร็จ	รวมเวลา	รวมค่าใช้จ่ย	ผู้ปฏิบัติงาน
1	มกราคม	2549	โครงสร้าง	6/1/2006	6/1/2006	0.17	815.00	สุระพันธ์

รูปที่ 5.35 ตัวอย่างรายงานประวัติการทำ PM ของเครื่องจักร



รูปที่ 5.36 โมดูลการตรวจสอบ : แผนบำรุงรักษาของแต่ละสปีดาร์

ค้นหา

ปี : 1 เดือน : มกราคม ปี : 2549

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ระบบ	ช่วงเวลาทำงาน	ความถี่(ครั้งต่อปี)	ผู้รับผิดชอบ
B01	เครื่องปั๊ม	ไฮโดรลิกส์	เช้า	24	สุชินด์
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	นิวแมติกส์	บ่าย	24	สมชาย
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	ไฟฟ้า	เช้า	24	สมชาย
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	ไฮโดรลิกส์	เช้า	24	สมชาย
B01	เครื่องปั๊ม	ไฮดรอลิก	เช้า	24	สุชินด์
B01	เครื่องปั๊ม	ไฟฟ้า	เช้า	24	สุชินด์
B01	เครื่องปั๊ม	นิวแมติกส์	เช้า	12	สุชินด์
C01	เครื่องฉีด	ไฟฟ้า	เช้า	36	พญกษณาน
C01	เครื่องฉีด	ไฮโดรลิกส์	เช้า	24	พญกษณาน

จากตารางระบบ :  
หมายเหตุ :

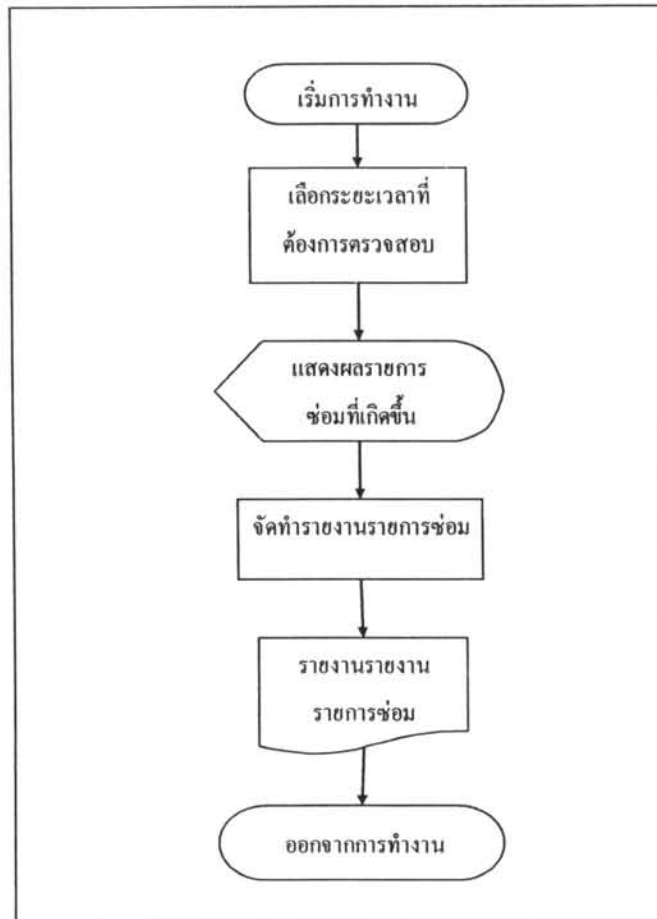
รูปที่ 5.37 หน้าจอการตรวจสอบแผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์

**แผนบำรุงรักษาเชิงป้องกันประจำสัปดาห์**

ปี : 1 เดือน : มกราคม ปี : 2549

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ระบบ	รายการตรวจสอบ	ช่วงเวลา	ความถี่ (ครั้งต่อวัน)	ผู้รับผิดชอบ	หมายเหตุ
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	นิวแมติกส์		บ่าย	24	สมชาย	
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	ไฟฟ้า		เช้า	24	สมชาย	
A02	เครื่องพิมพ์พลาสติก	ไฮโดรลิกส์		เช้า	24	สมชาย	

รูปที่ 5.38 ตัวอย่างรายงานแผนบำรุงรักษาของแต่ละสัปดาห์



รูปที่ 5.39 โมดูลการตรวจสอบ : รายการซ่อม

โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานช่างเทคนิค การตรวจสอบ ผู้ดูแลระบบ วิทยาลัยเทคนิค...

รายงานการซ่อม

เลือกวัน

ตั้งแต่วันที่ : 30/7 / 2549 ถึงวันที่ : 30/7 / 2549

แสดงรายการการซ่อม

เลขที่ใบแจ้งซ่อม	ชื่องานซ่อม	ชื่อช่างเทคนิค	ชื่อเครื่องจักร	วันที่ซ่อมเสร็จ	รวมเวลาซ่อม	ค่าอะไหล่	ค่าแรง	ค่าใช้
					0			
SPM001	สามทางขาด	A01	เครื่องปั่น	10/1/2006	0.82	฿80.00	฿20.00	฿
SPM002		A02	เครื่องปั่นขนาดเล็ก	12/1/2006	0.73	฿500.00	฿0.00	฿
SPM003	เครื่องกรงตุก	A01	เครื่องปั่น	3/2/2006	1.62	฿295.00	฿50.00	฿
SPM004		A02	เครื่องปั่นขนาดเล็ก	1/4/2006	0.32	฿100.00		฿
SPM005		C01	เครื่องตัด	7/4/2006	1.7		฿27.00	฿
SPM006		B01	เครื่องปั่น	5/9/2006	1.18	฿0.00		

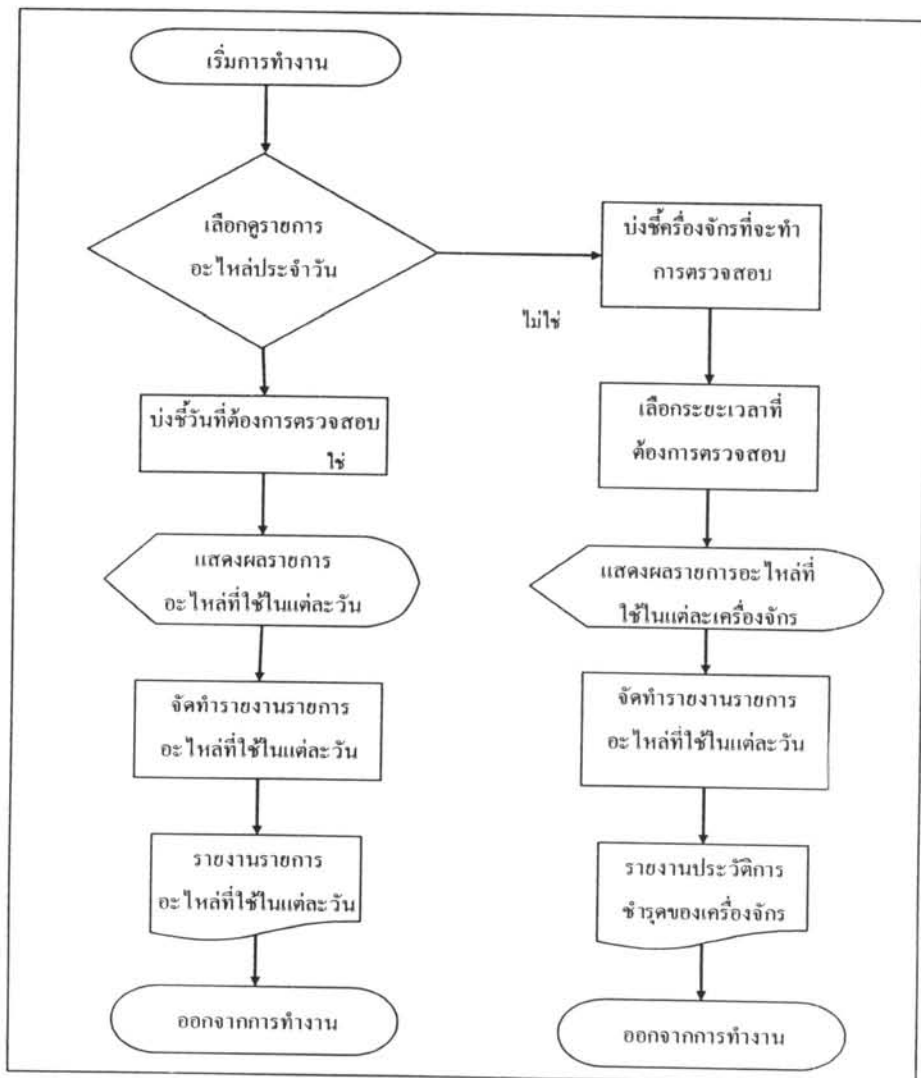
วิทยาลัยเทคนิค

รูปที่ 5.40 หน้าจอการตรวจสอบรายการซ่อม

## รายการซ่อม

รหัสงานซ่อม	ื่องานซ่อม	รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	วันที่เริ่มซ่อม	วันที่ซ่อมเสร็จ	เวลาที่ใช้ซ่อม	รวมค่าใช้จ่าย	พนักงานซ่อม
SPM001	สายพานขาด	A01	เครื่องหั่น	10/1/2006	10/1/2006	0.82	๑100.00	สุดศักดิ์
SPM002		A02	เครื่องหั่นพลาสติก	12/1/2006	12/1/2006	0.73	๑500.00	สมบัติ
SPM003	เครื่องกระดูก	A01	เครื่องหั่น	3/2/2006	3/2/2006	1.62	๑345.00	สุดศักดิ์
SPM004		A02	เครื่องหั่นพลาสติก	1/4/2006	1/4/2006	0.32	๑100.00	สมบัติ
SPM005		C01	เครื่องตัด	6/4/2006	7/4/2006	1.7	๑27.00	สมาน
SPM006		B01	เครื่องปัม	5/9/2006	5/9/2006	1.18	๑0.00	สุดศักดิ์
SPM007		C01	เครื่องตัด	9/9/2006	9/9/2006	0	๑0.00	
SPM008		B01	เครื่องปัม	7/9/2006	7/9/2006	0.25	๑120.00	สุดศักดิ์
SPM009		B01	เครื่องปัม	7/9/2006	7/9/2006	0	๑0.00	

รูปที่ 5.41 ตัวอย่างรายงานรายการซ่อม



รูปที่ 5.42 โมดูลการตรวจสอบ : รายการอะไหล่ที่ใช้

รายการอะไหล่ที่ใช้

รายการอะไหล่ที่ใช้ขององค์กร | รายการอะไหล่ที่ใช้ของแผนกเครื่องจักร

รายการอะไหล่ที่ใช้ของแผนกเครื่องจักร

เลือกวัน

ค้นหาโดย : 30/7 / 2549

แสดงรายการอะไหล่ที่ใช้ของแผนกเครื่องจักร

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	สถานที่บำรุงรักษา	จำนวนที่ใช้	ค่าอะไหล่	สถานะ
A01	เครื่องปั๊ม	A01-01	น้ำมันเครื่องเบอร์ 6		0	฿0.00	งานซ่อม
A01	เครื่องปั๊ม	A01-02	สายพาน		0	฿0.00	งานซ่อม
A01	เครื่องปั๊ม	A01-03	ขู่เจ็		0	฿0.00	งานซ่อม
A01	เครื่องปั๊ม	A01-01	น้ำมันเครื่องเบอร์ 6		0	฿0.00	งานซ่อม
A01	เครื่องปั๊ม	A01-02	สายพาน		1	฿80.00	งานซ่อม
A01	เครื่องปั๊ม	A01-03	ขู่เจ็		0	฿0.00	งานซ่อม

รูปที่ 5.43 หน้าจอการตรวจสอบรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละวัน

### รายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละวัน

วันที่	รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	จำนวนที่ใช้	ราคา	ใช้กับงาน
10/1/2006	A01	เครื่องปั๊ม	A01-02	สายพาน	1	฿80.00	งานซ่อม
10/1/2006	A01	เครื่องปั๊ม	A01-01	น้ำมันเครื่องเบอร์ 6	1	฿45.00	งานซ่อม
10/1/2006	A01	เครื่องปั๊ม	A01-03	ขู่เจ็	1	฿250.00	งานซ่อม
					3	375 บาท	

รูปที่ 5.44 ตัวอย่างรายงานรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละวัน



รายการอะไหล่

รายการอะไหล่ที่ใช้รวมเดือน:

รายการอะไหล่ที่ใช้รวมแต่ละเครื่องจักร

เลือกเครื่องจักร

ค้นหาโดย ::

แสดงผลรายการอะไหล่ที่ใช้รวมแต่ละเครื่องจักร

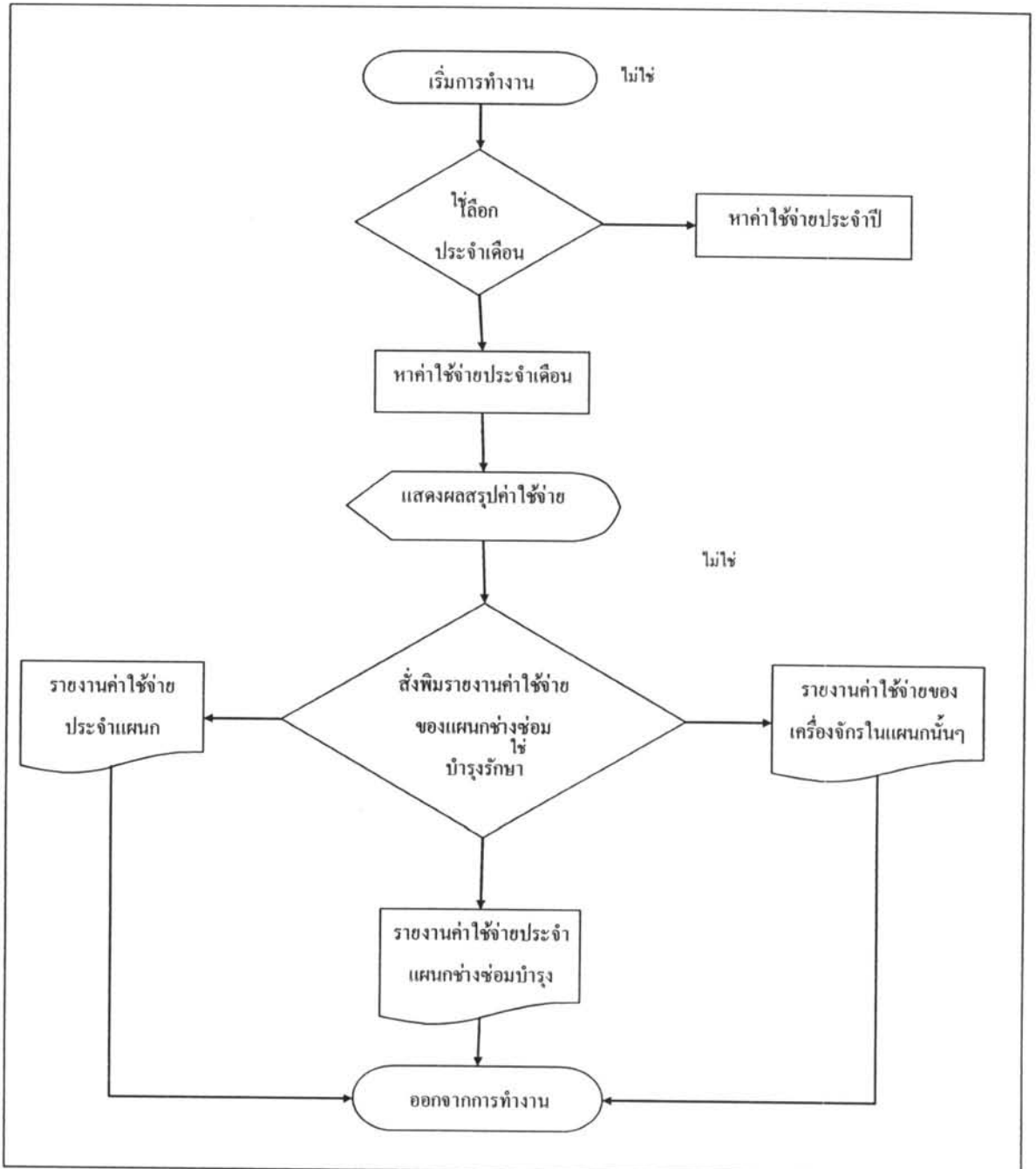
วันที่	รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	ขนาด/รุ่น/ยี่ห้อ	จำนวน	ค่าอะไหล่	ยอดรวม
2/9/2006	A02-03	ชวิงค์		0	๑0.00 งานซ่อม	
2/9/2006	A02-02	มอลเตอร์		0	๑0.00 งานซ่อม	
5/6/2006	A02-01	น๊อต	รับงู	0	๑0.00 งานบำรุงรักษา	
5/6/2006	A02-02	มอลเตอร์	รับงู	0	๑0.00 งานบำรุงรักษา	
5/6/2006	A02-03	ชวิงค์	รับงู	0	๑0.00 งานบำรุงรักษา	
2/9/2006	A02-01	น๊อต		1	๑10.00 งานซ่อม	
3/9/2006	A02-01	น๊อต		2	๑20.00 งานซ่อม	

รูปที่ 5.45 หน้าจอการตรวจสอบรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละเครื่องจักร

### รายการอะไหล่ของแต่ละเครื่องจักร

รหัสเครื่องจักร	A01		ชื่อเครื่องจักร	เท็จจริงพบ	
วันที่	รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา	งานที่กระทำ
2/9/2006	A02-01	น๊อต	1	๑10.00	งานซ่อม
3/9/2006	A02-01	น๊อต	2	๑20.00	งานซ่อม
3/9/2006	A02-02	มอลเตอร์	2	๑1,000.00	งานซ่อม
			<u>5</u>	<u>1,030 บาท</u>	

รูปที่ 5.46 ตัวอย่างรายงานรายการอะไหล่ที่ใช้ในแต่ละเครื่องจักร



รูปที่ 5.47 โมดูลการตรวจสอบ : สรุปลำค่าใช้จ่าย

หน้าจอสกรีนของระบบงานตรวจสอบสรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๕๖

เลือก  ปชช.เดือน  ปชช.ปี

เดือน : 11 ปี : 2549

ทำใช้จำนวนครั้งใดรายงาน

ทำใช้จำนวนในการซ่อมแซม

ค่าวัสดุ : 0  
ค่าแรง : 0  
รวมค่าซ่อม : 0

ทำใช้จำนวนในการบำรุงรักษา

ค่าวัสดุ : 0  
ค่าแรง : 0  
ค่าเครื่องมือ : 0  
รวมค่าบำรุงรักษา : 0

จำนวนครั้งที่เครื่องจักรยกย่น : 0 ครั้ง  
เวลาซ่อมที่ใช้ในการซ่อม : 0 นาที  
รวมค่าใช้ซ่อมทั้งหมด : 0

แผนก	ค่าวัสดุในการซ่อม	ค่าแรงในการซ่อม	รวมค่าใช้จำนวนในการซ่อม	ค่าวัสดุในการบำรุงรักษา	ค่าแรงในการบำรุงรักษา	ค่าเครื่องมือในการบำรุงรักษา	จำนวนในการซ่อม

เครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	ค่าวัสดุในการซ่อม	ค่าแรงในการซ่อม	รวมค่าใช้จำนวนในการซ่อม	ค่าวัสดุในการบำรุงรักษา	ค่าแรงในการบำรุงรักษา	ค่าเครื่องมือในการบำรุงรักษา	ทำใช้จำนวนในการซ่อม

รูปที่ 5.48 หน้าจอของการตรวจสอบสรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ

สรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ

เดือน	ปี	งานซ่อมแซม			งาน PM				ค่าใช้จำนวนทั้งหมด	จำนวนครั้งที่เครื่องจักรเสีย	รวมเวลาซ่อม
		ค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวม	ค่าวัสดุ	ค่าเครื่องมือ	ค่าแรง	รวม			
2549		1,575.00	162.00	1,837.00	10.00	0.00	15.00	25.00	1,862.00	16	10.88

รูปที่ 5.49 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ

สรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ

เดือน	ปี	แผนก	งานซ่อมแซม			งาน PM				ค่าใช้จำนวนทั้งหมด	จำนวนครั้งที่เครื่องจักรเสีย	รวมเวลาซ่อม
			ค่าวัสดุ	ค่าแรง	รวม	ค่าวัสดุ	ค่าเครื่องมือ	ค่าแรง	รวม			
2549		แผนกคัต	0.00	27.00	27.00	0.00	0.00	0.00	0.00	27.00	2	1.7
2549		แผนกปิ่น	300.00	20.00	320.00	0.00	0.00	15.00	15.00	335.00	6	3.74
2549		แผนกจับ	1,375.00	115.00	1,490.00	10.00	0.00	0.00	10.00	1,500.00	8	5.44

รูปที่ 5.50 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปรายงานการดำเนินงานโครงการ ประจำปีงบประมาณ

## สรุปค่าใช้จ่ายของเครื่องจักร

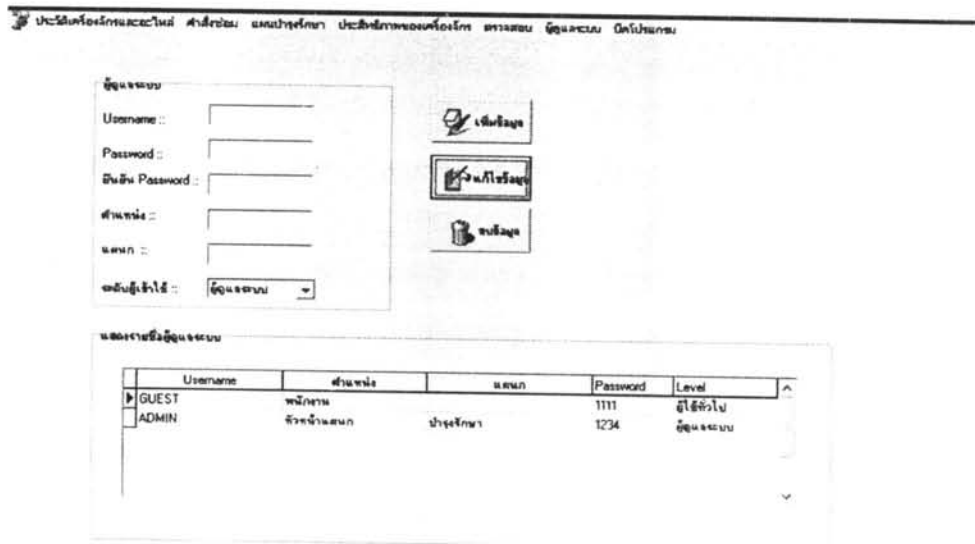
พื๋อ ๖ 2549

รหัสเครื่องจักร	ชื่อเครื่องจักร	แผนก	งานซ่อมแซม			งาน PM			ค่าใช้จ่ายทั้งหมด	จำนวนครั้งที่เครื่องจักรเสีย	รวมเวลาซ่อม	
			ค่าอะไหล่	ค่าแรง	รวม	ค่าอะไหล่	ค่าเครื่องมือ	ค่าแรง				รวม
A01	เครื่องพิมพ์	แผนกพิมพ์	๑775.00	๑115.00	๑890.00	๑0.00	๑0.00	๑0.00	๑0.00	๑890.00	4	4.39
A02	เครื่องพิมพ์พรตติค	แผนกพิมพ์	๑500.00	๑0.00	๑500.00	๑10.00	๑0.00	๑0.00	๑10.00	๑610.00	4	1.05

รูปที่ 5.51 ตัวอย่างของรายงานการตรวจสอบสรุปค่าใช้จ่ายของเครื่องจักร

## 5.3.5 โมดูลผู้ดูแลระบบ

โมดูลผู้ดูแลระบบ จะทำหน้าที่ กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานให้กับผู้ใช้ โดยผู้ใช้โปรแกรมระบบจัดการบำรุงรักษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกสามารถเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำการป้อนข้อมูลและบันทึกข้อมูลได้เท่านั้น ส่วนกลุ่มหลังสามารถเข้าสู่โปรแกรมเพื่อทำการป้อนข้อมูลปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหรือลบข้อมูล และบันทึกข้อมูล แสดงหน้าจอดังรูปที่ 5.52



รูปที่ 5.52 หน้าจอโมดูลผู้ดูแลระบบ

## 5.4 การทดสอบโปรแกรมคอมพิวเตอร์กับโรงงานตัวอย่าง

ภายหลังจากการทดลองใช้งานโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบกับข้อมูลซ่อมบำรุงรักษา จึงทำการสัมภาษณ์หัวหน้าฝ่ายผลิต และหัวหน้าแผนกช่างซ่อมบำรุงรักษา พบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์สามารถทำงานถูกต้องตรงตามความต้องการและช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานซ่อมบำรุงรักษา ดังนี้

1. รูปแบบข้อมูลซ่อมบำรุงรักษาที่สอบถามได้ เช่น เอกสาร รายงาน ปัจจุบันทางโรงงานมีเอกสารในแผนกซ่อมบำรุงรักษา 7 แบบฟอร์ม คือ แบบฟอร์มประวัติเครื่องจักร แสดงในภาคผนวก. ในระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสามารถออกรายงานได้ทั้งหมด 16 แบบฟอร์ม (ดูได้จากรูปที่ 5.10, รูปที่ 5.11, รูปที่ 5.16, รูปที่ 5.21, รูปที่ 5.22, รูปที่ 5.26, รูปที่ 5.29, รูปที่ 5.32, รูปที่ 5.35, รูปที่ 5.38, รูปที่ 5.41, รูปที่ 5.44, รูปที่ 5.46, รูปที่ 5.49, รูปที่ 5.50 และ รูปที่ 5.51)

2. ระยะเวลาที่ใช้สำหรับการค้นหาข้อมูลเพื่อตรวจสอบ หรือวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์โดยให้ช่างซ่อมบำรุงค้นหาประวัติการเสียของเครื่องจักรในช่วง 3 เดือนที่ผ่านมา ซึ่งในที่นี้เลือกมาทั้งหมด 3 เครื่องจักร พบว่าระยะเวลาที่ช่างซ่อมบำรุงค้นหาข้อมูลพบใช้เวลา ดังนี้ 26.30, 22.41 และ 35.36 ตามลำดับ ที่ใช้เวลานานเนื่องจากทางช่างซ่อมบำรุงต้องทำการตรวจสอบจากใบสั่งงานซ่อมบำรุง/แม่พิมพ์ และใบประวัติเครื่องจักร/เครื่องมือที่ใช้/อาคารสถานที่เทียบกัน เพราะในบางครั้งทางช่างซ่อมบำรุงไม่นำข้อมูลมาลงในใบประวัติเครื่องจักร/เครื่องมือที่ใช้/อาคารสถานที่ ส่วนระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสามารถแสดงผลการค้นหาประวัติการเสียของเครื่องจักรได้ในเวลา 4.01, 3.45 และ 4.36 นาที

3. ระยะเวลาใช้สำหรับคำนวณเพื่อประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักร ปัจจุบันทางโรงงานยังไม่มีการคำนวณค่าประสิทธิภาพเครื่องจักร จึงไม่ได้จับเวลา ส่วนระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสามารถแสดงผลการคำนวณเพื่อประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักร ทำการจับเวลาพบว่าสามารถประมวลผลได้ในเวลา 4.19, 5.06, 5.89 นาที

4. ระยะเวลาในการจัดทำรายงานที่สำคัญๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากการจำลองสถานการณ์โดยให้จัดทำรายงานในช่วง 1 เดือน มีเครื่องจักรใดเสียบ้าง และเสียกี่ครั้ง และใช้เวลาซ่อมนานเท่าไร โดยจัดทำรายงานทั้งหมด 3 เดือน พบว่าใช้เวลา ดังนี้ 7.12, 5.65, 3.47 นาที ตามลำดับ ส่วนระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบสามารถแสดงผลการค้นหาได้ในเวลา 4.71, 5.45 และ 4.63 นาที ตามลำดับ

5. % ของแผนกที่มีประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรมากกว่า 70 % ต่อเดือน โดยดูจากการประมวลผลการคำนวณ % ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนกประจำเดือน สิงหาคม 2549 แสดงดังตารางที่ 5.4

ตารางที่ 5.4 % ประสิทธิภาพโดยรวมของแผนกประจำเดือน สิงหาคม 2549

แผนก	% ประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักรทุกตัวในแผนก
แผนกตัด	72.69
แผนกปี้ม	67.87
แผนกพับ	75.49
แผนกอาร์ค	70.98
แผนกสี่	79.36
แผนกพลาสติก	73.39

6. จำนวนรายการข้อมูลที่ Share ภายในบริษัทฯ ด้วยระบบ IT ต่อไตรมาส โดยคุณจากการนำข้อมูลจากรายงานที่จัดทำจากระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ไปใช้พบว่า ฝ่ายต่างๆ นำข้อมูลจากรายงานไปใช้ประมาณเดือนละ 7 รายการ ยกตัวอย่างเช่น ค่าใช้จ่ายของแผนกช่างในแต่ละเดือนที่ฝ่ายบัญชีต้องนำไปใช้ หรือประสิทธิภาพโดยรวมของเครื่องจักร และของแผนกที่ฝ่ายผลิตนำไปใช้เป็นต้น

7. ความถูกต้องของรายงานที่ได้รับจากงานซ่อมบำรุงรักษา ผู้วิจัยได้วิเคราะห์จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้พบว่า ผู้ใช้มีความมั่นใจว่ารายงานที่จัดทำจากระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์มีความถูกต้องสูงกว่าระบบซ่อมบำรุงแบบเดิมที่มีอยู่

สามารถแสดงดังตารางเปรียบเทียบผลการทำงานซ่อมบำรุงรักษาแบบเดิมกับผลการทำงานซ่อมบำรุงรักษาด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของระบบที่ออกแบบซึ่งแสดงดังตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 เปรียบเทียบระบบ

รายการเนื้อหา	ระบบซ่อมบำรุงแบบเดิม	ระบบซ่อมบำรุงด้วยคอมพิวเตอร์ที่ออกแบบ	หมายเหตุ
1. รูปแบบข้อมูลซ่อมบำรุงรักษาที่สอบถามได้ เช่น เอกสาร รายงาน	7 แบบ	16 แบบ	

3. ระยะเวลาใช้สำหรับคำนวณเพื่อประเมินประสิทธิภาพเครื่องจักร	-	$\leq 5$ นาที	
4. ระยะเวลาในการจัดทำรายงานที่สำคัญๆ เพื่อเสนอต่อผู้บริหารระดับสูง	ประมาณ 5 นาที	$\leq 5$ นาที	
5. % ของแผนกที่มีประสิทธิผลโดยรวมของเครื่องจักรมากกว่า 70 %	-	83 %	
6. จำนวนรายการข้อมูล share ภายในบริษัทฯ ด้วยระบบ IT	-	$\geq 20$ รายการต่อไตรมาส	
7. ความถูกต้องของรายงานที่ได้รับจากงานซ่อมบำรุงรักษา	-	สูงกว่า	

### 5.5 บทสรุป

ในบทนี้จะทำการคัดเลือกปัจจัยที่เป็นจุดอ่อนมากที่สุดของโรงงานในขณะนี้มาแก้ไข เพื่อเพิ่มความแข็งแกร่งให้กับโรงงาน โดยจุดอ่อนของโรงงาน คือ เรื่องการบำรุงรักษาเครื่องจักร (จากบทที่ 3) ซึ่งในกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่จะทำเพื่อช่วยแก้ไขจุดอ่อนในส่วนนี้ คือ การสร้างระบบการจัดการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้น หรือการทำTPM (จากบทที่ 4) จากนั้นจึงนำกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ที่จะจัดทำขึ้นมาเสนอต่อกรรมการผู้จัดการเพื่อเลือกจัดทำกิจกรรมเชิงกลยุทธ์ขึ้น ซึ่งกรรมการผู้จัดการได้เสนอแนะให้จัดทำระบบการจัดการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ จากนั้นทำการสัมภาษณ์ความต้องการของผู้ใช้โปรแกรมว่าต้องการให้โปรแกรมเสนอข้อมูลใดบ้าง โดยปรึกษาร่วมกับกรรมการผู้จัดการ และหัวหน้าแผนกช่างซ่อมบำรุงของโรงงานจากนั้นจัดทำโปรแกรมการจัดการบำรุงรักษาด้วยคอมพิวเตอร์ขึ้นแล้วทำการทดสอบโปรแกรมและประเมินผลการจัดทำโปรแกรม