



สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

การจัดการระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
Service System Management of Lertvilai and Sons Co.,Ltd.



T097541



โดย
นายกิจจา นกดี รหัสนักศึกษา 39044322
นางสาวเกวลิน ธัญญवास รหัสนักศึกษา 39044323
นางสาวศศิวิมล เต่งภาวดี รหัสนักศึกษา 39044336

๑พ.
๓๐๓๓
๒๕๔๒

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน.....
รับเดือนปี.....

เสนอ

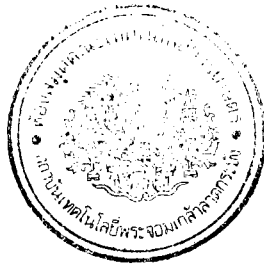
ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการ)

พ.ศ. 2542

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

สาขาเทคโนโลยีการจัดการ ภาควิชาบริหารธุรกิจเกษตร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เรื่อง

การจัดการระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
Service System Management of Lertvilai and Sons Co.,Ltd.

โดย

นายกิจจา นกดี รหัสนักศึกษา 39044322
นางสาวเกวลิณ ชัญญวาส รหัสนักศึกษา 39044323
นางสาวศศิวิมล เต้งภาวดี รหัสนักศึกษา 39044336

รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาปัญหาพิเศษ หลักสูตร วท.บ. (เทคโนโลยีการจัดการ)

เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2543

อาจารย์ที่ปรึกษา *กิตติ หัสสุว*

(รองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี)

คณะกรรมการสอบปัญหาพิเศษ *Devan*

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวรีย์ ตะโพนทอง)

หัวหน้าภาควิชา *วิภา*

(อาจารย์เสาวคนธ์ เลิศกาญจนะ) 16872
ม/พ 10 ส.ค. 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้จัดทำขึ้นจนสำเร็จเรียบร้อยเป็นอย่างดี เนื่องจากความกรุณาในการให้คำปรึกษา คำแนะนำ การเสนอแนวทางแก้ไขปัญหา และการตรวจสอบความผิดพลาดต่าง ๆ จากรองศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ แสงโนรี อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เสาวรีย์ ตะโพนทอง ที่กรุณาให้คำแนะนำและตรวจสอบรูปแบบปัญหาพิเศษ อาจารย์ชนโชค ภูมิศิริชโย ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับโปรแกรมวิซวล เบสิก อาจารย์ปราโมทย์ ภูส่าย ที่กรุณาให้ความรู้และคำปรึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ อาจารย์วรัญญา ต้นบูรินทร์ทิพย์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับการออกแบบผังการไหลเวียนข้อมูล อาจารย์ไพโรจน์ เอี่ยมมงคลชัย และอาจารย์นันทิยา อักษรกิตติ์ ที่ให้คำปรึกษาแนะนำเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและแบบจำลอง E-R และอาจารย์ประจำหลักสูตรเทคโนโลยีการจัดการและหลักสูตรบริหารธุรกิจเกษตรทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนเป็นอย่างดี ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

นอกจากนี้ผู้จัดทำขอขอบคุณ บริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค และพนักงานทุกท่านที่เอื้อเฟื้อข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำปัญหาพิเศษในครั้งนี้ คุณสมศักดิ์ เกตุนนท์ คุณนนท์ โพธิชิต และคุณอดิศักดิ์ พุ่มอิม เจ้าหน้าที่ควบคุมห้องคอมพิวเตอร์ที่ให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีเสมอมา

สุดท้ายนี้ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อคุณแม่ ที่เคารพอย่างสูงที่กรุณาดูแลให้กำลังใจ ความปรารถนาดี และความช่วยเหลือต่าง ๆ แก่ผู้จัดทำ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษา คำแนะนำ คำวิจารณ์อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการจัดทำปัญหาพิเศษฉบับนี้ให้สำเร็จไปได้ด้วยดี

คณะผู้จัดทำ
กุมภาพันธ์ 2543

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : การจัดการระบบงานซ่อมบำรุงของ บริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด

นักศึกษา : (1) นายกิจจา นกดี

(2) นางสาวเกวลิน รัชญาวาส

(3) นางสาวศศิวิมล เต่งภาวดี

ระดับการศึกษา : ปริญญาตรี

สาขาวิชา : เทคโนโลยีการจัดการ

อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ : รองศาสตราจารย์ ดร.อำนวยการ แสงโนรี 23 / กุมภาพันธ์ / 2543

การศึกษาระบบงานซ่อมบำรุงของ บริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด มีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลและเขียน โปรแกรมควบคุมการทำงาน รวมถึงการจัดทำเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงานของระบบ เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ของระบบงานซ่อมบำรุง ได้แก่ ความซับซ้อนของระบบ ความผิดพลาดในเรื่องของการรับคำสั่งซ่อม การส่งเครื่องคืนลูกค้า การนำอะไหล่เข้าคลัง การเบิกจ่ายอะไหล่ การจัดซื้ออะไหล่ และการสรุปผลกำไร/ขาดทุน ซึ่งจากการพัฒนาระบบพบว่าระบบใหม่จะช่วยให้การดำเนินงานต่าง ๆ ของระบบงานซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพมากขึ้น ได้แก่ การดำเนินงานมีความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นระบบมากขึ้น การรับเครื่องเข้าซ่อมและส่งเครื่องคืนลูกค้ามีการบันทึกที่ถูกต้อง ทำให้ทราบจำนวนเครื่องที่มีอยู่ในระบบ และทราบว่าเครื่องใดอยู่ระหว่างการซ่อม เพิ่งรับเข้าซ่อม รออะไหล่ หรือซ่อมเสร็จแล้ว นอกจากนี้การส่งเครื่องคืนลูกค้าจะไม่ผิดพลาดและตรงต่อเวลา ส่วนในเรื่องของการนำเข้าและการเบิกจ่ายอะไหล่ก็มีการบันทึกและตัดรายการอย่างถูกต้อง ทำให้ทราบจำนวนอะไหล่ที่แท้จริงที่มีอยู่ในคลังอะไหล่ และระบบที่พัฒนาขึ้นยังทำให้การจัดซื้ออะไหล่มีความถูกต้อง เนื่องจากมีการบันทึกรายการสั่งซื้อที่ถูกต้อง ในส่วนของการสรุปผลกำไร/ขาดทุน ระบบใหม่จะช่วยอำนวยความสะดวกให้สามารถดำเนินการได้ง่าย รวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น นอกจากนี้ โปรแกรมที่จัดทำขึ้นยังทำให้การจัดทำเอกสารในการดำเนินงานต่าง ๆ ได้ทันต่อความต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
คำนิยม	(1)
บทคัดย่อ	(2)
สารบัญตาราง	(5)
สารบัญภาพ	(6)
บทที่ 1 บทนำ	1
ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา	1
วัตถุประสงค์ของการศึกษา	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
ขอบเขตการศึกษา	3
การตรวจเอกสาร	3
วิธีการศึกษา	5
บทที่ 2 การจัดการระบบงานซ่อมบำรุง	6
สถานที่ตั้งและลักษณะกิจการ	6
ประวัติความเป็นมา	6
โครงสร้างขององค์กร	7
การดำเนินงานในปัจจุบัน	8
ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงในปัจจุบัน	9
ปัญหาจากการดำเนินงาน	14
ปัญหาที่ศึกษา	15
กระบวนการคิดคำนวณ	15
แนวทางการแก้ไขปัญหา	16
ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงแก้ไข	17
แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่	19

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	20
แนวความคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	20
การวิเคราะห์ระบบ	20
การออกแบบระบบ	27
การพัฒนาโปรแกรม	36
ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่	43
ผลการทดสอบและอภิปรายผล	45
บทที่ 4 สรุปและข้อเสนอแนะ	47
สรุป	47
ข้อเสนอแนะ	48
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	50
ภาคผนวก ก ตัวอย่างเอกสาร	51
ภาคผนวก ข พจนานุกรมข้อมูล	59
ภาคผนวก ค รายละเอียดข้อมูลที่ใช้	96
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งาน	102
ภาคผนวก จ เอกสารและรายงาน	139
ภาคผนวก ฉ รายละเอียดครุภัณฑ์ข้อมูล	152

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางผนวกที่	หน้า
1 รายละเอียดของข้อมูลลูกค้า	96
2 รายละเอียดของข้อมูลการซ่อม	96
3 รายละเอียดของการรับเครื่องเข้าซ่อม	97
4 รายละเอียดของพนักงานซ่อม	97
5 รายละเอียดของรายการอะไหล่	97
6 รายละเอียดของรายการอะไหล่ที่เสีย	98
7 รายละเอียดของใบเบิกอะไหล่	98
8 รายละเอียดของการเบิกอะไหล่	98
9 รายละเอียดของผู้ขาย	98
10 รายละเอียดของใบสั่งซื้อ	99
11 รายละเอียดของการสั่งซื้อ	99
12 รายละเอียดของใบโอนอะไหล่	99
13 รายละเอียดของการโอนอะไหล่	99
14 รายละเอียดของส่งเครื่องคืนลูกค้า	100
15 รายละเอียดของการชำระเงิน	100
16 รายละเอียดของการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน	100
17 รายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่อเดือน	101
18 รายละเอียดของการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน	101
19 รายละเอียดตัวของรถจังหวัด	152
20 รายละเอียดตัวของเคื่อง	153

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า	
1	โครงสร้างองค์การบริษัท เลิศวิไลย์แอนด์ซันส์ จำกัด	8
2	ขั้นตอนการรับเครื่องเข้าซ่อม	10
3	ขั้นตอนการเบิกจ่ายอะไหล่	11
4	ขั้นตอนการจัดซื้ออะไหล่	12
5	ขั้นตอนการสรุปผลกำไร/ขาดทุน	13
6	ขั้นตอนการส่งเครื่องคืน	13
7	ขั้นตอนการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า	14
8	ผังแสดงปริบท	21
9	ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 0	22
10	ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ประมวลผลงานซ่อมบำรุง)	23
11	ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่)	25
12	ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 สรุปผลกำไร/ขาดทุน)	26
13	ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.1 รับคำสั่งซ่อม)	27
14	แบบจำลอง E-R	28
15	แผนภาพความสัมพันธ์ของแฟ้มข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุง	32
16	หน้าจอการรับข้อมูล	34
17	หน้าจอสำหรับกำหนดขอบเขตการพิมพ์	35
18	หน้าจอภาพเหมือนพิมพ์	36
19	ผังโครงสร้างการประมวลผลงานซ่อมบำรุง	37
20	ผังโครงสร้างการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่	38
21	ผังโครงสร้างการสรุปผลกำไร/ขาดทุน	38
22	ผังงานการประมวลผลงานซ่อมบำรุง	39
23	ผังงานการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่	41
24	ผังงานการสรุปผลกำไร/ขาดทุน	42
25	ผังขั้นตอนการประมวลผลงานซ่อมบำรุง	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่	หน้า
26	44
27	45

ภาพผนวกที่

1	51
2	52
3	53
4	54
5	55
6	56
7	57
8	58
9	102
10	103
11	103
12	104
13	104
14	105
15	105
16	106
17	106
18	107
19	107
20	108
21	108
22	108
23	109
24	109
25	110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า	
26	ฟอร์มฐานข้อมูล	110
27	ฟอร์มรับงานซ่อม	111
28	กรอบข้อความการรับประกัน	112
29	กรอบข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล	112
30	ฟอร์มรายการลูกค้า	112
31	ฟอร์มพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม	113
32	ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม	113
33	ฟอร์มพิมพ์เอกสาร	114
34	ฟอร์มข้อมูลการซ่อม	114
35	กรอบข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล	115
36	ฟอร์มรายการพนักงานซ่อม	115
37	ฟอร์มรายการอะไหล่	116
38	ฟอร์มพิมพ์ใบเสนอราคา	116
39	ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบเสนอราคา	117
40	กรอบข้อความยืนยันการเพิ่มเลขที่ใบเบิกอะไหล่	117
41	ฟอร์มพิมพ์ใบเบิกอะไหล่	118
42	ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบเบิกอะไหล่	118
43	ฟอร์มการเบิกจ่ายอะไหล่	119
44	ฟอร์มกรอบข้อความยืนยันการโอนอะไหล่	120
45	ฟอร์มกรอบข้อความเตือนให้ส่งชื่ออะไหล่	120
46	ฟอร์มกรอบข้อความยืนยันการยกเลิกการโอนอะไหล่	120
47	ฟอร์มพิมพ์ใบโอนอะไหล่	121
48	ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบโอนอะไหล่	121
49	ฟอร์มการจัดชื่ออะไหล่	122
50	ฟอร์มตรวจสอบจุดสั่งซื้อ	123
51	กรอบข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล	123
52	กรอบข้อความยืนยันการลบข้อมูล	123
53	ฟอร์มพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่	124
54	ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่	124

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า
55 กรอบข้อความยืนยันการรับอะไหล่เข้าคลัง	125
56 φόρμการส่งเครื่อง	125
57 กรอบข้อความการตรวจสอบเครื่องที่ค้างส่ง	126
58 φόρμรายการงานซ่อมที่ค้างส่ง	126
59 φόρμภาพก่อนพิมพ์ใบส่งมอบเครื่อง	126
60 φόρμการรับชำระเงิน	127
61 φόρμรายการซ่อม	127
62 φόρμภาพก่อนพิมพ์ใบเสร็จ	128
63 กรอบข้อความตรวจสอบการชำระเงินค่าซ่อม	128
64 φόρμค่าใช้จ่ายประจำวัน	129
65 φόρμการค้นหาข้อมูลค่าใช้จ่าย	129
66 φόρμสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม	130
67 φόρμเลขที่งานซ่อมที่ชำระค่าซ่อมแล้ว	130
68 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน	131
69 φόρμการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน	132
70 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน	132
71 φόρμฐานข้อมูลลูกค้า	133
72 กรอบข้อความการค้นหาข้อมูล	134
73 กรอบข้อความการยืนยันการบันทึกข้อมูล	134
74 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติลูกค้า	134
75 φόρμฐานข้อมูลพนักงานซ่อม	135
76 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติพนักงานซ่อม	135
77 φόρμฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่	136
78 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่	137
79 φόρμฐานข้อมูลอะไหล่	137
80 φόρμพิมพ์รายงานอะไหล่	137
81 φόρμภาพก่อนพิมพ์รายงานอะไหล่	138
82 ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม	139
83 ใบเสนอราคา	140

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพผนวกที่	หน้า
84 ใบเบิกอะไหล่	141
85 ใบโอนอะไหล่	142
86 ใบสั่งซื้ออะไหล่	143
87 รายงานประวัติลูกค้า	144
88 รายงานประวัติพนักงานซ่อม	145
89 รายการอะไหล่ในคลัง	146
90 รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่	147
91 ใบส่งมอบเครื่อง	148
92 ใบเสร็จรับเงิน	149
93 รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน	150
94 รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน	151



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

ความสำคัญและปัญหาของการศึกษา

ปัจจุบันองค์กรต่าง ๆ ไม่ว่าภาครัฐหรือภาคเอกชนนิยมใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ ช่วยในการดำเนินงานของระบบ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงาน และลดเวลาการทำงานให้น้อยลง ซึ่งอุปกรณ์ต่าง ๆ มักจะประกอบด้วยชิ้นส่วนเล็ก ๆ หรืออะไหล่หลายชิ้น และมีอายุการใช้งานจำกัด เมื่ออุปกรณ์หมดอายุหรือเสีย ก็อาจจะส่งผลให้การดำเนินงานต่าง ๆ ล่าช้า หรือหยุดชะงักไป ดังนั้นการซ่อมบำรุงจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานต่อไปได้อย่างราบรื่น ธุรกิจที่รับบริการซ่อมเครื่องที่เสียให้กับองค์กรจึงเข้ามามีบทบาทมากขึ้น

บริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด จึงมีระบบงานซ่อมบำรุงไว้บริการซ่อมเครื่องที่เสียให้กับบริษัทต่าง ๆ ที่ซื้อเครื่องมือและอุปกรณ์จากบริษัทฯ ซึ่งระบบงานซ่อมบำรุงเป็นระบบที่มีความสำคัญและสามารถทำกำไรให้แก่บริษัทฯ ได้ปะหละหลายล้านบาท โดยแต่ละเดือนบริษัทฯ จะมีลูกค้ามาขอรับบริการหลายราย เสียแล้วจะมีเครื่องที่เสียเข้าสู่ระบบงานซ่อมบำรุงประมาณ 25 เครื่องต่อเดือน คิดเป็นรายได้ประมาณ 280,000 บาท แต่ระบบงานซ่อมบำรุงเป็นระบบที่ยุ่งยากซับซ้อน และต้องดำเนินงานเกี่ยวข้องกับหลายฝ่าย ทำให้เกิดปัญหาหลายประการ กล่าวคือ ทำให้เกิดความล่าช้า และสิ้นเปลืองเอกสารที่ใช้ในการดำเนินงาน การรับเครื่องเข้าซ่อมและการส่งเครื่องคืนให้แก่ลูกค้ามักจะบันทึกรายการไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือไม่มีการบันทึก ทำให้ตรวจสอบไม่ได้ว่าเครื่องที่รับเข้ามาซ่อมได้ดำเนินการซ่อมและส่งเครื่องคืนลูกค้าไปแล้วหรือยัง ซึ่งบางครั้งอาจลืมซ่อม ทำให้มีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการซ่อมบำรุงของบริษัทฯ ส่วนในเรื่องของการนำเข้าและการเบิกจ่ายอะไหล่ก็ยังมีการบันทึกที่ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือบางครั้งอาจลืมบันทึก ทำให้ไม่ทราบจำนวนที่แท้จริงของอะไหล่ที่เหลืออยู่ในคลัง เมื่อต้องการใช้อะไหล่ในการซ่อม แต่ไม่มีอะไหล่ในคลังหรือมีแต่มีไม่เพียงพอจะต้องสั่งซื้อ ทำให้งานซ่อมล่าช้า เนื่องจากต้องเสียเวลารออะไหล่ที่สั่งซื้อ และการจัดซื้ออะไหล่ก็อาจเกิดความผิดพลาด คือ สั่งซื้อผิดไม่ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการ หรือบางครั้งก็สั่งซื้อไม่ครบทำให้ต้องสั่งซื้อหลายครั้งและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ นอกจากนั้นการสรุปต้นทุนและผลกำไร/ขาดทุนจากการซ่อมเครื่องที่เสียแต่ละเครื่องยังไม่ถูกต้อง เนื่องจากความผิดพลาดในการบันทึกรายการอะไหล่ที่เสียหรืออะไหล่ที่นำมาใช้

ในการซ่อมจริง การตรวจเช็คเครื่อง และการคำนวณ ปัญหาอีกประการหนึ่ง คือ เมื่อเกิดปัญหาที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ใด ๆ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกี่ยวกับการซ่อมบำรุง เช่น การตรวจเช็คและบันทึกรายการอะไหล่ที่ผิดพลาด การคำนวณต้นทุน ไม่ถูกต้อง เป็นต้นจะไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่า พนักงานซ่อมคนใดเป็นผู้รับผิดชอบการซ่อมเครื่องแต่ละเครื่อง

จากปัญหาการจัดการระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ดังกล่าว จึงควรพัฒนาระบบงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ กล่าวคือ จะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปเข้ามาช่วยการดำเนินงานในขั้นตอนต่าง ๆ เช่น การบันทึกรายการของงานซ่อม การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ การคำนวณผลกำไร/ขาดทุน การจัดทำเอกสารต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งในการนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ จะช่วยอำนวยความสะดวกและเป็นประโยชน์ในด้านการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัทอย่างมาก

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานและปัญหาต่าง ๆ ของระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด
2. เพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบงานซ่อมบำรุง ในส่วนของการประมวลผลงานซ่อมบำรุง การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ การคำนวณผลกำไร/ขาดทุนของงานซ่อมบำรุง รวมถึงการจัดทำเอกสารต่าง ๆ
3. เพื่อพัฒนาระบบและทดสอบ โปรแกรม ให้สามารถทำงานได้ตรงตามความต้องการ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

จากปัญหาของระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด จึงได้มีการพัฒนาระบบงาน โดยนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ซึ่งคาดว่าจะช่วยให้การดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุง มีความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นระบบมากขึ้น การรับเครื่องเข้าซ่อมและการส่งเครื่องคืนลูกค้ามีการบันทึกการรับส่งเครื่องที่ถูกต้องและครบถ้วน ทำให้ทราบจำนวนเครื่องที่อยู่ในระบบงานซ่อมบำรุง และช่วยให้ทราบว่าเครื่องใดอยู่ในระหว่างการซ่อม เพิ่งรับเข้ามา รออะไหล่ หรือซ่อมเสร็จแล้ว นอกจากนั้นยังช่วยให้การส่งเครื่องคืนลูกค้าไม่ผิดพลาดและตรงต่อเวลา ซึ่งจะมีผลทำให้ลูกค้ามีความพึงพอใจและใช้บริการของบริษัทต่อไป ส่วนเรื่องของการนำอะไหล่เข้าคลัง และการเบิกจ่ายอะไหล่ก็มีประสิทธิภาพมากขึ้น คือ มีการบันทึกและตัดรายการอะไหล่อย่างถูกต้อง ทำให้ทราบจำนวนอะไหล่ที่แน่นอนที่เหลืออยู่ในคลัง และระบบที่พัฒนาขึ้นยังทำให้การจัดซื้ออะไหล่มีความถูกต้อง ตรงตามความต้องการ เนื่องจากมีการบันทึกรายการสั่งซื้อที่ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนั้นยังคาดว่า การสรุปต้นทุนและสรุปผลกำไร/ขาดทุนจะมีความถูกต้อง ทำให้ทราบรายได้จากการซ่อมที่แท้จริง และหากเกิดความผิดพลาดเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง เช่น ตรวจเช็คเครื่องที่เสียผิดพลาด ประสบปัญหาขาดทุน เป็นต้น ช่วยให้ตรวจสอบได้ว่าพนักงานซ่อมคนใดเป็นผู้รับผิดชอบในการซ่อมเครื่องแต่ละเครื่อง และผู้จัดการก็สามารถเรียกพนักงานมาสอบถามถึงสาเหตุของความผิดพลาดดังกล่าว เพื่อจะได้หาทางแก้ไขปัญหาต่อไป

ขอบเขตการศึกษา

การศึกษานี้จะศึกษาและใช้ข้อมูลจากบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ ในส่วนของระบบงานซ่อมบำรุง ซึ่งเกี่ยวข้องกับ 4 แผนกคือ แผนกสโตร์ แผนกจัดซื้อ และแผนกบัญชี ของฝ่ายบัญชี และแผนกซ่อมบำรุงของฝ่ายเทคนิค โดยระบบงานซ่อมบำรุง ประกอบด้วยงาน ได้แก่ การรับเครื่องเข้าซ่อมและการส่งเครื่องคืนลูกค้าของแผนกซ่อมบำรุง การนำเข้าและการเบิกจ่ายอะไหล่ของแผนกสโตร์ การจัดซื้ออะไหล่ของแผนกจัดซื้อ การคำนวณค่าใช้จ่าย การสรุปผลกำไร/ขาดทุนและการเรียกเก็บเงินจากลูกค้าของแผนกบัญชี

การตรวจเอกสาร

ปทุมมา (2540) ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการศูนย์บริการและการตรวจเช็ครถยนต์ของสาขา ฟาสเตอร์ ให้บริการตรวจซ่อมรถยนต์ยี่ห้ออู่ชู ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมและการบริหารงานโดยบริษัท ออโต้เทคนิค (ประเทศไทย) จำกัด การดำเนินงานภายในศูนย์บริการยังขาดระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ โดยยังไม่มีการจัดเก็บประวัติการซ่อมลงในฐานข้อมูล มีเพียงการบันทึกประวัติการซ่อมไว้ในสมุดคู่มือรับบริการของลูกค้าเท่านั้น ในกรณีที่ลูกค้าเข้ามาใช้บริการแต่ไม่ได้นำสมุดคู่มือรับบริการมาด้วย ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่ารับการซ่อมและรับบริการส่วนใดไปบ้าง ซึ่งอาจเกิดการซ่อมที่ซ้ำซ้อน ดังนั้นจึงได้มีการออกแบบโปรแกรมเพื่อการจัดการฐานข้อมูลของศูนย์บริการขึ้นมาแทนระบบเดิมที่ใช้โปรแกรมการจัดการฐานข้อมูลฟอกซ์โปร เวอร์ชัน 2.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมสำหรับใช้ในการจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 7.0 ที่มีประสิทธิภาพในการจัดการงานด้านฐานข้อมูลต่าง ๆ ในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังได้เพิ่มเติมในส่วนของประวัติการซ่อม เพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเก่าที่ยังไม่มีประวัติการซ่อมจัดเก็บในฐานข้อมูลของศูนย์บริการ จึงทำให้ระบบใหม่มีการให้บริการที่มีความรวดเร็ว และมีความถูกต้องแม่นยำขึ้น อีกทั้งยังช่วยลดขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยาก นอกจากนี้ระบบใหม่ยังมีการปรับปรุงในเรื่องของการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ออกใบเสร็จรับเงินและรูปแบบรายงานที่มีความถูกต้องและมีความรวดเร็วมากขึ้น จากการศึกษา และการออกแบบระบบการจัดการฐานข้อมูลภายในศูนย์บริการ พบว่า ควรที่จะมีการพัฒนาการ ออกแบบฐานข้อมูลร่วมกันกับแผนกอะไหล่ เพื่อให้การทำงานมีความสะดวกและมีความรวดเร็ว มากขึ้น นอกจากนี้ควรมีระบบการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เนื่องจากระบบจะมีผู้ใช้หลายคน ควรจะมีการจัดทำเมนูช่วยเหลือแบบเดียวกับของซอฟต์แวร์ประเภทอื่น ๆ และควรจะมีการเพิ่มการ ติดตั้งระบบออนไลน์ระหว่างศูนย์บริการต่าง ๆ กับสำนักงานใหญ่ เพื่อเพิ่มความสะดวกและความ รวดเร็วในการส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงาน ทั้งยังลดค่าใช้จ่ายและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้แก่ ผู้ใช้ระบบ

พวงพันธ์ และสมพิทย์ (2541) ศึกษาเกี่ยวกับระบบการจัดการงานด้านเอกสารในธุรกิจ ซ่อมรถยนต์ของฝ่ายการจัดทำใบประเมินราคา เพื่อเสนอให้แก่บริษัทประกัน ซึ่งใบประเมินราคา ซ่อมรถยนต์ เป็นการแสดงรายการซ่อมของรถแต่ละคัน รวมทั้งคำนวณค่าใช้จ่ายของรถแต่ละคันที่ รับเข้าซ่อม พบว่า ระบบการจัดการงานในฝ่ายนี้ เป็นการทำงานที่ต้องทำต่อเนื่องมาจากขั้นตอนแรก คือ ตั้งแต่การเริ่มรับรถเข้ามาซ่อมจากบริษัทประกัน การตรวจสอบรายการซ่อมจากฝ่ายช่าง การ คำนวณราคาอะไหล่ที่ต้องการในแต่ละรายการซ่อม ในส่วนของการจัดทำใบประเมินราคานั้นต้องลง รายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ลงในใบประเมินราคา ซึ่งได้แก่ ทะเบียนรถ เลขที่ใบเคลมบริษัทประกัน รายการซ่อมและเลขใบประเมินราคา คำนวณค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมของแต่ละรายการ และการ รวมจำนวนเงินสุทธิ จากการศึกษาเพื่อให้งานในส่วนของการจัดทำใบประเมินราคามีความรวดเร็ว มากขึ้น สามารถค้นหาข้อมูลอะไหล่และข้อมูลรายการซ่อมต่าง ๆ ได้ง่ายยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้ระบบ การทำงานในส่วนการจัดทำใบประเมินราคามีความเป็นระบบมากยิ่งขึ้น คือ จะสามารถออกใบ ประเมินราคาได้อย่างถูกต้องตามรายการของรถแต่ละคัน เพื่อเป็นการลดปริมาณการใช้กระดาษลง จึงได้ออกแบบระบบเพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินงาน ซึ่งจะจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการออก ใบประเมินราคา โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 เช่น การจัดเก็บ ข้อมูลรายละเอียดในการซ่อมครอบคลุมทั้งข้อมูลประวัติรถ การรับรถ รายการซ่อม บริษัทประกัน ข้อมูลอะไหล่ เพื่อสะดวกต่อการค้นหาและแก้ไขข้อมูล และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป วิซวด เบสิก เวอร์ชัน 5.0 ในการออกแบบหน้าจอ เพื่อความสะดวกในการบันทึกข้อมูล การค้นหาข้อมูล รวมทั้ง การเชื่อมโยงข้อมูลต่าง ๆ เพื่อจัดทำใบประเมินราคาเสนอกับบริษัทประกัน สามารถใช้งานได้ง่าย เหมาะสมกับระบบงาน และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ ซึ่งการพัฒนาระบบงานครั้งนี้จะ สามารถแก้ปัญหาในส่วนของการจัดการงานเอกสารลงได้ การทำงานในส่วนของการออกใบ ประเมินราคาก็เป็นระบบมากขึ้น ลดปริมาณการใช้กระดาษ และเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับ บริษัทต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธีการศึกษา

การศึกษาและออกแบบระบบงานซ่อมบำรุง มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับงานซ่อมบำรุง โดยศึกษาข้อมูลจาก 2 แหล่ง ได้แก่

1.1 ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์บุคลากรของแผนกซ่อมบำรุง แผนกสไตร์ แผนกจัดซื้อ และแผนกบัญชี ของบริษัท เลิศวิทย์เอนด์ซันส์ จำกัด เพื่อให้ทราบถึง ขั้นตอนและปัญหาในการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุง

1.2 ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นข้อมูลที่รวบรวมจากเอกสารที่ใช้ดำเนินการในระบบงานเดิม ได้แก่ ใบแจ้งซ่อม ใบเสนอราคา ใบเบิกอะไหล่ ใบสรุปผลต้นทุนและกำไร/ขาดทุน ใบเสนอขาย เป็นต้น และเอกสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วิทยานิพนธ์ รายงานปัญหาพิเศษ เป็นต้น

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานซ่อมบำรุงและพิจารณาถึง ปัญหาในการดำเนินงานต่าง ๆ

2.2 การวิเคราะห์ระบบงาน นำข้อมูลจากการศึกษาในขั้นต้นมาวิเคราะห์ เช่น การวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงาน โดยใช้เทคนิคการเขียนผังการไหลของข้อมูลแสดงภาพรวมของระบบ และรายละเอียดการไหลของข้อมูลในระบบใหม่

3. การออกแบบระบบงาน เป็นการออกแบบระบบงานใหม่ โดยจะออกแบบฐานข้อมูล และหน้าจอการทำงานของระบบ เพื่อให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น

4. การเขียนโปรแกรม โดยสร้างฐานข้อมูลเกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุง ซึ่งประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ เช่น เพิ่มลูกค้า เพิ่มพนักงานซ่อม เพิ่มการซ่อม เพิ่มอะไหล่ เพิ่มใบรับเครื่อง เพิ่มการสั่งซื้อ เพิ่มการชำระเงิน เพิ่มสรุปผลกำไร/ขาดทุน เป็นต้น โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 และสร้างหน้าจอการทำงาน รวมถึงจัดทำเอกสารที่ใช้ดำเนินงานด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0

5. การทดสอบระบบ จากการออกแบบและพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงขึ้นมา ขั้นต่อไป คือ การทดสอบระบบที่ได้ออกแบบมา ว่าใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพหรือไม่ และสามารถแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้หรือตรงตามวัตถุประสงค์หรือไม่ ตลอดจนทดสอบและแก้ไขโปรแกรมที่เขียนให้ ใช้งานได้อย่างถูกต้องและตรงตามความต้องการ

6. จัดทำคู่มือประกอบการใช้ระบบ ซึ่งคู่มือนี้จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของระบบใหม่ เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้ในการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ระบบการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง

สถานที่ตั้งและลักษณะของกิจการ

บริษัท เลิศวิลียแอนด์ซันส์ จำกัด มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 788-790 ถนนเจริญกรุง แขวงสัมพันธวงศ์ เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100 โทรศัพท์ 234-9961 และ 235-1105-9 โทรสาร 236-7111 และ 234-9894

ลักษณะของกิจการ เป็นบริษัทตัวแทนจำหน่ายเครื่องเชื่อมไฟฟ้าหลายยี่ห้อ โดยนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ยี่ห้อไฮบาร์ธจากประเทศอเมริกา ยี่ห้อ โอทีจีจากประเทศญี่ปุ่น ยี่ห้อแคมป์จากประเทศฟินแลนด์ ยี่ห้ออิมจากประเทศมาเลเซีย เป็นต้น และเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องตัดโลหะระบบพลาสมา ยี่ห้อไฮเปอร์เทอมจากประเทศอเมริกา รวมทั้งอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย ยี่ห้อเซลสตรอมจากประเทศอเมริกาและยี่ห้อเลมิเตจจากประเทศฝรั่งเศส

บริษัท เลิศวิลียแอนด์ซันส์ จำกัด มีบริษัทในเครือซึ่งเป็นโรงงานผลิตอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น เครื่องเชื่อมและตัดโลหะ ลวดเชื่อม สายไฟเชื่อม และรองเท้านิรภัย เป็นต้น เพื่อขายในประเทศและส่งออกต่างประเทศ นอกจากนี้บริษัทยังมีสาขาย่อยเพื่อเป็นตัวแทนจำหน่ายและให้บริการประจำภาคต่าง ๆ ด้วย ได้แก่ สาขาจังหวัดลำปาง สาขาจังหวัดสุราษฎร์ธานี และสาขาแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี

ประวัติความเป็นมา

บริษัท เลิศวิลียแอนด์ซันส์ จำกัด เริ่มเปิดดำเนินการมากกว่า 60 ปี และนับได้ว่าบริษัทฯ ได้เป็นผู้นำในธุรกิจเชื่อมและตัดโลหะ ในช่วงเวลาที่ผ่านมามีบริษัทฯ ได้เปลี่ยนโครงสร้างจากการเป็นบริษัทที่เคยทำธุรกิจเฉพาะการนำเข้าและขายสินค้า มาเป็นกลุ่มบริษัทที่ผลิต นำเข้า และบริการหลังการขายสินค้าในธุรกิจเชื่อมและตัดโลหะและสินค้าที่เกี่ยวข้องรายใหญ่ที่สุดรายหนึ่งของประเทศไทย

บริษัท เลิศวิลียแอนด์ซันส์ จำกัด ได้เริ่มก่อสร้างโรงงานผลิตลวดเชื่อมยี่ห้อยาวาต้า โดยร่วมหุ้นกับประเทศญี่ปุ่น ผลิตเพื่อขายในประเทศไทยและส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น หลังจากนั้นได้สร้างโรงงานผลิตลวดเชื่อมแห่งที่สอง ได้แก่ โรงงานไทยฮันซ่า ผลิตลวดเชื่อมยี่ห้อเจมินี่ และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้โดยไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โรงงานนาทาค้า ต่อจากนั้นได้สร้างโรงงานผลิตอุปกรณ์เชื่อมและตัดโลหะ โดยร่วมหุ้นกับประเทศญี่ปุ่นใช้ชื่อว่า โรงงานทานากา เพื่อขายในประเทศและส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น และสร้างโรงงานผลิตสายไฟเชื่อมไฟฟ้าโดยร่วมหุ้นกับประเทศออสเตรเลียใช้ชื่อว่า โรงงานไทเองเจดิล เพื่อขายในประเทศไทยและส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลีย นอกจากนี้ยังเป็นผู้แทนจำหน่ายอุปกรณ์รักษาความปลอดภัย เครื่องเชื่อมไฟฟ้า อุปกรณ์เชื่อมตัดโลหะด้วยแก๊ส และลวดเชื่อมไฟฟ้าอีกที่นำเข้ามาจากต่างประเทศอีกด้วย

โครงสร้างขององค์กร

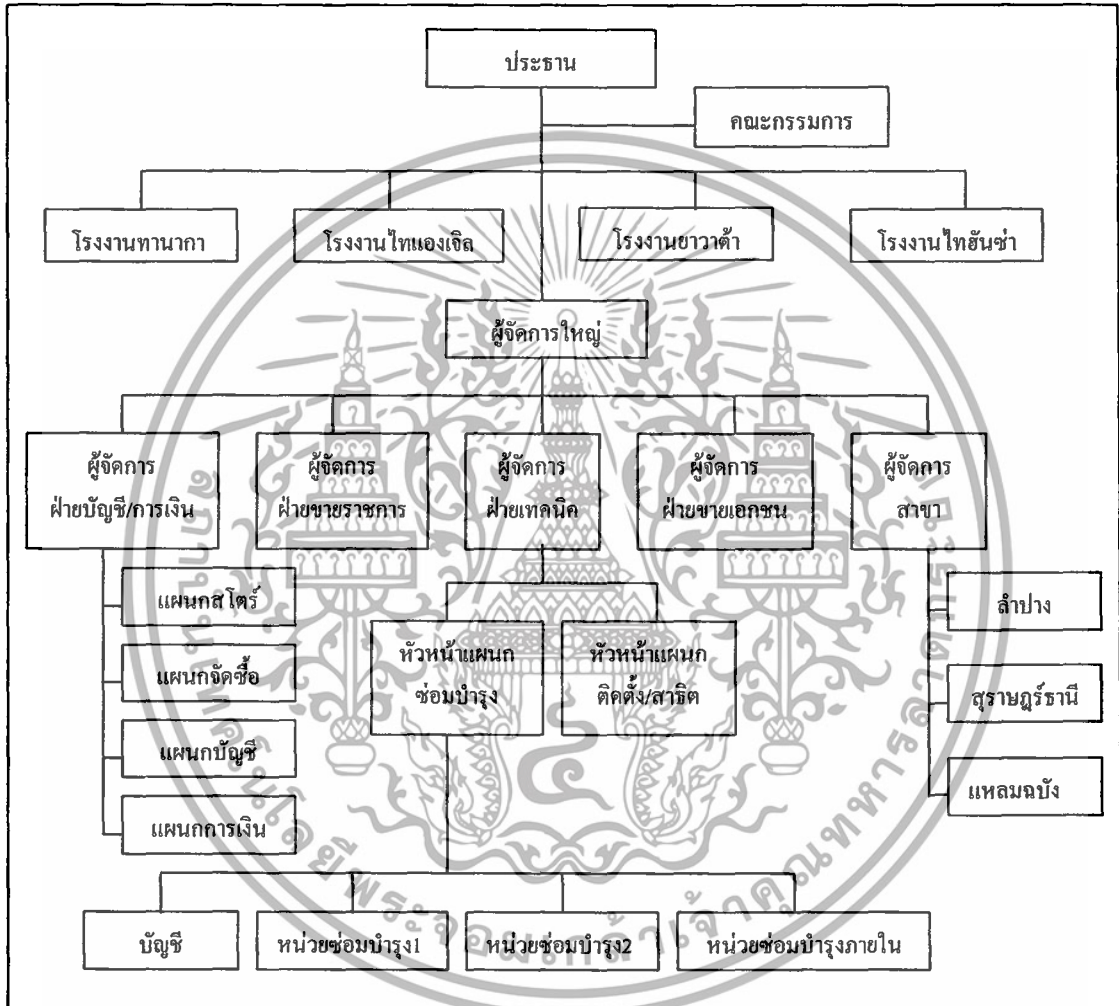
บริษัท เลิศวิถียแอนด์ซันส์ จำกัด เป็นบริษัทที่รับสินค้าที่จากโรงงานต่าง ๆ ในเครือมาจำหน่าย ซึ่งได้แก่โรงงานทานากา โรงงานไทเองเจดิล โรงงานยาวาด้า และโรงงานไทฮันซ่า โดยโรงงานแต่ละแห่งจะมีผู้จัดการ โรงงาน ทำหน้าที่บริหารงานภายในโรงงาน ซึ่งบริษัทจะมีประธานทำหน้าที่ควบคุมดูแลบริษัทและบริษัทในเครือทั้งหมด มีคณะกรรมการ ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้บริษัทและบริษัทต่าง ๆ ในเครือ และมีผู้จัดการใหญ่ ทำหน้าที่ควบคุมและบริหารองค์การ ซึ่งดูแลการทำงานของผู้จัดการฝ่ายบัญชี/การเงิน ผู้จัดการฝ่ายขายราชการ ผู้จัดการฝ่ายขายเอกชน ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค และผู้จัดการสาขา (ภาพที่ 1)

ฝ่ายเทคนิค จะแบ่งออกเป็นสองแผนก คือ แผนกซ่อมบำรุงและแผนกติดตั้ง/สาธิต โดยแผนกติดตั้ง/สาธิต จะทำหน้าที่ติดตั้งเครื่องที่บริษัทฯขาย ฝึกอบรมพนักงานให้รู้จักและเข้าใจถึงประสิทธิภาพของเครื่อง สาธิตการทำงานของเครื่องให้ลูกค้าทราบ และแผนกซ่อมบำรุง ทำหน้าที่ซ่อมบำรุงเครื่องที่เสียทั้งภายในและภายนอกบริษัทฯ ซึ่งแผนกซ่อมบำรุงจะแบ่งออกเป็นสี่ส่วน คือ หน่วยซ่อมบำรุงภายใน หน่วยบัญชี หน่วยซ่อมบำรุง 1 และหน่วยซ่อมบำรุง 2 โดยหน่วยซ่อมบำรุงภายใน ทำหน้าที่ซ่อมเครื่องที่นำมาจากลูกค้าและดำเนินการซ่อมในแผนก หน่วยบัญชี จะทำหน้าที่คำนวณผลกำไร/ขาดทุนของงานซ่อมแต่ละงานและจัดทำเอกสารต่าง ๆ เช่น ใบเสนอราคา รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน เป็นต้น หน่วยซ่อมบำรุง 1 และหน่วยซ่อมบำรุง 2 ทำหน้าที่ไปตรวจเช็คและซ่อมเครื่องที่บริษัทของลูกค้าในกรณีที่สามารถดำเนินการซ่อมได้เลย

ส่วนของฝ่ายบัญชี/การเงิน จะแบ่งออกเป็นสี่แผนก คือ แผนกบัญชี แผนกการเงิน แผนกสต็อก และแผนกจัดซื้อ โดยแผนกบัญชีจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดทำบัญชี แผนกการเงินจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการเงินทั้งหมดของบริษัทฯ แผนกจัดซื้อจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการจัดซื้ออะไหล่ตามใบเบิกสินค้า และแผนกสต็อกจะทำหน้าที่เกี่ยวกับการนำเข้า การเบิกจ่ายสินค้าและอะไหล่ในคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นอกจากนี้บริษัทฯ ยังมีฝ่ายขายเอกชนทำหน้าที่ขายสินค้าให้กับหน่วยงานเอกชนต่าง ๆ ฝ่ายขายราชการจะทำหน้าที่ขายสินค้าให้กับหน่วยงานราชการหรือรัฐวิสาหกิจ และมีผู้จัดการสาขาทำหน้าที่ควบคุมดูแลการทำงานของสาขาย่อย ซึ่งได้แก่ สาขาจังหวัดลำปาง สาขาแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี และสาขาจังหวัดสุราษฎร์ธานี



ภาพที่ 1 โครงสร้างองค์กร บริษัท เลควิทลียแอนด์ซันส์ จำกัด

การดำเนินงานในปัจจุบัน

ปัจจุบันบริษัท เลควิทลียแอนด์ซันส์ จำกัด เป็นตัวแทนจำหน่ายอุปกรณ์ โดยการนำเข้าจากต่างประเทศ และมีบริษัทในเครือเป็นโรงงานผลิต เพื่อขายภายในประเทศและส่งออกไปยังต่างประเทศ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. โรงงานลวดเชื่อม ยาวาต้า (ประเทศไทย) ผู้ผลิตลวดเชื่อมยี่ห้อยาวาต้า ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมา
2. โรงงานลวดเชื่อม ไทยฮันซ่า ผู้ผลิตลวดเชื่อมยี่ห้อจิมินีและยี่ห้อนาคาค้า ตั้งอยู่ที่จังหวัดสมุทรปราการ
3. โรงงานทานากา (ประเทศไทย) ผู้ผลิตอุปกรณ์เชื่อมตัดโลหะด้วยแก๊ส ตั้งอยู่ที่จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

4. โรงงานไทเองเจิล ผู้ผลิตสายไฟเชื่อมไฟฟ้า ตั้งอยู่ที่จังหวัดนครราชสีมา

นอกจากนี้บริษัทยังมีสาขาย่อยเป็นตัวแทนขายและให้บริการ 3 สาขา คือ

1. สาขาลำปาง จังหวัดลำปาง
2. สาขาแหลมฉบัง จังหวัดชลบุรี
3. สาขาสุราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี

ในขณะนี้บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ได้จัดทำเว็บไซต์ www.lertvilai.com เพื่อให้ลูกค้าสามารถเข้ามาดูรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับบริษัทฯได้ เช่น ประวัติความเป็นมาของบริษัทฯ และโรงงานในเครือ สถานที่ตั้งของบริษัทฯหรือที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้ เป็นต้น นอกจากนี้การดำเนินงานของบริษัทฯยังมีการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน ซึ่งมีการเชื่อมต่อเป็นเครือข่ายแบบ โคลนเน็ต เซิร์ฟเวอร์ ทำให้หน่วยงานต่าง ๆ สามารถติดต่อสื่อสารและใช้ข้อมูลบางอย่างร่วมกันได้

ปัจจุบันบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัดและบริษัทในเครือมีพนักงานรวมกันประมาณ 550 คน มียอดจำหน่ายสินค้าทั้งหมดปีละประมาณ 1,100 ล้านบาท

ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงในปัจจุบัน

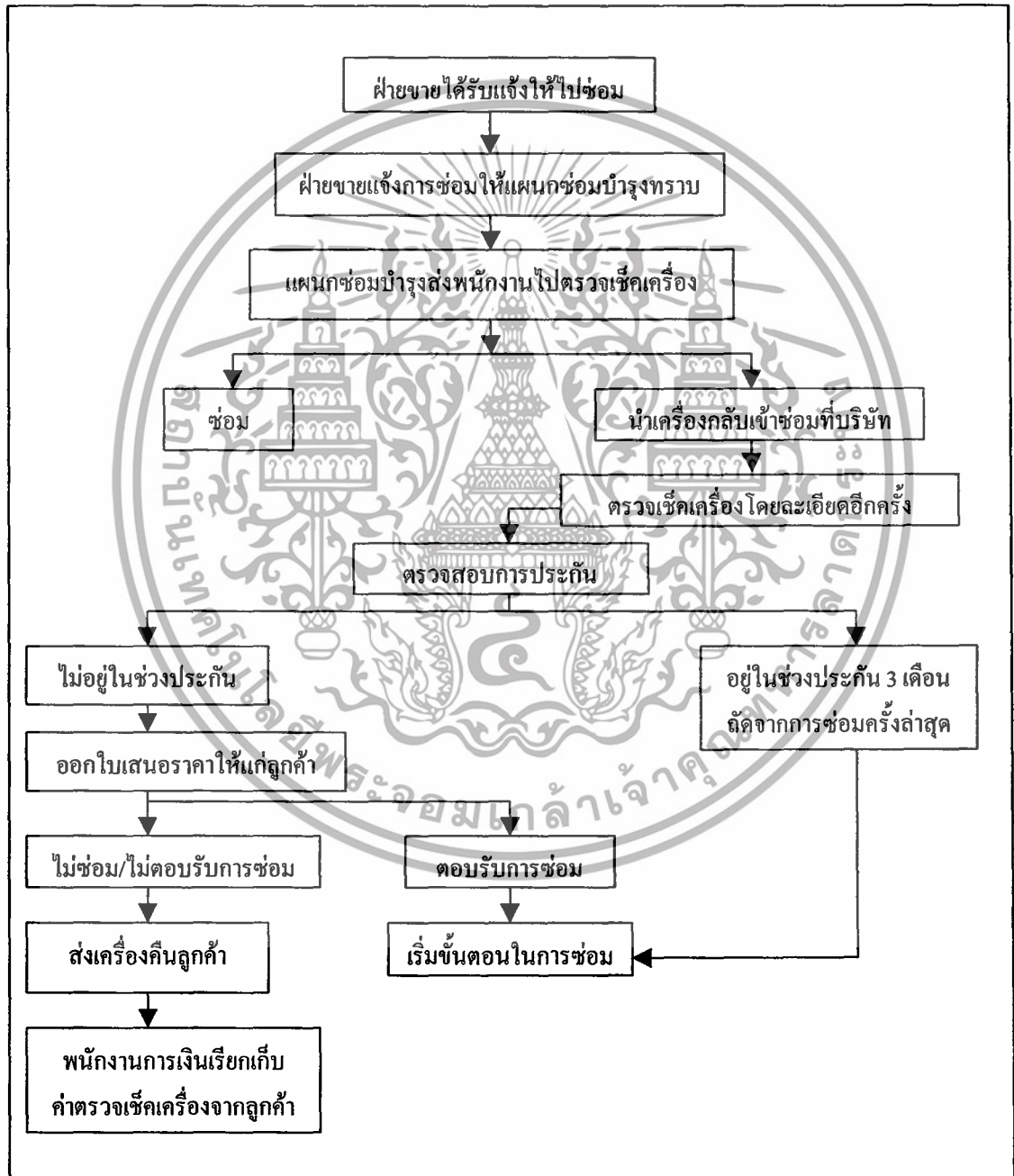
การดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด จะเริ่มต้นเมื่อฝ่ายขายได้รับแจ้งจากลูกค้าให้ไปซ่อมเครื่องที่เสีย ฝ่ายขายจะแจ้งการซ่อมให้แผนกซ่อมบำรุง แผนกซ่อมบำรุงจะส่งพนักงานไปตรวจเช็คเครื่องที่เสียนั้นเป็นเครื่องชนิดใดและมีอะไรเสียบ้าง แล้วบันทึกรายการลงเอกสารตรวจเช็คเครื่อง (ภาคผนวก ก) เมื่อตรวจเช็คเครื่องเรียบร้อยแล้ว ถ้าพบว่าเครื่องเสียน้อยและสามารถซ่อมได้เลยก็จะดำเนินการซ่อม (ภาพที่ 2)

เมื่อซ่อมเสร็จก็จะสรุปผลกำไร/ขาดทุน และเรียกเก็บเงินจากลูกค้า แต่ถ้าเครื่องเสียมาก ต้องเปลี่ยนอะไหล่หลายชิ้นก็จะนำกลับมาซ่อมที่บริษัท คือ การประกันในช่วงสามเดือน ถัดจากการซ่อมครั้งล่าสุด ถ้าเครื่องที่ส่งมาซ่อมอยู่ในช่วงการประกันดังกล่าว ก็เริ่มขั้นตอนการซ่อมได้เลย

โดยไม่ต้องเสวนาราคาต่อลูกค้าและบริษัทจะซ่อมฟรีให้ลูกค้า ลูกค้าไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปเซปประเยชนดานการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

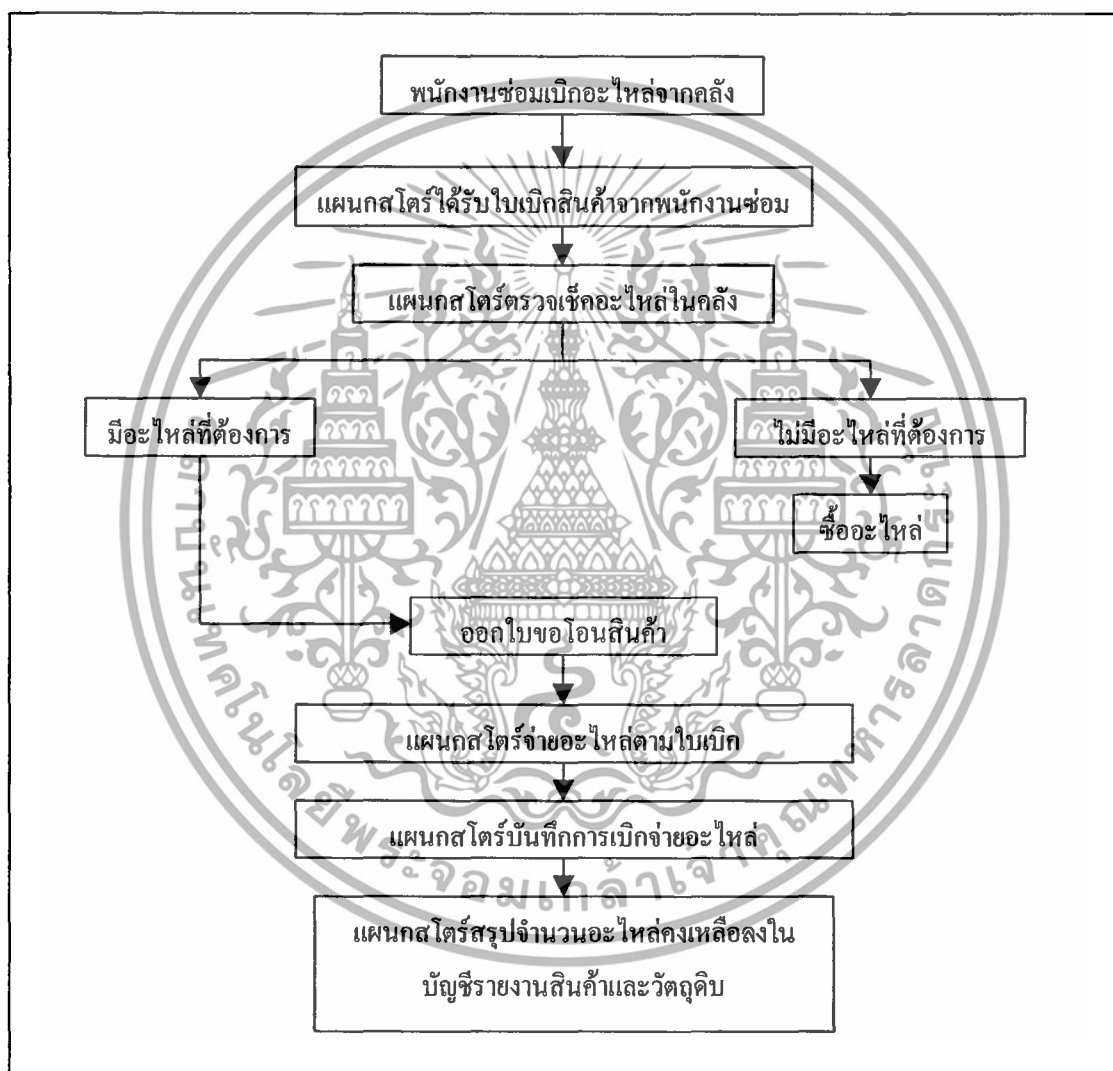
แต่ถ้าหากเครื่องที่ส่งเข้ามาซ่อมไม่ได้อยู่ในช่วงของการประกัน หรือหมดการประกันไปแล้ว แผนกซ่อมบำรุงจะออกใบเสนอราคา (ภาคผนวก ก) ให้ลูกค้าพิจารณาและจะรอลูกค้าตอบรับกลับมาว่า ยินดีที่จะซ่อมหรือไม่ ถ้าลูกค้าตอบกลับมาว่าไม่ซ่อม แผนกซ่อมบำรุงจะส่งเครื่องคืนลูกค้า จากนั้นพนักงานการเงินจะเรียกเก็บค่าบริการตรวจเช็คเครื่องจากลูกค้า แต่ถ้าลูกค้ายินดีที่จะซ่อมก็จะเริ่มขั้นตอนในการซ่อม (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการรับเครื่องเข้าซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

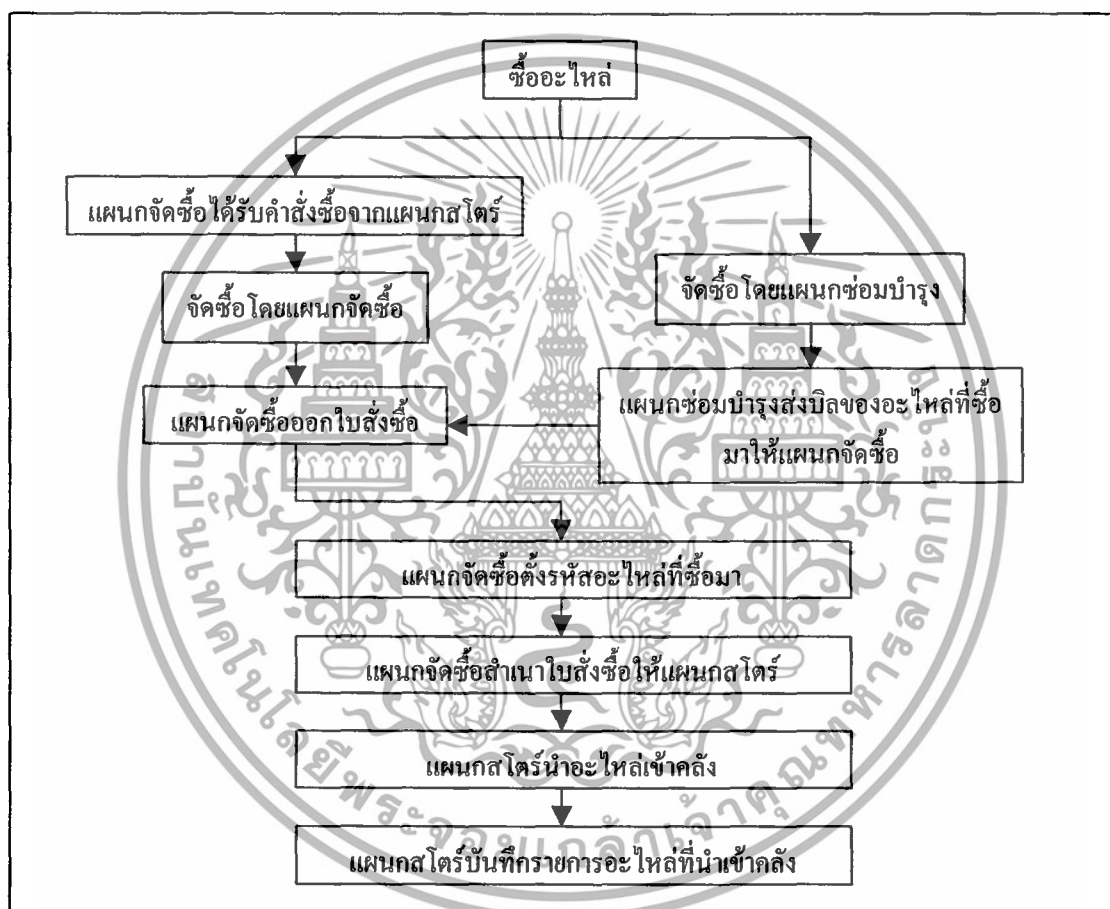
ต่อมาพนักงานซ่อมจะเบิกอะไหล่จากคลัง เพื่อใช้ในการซ่อมเครื่องที่เสีย โดยใช้ใบเบิกสินค้า (ภาคผนวก ก) เมื่อแผนกสไตร์ได้รับใบเบิกสินค้าจากพนักงานซ่อม ก็จะตรวจเช็คอะไหล่ในคลังว่ามีอะไหล่ที่ต้องการหรือไม่ ถ้ามีแผนกสไตร์จะออกใบขอโอนสินค้า (ภาคผนวก ก) และจ่ายอะไหล่ตามใบเบิกสินค้าให้แก่พนักงาน แล้วบันทึกการเบิกจ่ายอะไหล่พร้อมสรุปจำนวนอะไหล่คงเหลือลงในบัญชีรายงานสินค้าและวัตถุดิบ (ภาพที่ 3)



ภาพที่ 3 ขั้นตอนการเบิกจ่ายอะไหล่

ถ้าในคลังไม่มีอะไหล่ที่ต้องการก็จะต้องจัดซื้ออะไหล่ (ภาพที่ 4) ซึ่งการจัดซื้ออะไหล่แบ่งออกเป็นสองกรณี คือ จัดซื้อโดยแผนกซ่อมบำรุงและจัดซื้อโดยแผนกจัดซื้อ ขึ้นอยู่กับชนิดของอะไหล่ที่ต้องการ ถ้าแผนกซ่อมบำรุงจัดซื้ออะไหล่เองและเมื่อซื้ออะไหล่แล้วจะต้องส่งบิลอะไหล่เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวันเวลาสำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการศึกษา ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

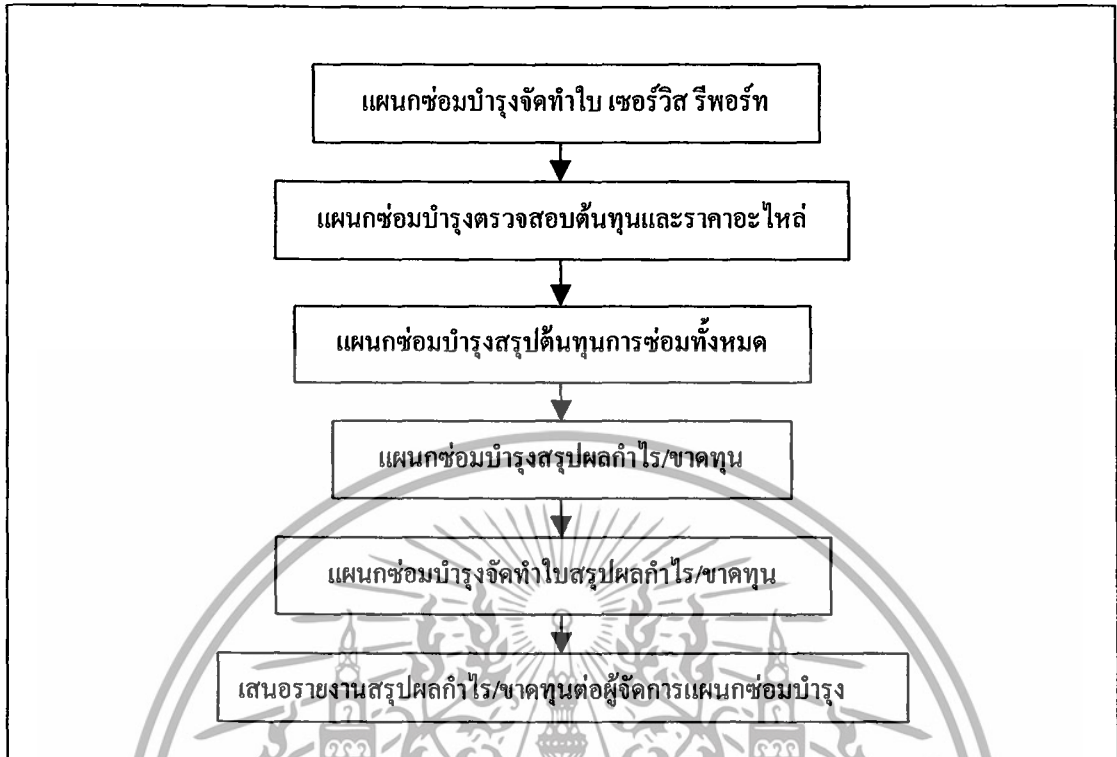
ไปให้แผนกจัดซื้อด้วย เพื่อให้แผนกจัดซื้อออกใบสั่งซื้อ (ภาคผนวก ก) ไว้เป็นหลักฐาน ถ้าจัดซื้ออะไหล่โดยแผนกจัดซื้อซึ่งได้รับคำสั่งจากแผนกสโตร ก็จะทำใบสั่งซื้อให้พนักงานไปซื้ออะไหล่ เมื่อซื้ออะไหล่เข้ามาแล้ว แผนกจัดซื้อก็จะตั้งรหัสอะไหล่ที่ได้จัดซื้อมาลงในใบสั่งซื้อ แล้วสำเนาใบสั่งซื้อส่งไปให้แผนกสโตร เพื่อให้แผนกสโตรนำอะไหล่เข้าคลังและบันทึกรายการอะไหล่ที่นำเข้ามาลงในบัญชีรายการสินค้าและวัตถุดิบ จากนั้นแผนกสโตรจึงออกใบขอโอนสินค้าและดำเนินงานขั้นต่อไป



ภาพที่ 4 ขั้นตอนการจัดซื้ออะไหล่

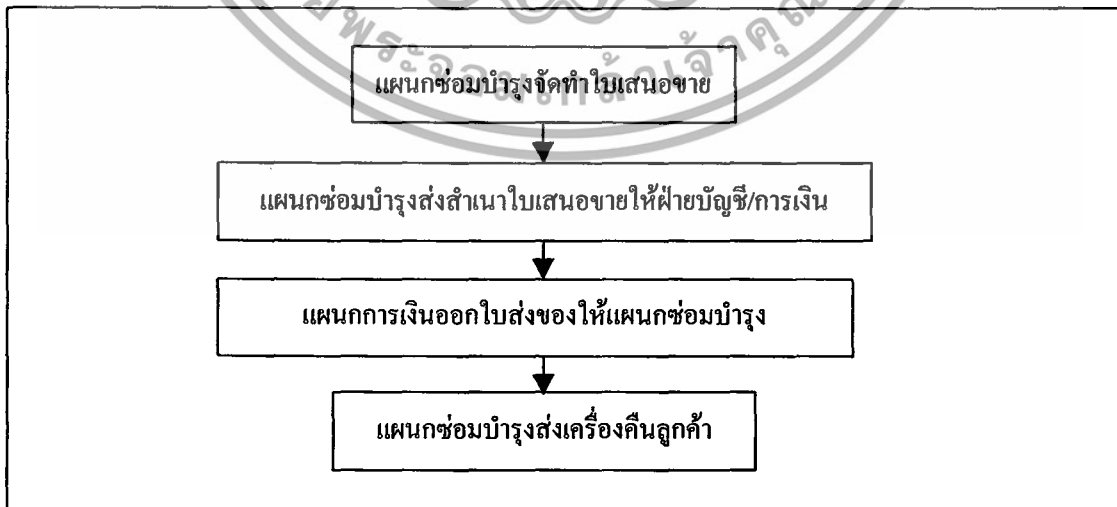
เมื่อพนักงานซ่อมซ่อมเครื่องเสร็จแล้ว แผนกซ่อมบำรุงก็จะจัดทำใบเซอร์วิส รีพอร์ท (ภาคผนวก ก) ซึ่งจะเป็นรายงานเกี่ยวกับการสรุปค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการซ่อมทั้งหมด ซึ่งจะนำข้อมูลมาจากเอกสารตรวจเช็คเครื่องและใบเสนอราคามาพิจารณาเพื่อความถูกต้อง จากนั้นก็จะตรวจสอบต้นทุนของอะไหล่และราคาอะไหล่ สรุปต้นทุนที่ใช้ในการซ่อม สรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน และเสนอรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน (ภาคผนวก ก) ต่อผู้จัดการแผนกซ่อมบำรุง (ภาพที่ 5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษานี้เท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปเผยแพร่จะเสียค่าใช้จ่าย
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการสรุปผลกำไร/ขาดทุน

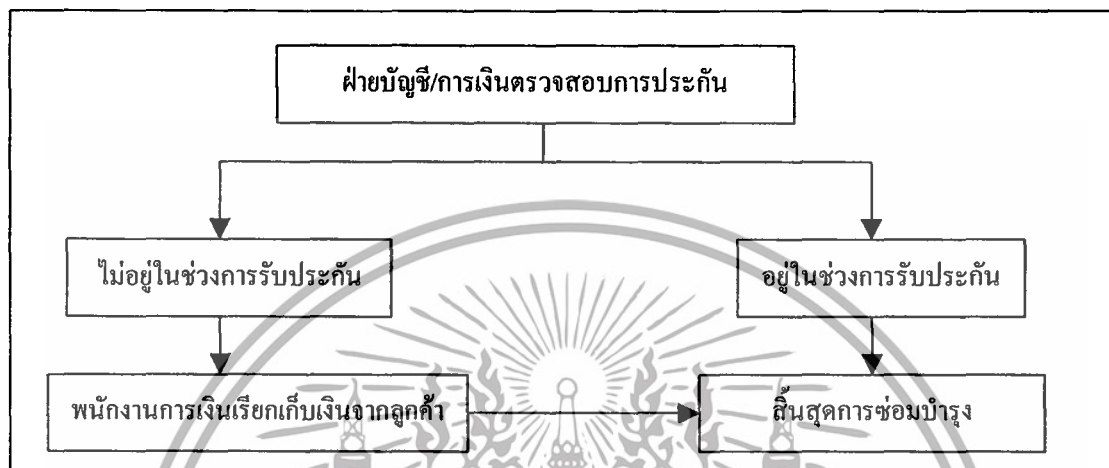
ขั้นต่อไปแผนกซ่อมบำรุงจะจัดทำใบเสนอขาย (ภาคผนวก ก) และสำเนาใบเสนอขายส่งไปให้ฝ่ายบัญชี/การเงิน เพื่อให้แผนกการเงินจัดทำใบส่งของ ซึ่งใบส่งของจะแสดงค่าซ่อมและกำหนดการชำระเงิน จากนั้นแผนกซ่อมบำรุงจะส่งเครื่องคืนและให้ลูกค้าเซ็นรับเครื่อง (ภาพที่ 6)



ภาพที่ 6 ขั้นตอนการส่งเครื่องคืนลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นฝ่ายบัญชี/การเงินจะตรวจสอบการประกัน ซึ่งถ้าเครื่องของลูกค้าไม่ได้อยู่ในช่วงของการประกันสามเดือนดังกล่าวไว้ข้างต้น เมื่อถึงกำหนดการชำระเงินก็จะส่งพนักงานการเงินไปเก็บเงินจากลูกค้า แต่ถ้าเครื่องของลูกค้าอยู่ในช่วงการประกันก็เป็นอันสิ้นสุดการซ่อม (ภาพที่ 7)



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการเรียกเก็บเงินจากลูกค้า

ปัญหาจากการดำเนินงาน

1. การดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงมีความซับซ้อนและหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความล่าช้า และสิ้นเปลืองเอกสาร
2. การรับเครื่องเข้าซ่อมและการส่งเครื่องคืนลูกค้า มีการบันทึกไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือไม่มีการบันทึก ทำให้ไม่ทราบจำนวนเครื่องที่แน่นอนที่อยู่ในระบบงานซ่อมบำรุง และทำให้ไม่ทราบว่าเครื่องใดกำลังซ่อม เพิ่งรับเข้ามา รออะไหล่ ซ่อมเสร็จหรือส่งเครื่องคืนลูกค้าไปแล้ว ซึ่งอาจทำให้การส่งเครื่องคืนให้แก่ลูกค้าผิดพลาดและไม่ตรงต่อเวลา จนมีผลกระทบต่อความพึงพอใจของลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการซ่อมบำรุงของบริษัท
3. การนำเข้าและการเบิกจ่ายอะไหล่ มักจะเกิดความผิดพลาดในเรื่องของการบันทึกที่ไม่ถูกต้อง ไม่ครบถ้วน หรือบางครั้งอาจลืมบันทึก ทำให้ไม่ทราบจำนวนอะไหล่ที่แท้จริงที่เหลืออยู่ในคลังอะไหล่ ซึ่งบางครั้งอะไหล่ที่ต้องการใช้ซ่อมอาจหมดโดยไม่ทราบ จึงต้องมีการสั่งซื้อ ทำให้งานซ่อมบำรุงต้องล่าช้าเนื่องจากเสียเวลารออะไหล่ที่สั่งซื้อไป
4. การจัดซื้ออะไหล่เกิดความผิดพลาด เนื่องจากการเขียนรายการสั่งซื้อผิดไม่ตรงตามคุณลักษณะที่ต้องการ หรือการเขียนรายการสั่งซื้อไม่ครบ ทำให้ต้องสั่งซื้อหลายครั้งและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. เมื่อมีงานซ่อมจะมีรายการอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อม บริษัทจะจัดซื้อตามรายการนั้นเป็นครั้งคราวไปและการจัดซื้อแต่ละครั้งจะซื้อเป็นจำนวนไม่มาก ซึ่งเป็นการไม่ประหยัดต้นทุน

6. การสรุปผลกำไร/ขาดทุนจากการซ่อมเครื่องที่เสียแต่ละเครื่องไม่ถูกต้อง ซึ่งเกิดจากความผิดพลาดในการบันทึกรายการอะไหล่ที่เสียหรืออะไหล่ที่ใช้ซ่อมจริง การตรวจเช็คเครื่อง และการคำนวณ

7. เมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง เช่น ปัญหาการตรวจเช็คและบันทึกรายการอะไหล่ที่เสียผิดพลาด การคำนวณต้นทุนไม่ถูกต้อง ประสบปัญหาการขาดทุน เป็นต้น ไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่า พนักงานซ่อมคนใดเป็นผู้รับผิดชอบการซ่อมเครื่องแต่ละเครื่อง

ปัญหาที่ศึกษา

จากการศึกษาถึงขั้นตอนในการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุง พบว่ามีปัญหาหลายประการ ซึ่งปัญหาที่ต้องการศึกษา ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับความซับซ้อนของระบบที่ต้องทำงานผ่านหลายขั้นตอน ความผิดพลาดในการรับเครื่องเข้าซ่อม การเบิกจ่ายอะไหล่ การจัดซื้ออะไหล่ การนำอะไหล่เข้าคลัง การส่งเครื่องคืนลูกค้า และสรุปผลกำไร/ขาดทุน นอกจากนี้เมื่องานซ่อมบำรุงเกิดปัญหาขึ้น จะไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่าพนักงานคนใดเป็นผู้รับผิดชอบงานซ่อมนั้น ๆ

กระบวนการคิดคำนวณ

การดำเนินงานธุรกิจไม่เพียงแต่ต้องคำนึงถึงความพึงพอใจของลูกค้า แต่ต้องพิจารณาถึงรายได้ที่จะได้รับจากการดำเนินงานทางธุรกิจด้วย ดังนั้นบริษัท เลิศวิทย์เอนด์ซันส์ จำกัด จึงจำเป็นต้องมีกระบวนการคำนวณที่มีความถูกต้องและมีมาตรฐานที่แน่นอน ทั้งในส่วนของ การคิดค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า และการสรุปผลกำไร/ขาดทุน โดยค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้าจะคำนวณได้จากการนำราคาขายของอะไหล่ที่ใช้ซ่อมทั้งหมด บวกค่าแรงซ่อมและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่ใช้ในการซ่อม คือ ค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ และค่าขนส่ง แต่ในขั้นตอนการเสนอราคาซ่อมต่อลูกค้า ยังไม่ทราบค่าของค่าใช้จ่ายเหล่านี้ สามารถทราบได้เมื่อสิ้นเดือนและตอนส่งเครื่องคืนลูกค้า ผู้บริหารจึงตกลงที่จะใช้การประมาณค่าของค่าใช้จ่าย ซึ่งจะพิจารณาจากค่าน้ำ ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ และค่าขนส่งในอดีต ดังนั้นจะคิดค่าใช้จ่ายจาก 10 เปอร์เซ็นต์ของผลรวมราคาขายอะไหล่ที่ใช้ซ่อมและค่าแรงซ่อม โดยมีสูตรการคำนวณดังนี้

ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า = ผลรวมราคาขายอะไหล่ + ค่าแรงซ่อม + ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

+ ภาษีมูลค่าเพิ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

$$\begin{aligned} \text{ค่าใช้จ่ายอื่นๆ} &= \text{ค่าน้ำ} + \text{ค่าไฟฟ้า} + \text{ค่าโทรศัพท์} + \text{ค่าขนส่ง} \\ &= 0.1(\text{ผลรวมราคาขายอะไหล่} + \text{ค่าแรงซ่อม}) \end{aligned}$$

การคำนวณผลกำไร/ขาดทุนของงานซ่อมแต่ละงาน โดยนำค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้าหักด้วยต้นทุนอะไหล่ ดังสูตรต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{กำไรต่องานซ่อม} &= \text{ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า} - \text{ต้นทุนอะไหล่} \\ &(\text{โดยที่ ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า} > \text{ต้นทุนอะไหล่}) \end{aligned}$$

ถ้าผลกำไรที่ได้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าได้กำไร แต่ถ้าเป็นค่าลบ แสดงว่าเกิดการขาดทุน นอกจากนั้นบริษัทฯ ยังมีการคิดคำนวณผลกำไร/ขาดทุนรายเดือน โดยนำผลรวมของกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อมที่ได้รับภายในเดือนนั้น หักด้วยค่าใช้จ่ายรายเดือนที่ประกอบด้วย ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าเครื่องมือช่าง ค่าน้ำมัน ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ ดังสูตรต่อไปนี้

$$\begin{aligned} \text{กำไรต่อเดือน} &= \text{ผลรวมของกำไรต่องานซ่อมแต่ละเดือน} - \text{ค่าใช้จ่ายรายเดือน} \\ &(\text{โดยที่ ผลรวมของกำไรต่องานซ่อมแต่ละเดือน} > \text{ค่าใช้จ่ายรายเดือน}) \end{aligned}$$

ถ้าผลกำไรต่อเดือนที่ได้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าได้กำไร แต่ถ้าเป็นค่าลบ แสดงว่าเกิดการขาดทุน

แนวทางการแก้ไขปัญหา

จากการศึกษาปัญหาและขั้นตอนการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุง พบว่า บริษัท เลิศวิสัยแอนด์ซันส์ จำกัด ควรพัฒนาระบบการทำงานใหม่ โดยการนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ เนื่องจากขณะนี้บริษัทฯ ใช้ระบบการทำงานด้วยมือ ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้น

ดังนั้น การแก้ไขปัญหาค่าดำเนินงานจะใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 สร้างฐานข้อมูล เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่นำมาใช้ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูล โดยช่วยให้การสร้างตารางข้อมูลและการกำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละตารางสามารถทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งทำให้ใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ คือ สามารถบันทึก แก้ไข ลบ หรือเรียกค้นข้อมูลได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 สร้างหน้าจอและเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน รวมถึงการออกแบบเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ใช้ในการออกแบบจอภาพเพื่อติดต่อกับผู้ใช้ โดยใช้ภาษาเบสิกมาช่วยในการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ซึ่งสามารถทำได้ง่ายและใช้เวลาไม่นาน นอกจากนี้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ยังเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลจากโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 ทำให้สามารถจัดการกับฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้น ทั้งในการบันทึก แก้ไข ลบ หรือค้นหาข้อมูล

ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงแก้ไข

การพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด โดยเปลี่ยนแปลงจากการทำงานด้วยมือเป็นระบบคอมพิวเตอร์ในการจัดการ เพื่อให้การทำงานมีความถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ต้องพิจารณาว่าการเปลี่ยนแปลงครั้งนี้คุ้มค่าหรือไม่จากข้อดีและข้อเสีย ดังนี้

ข้อดีของระบบปัจจุบัน

1. เป็นระบบงานที่ง่ายต่อการปฏิบัติ
2. ไม่ต้องลงทุนในอุปกรณ์มากนัก

ข้อเสียของระบบปัจจุบัน

1. การดำเนินงานต้องผ่านหลายขั้นตอน ทำให้เกิดความล่าช้าและสิ้นเปลืองเอกสาร
2. ประสบปัญหาหลายประการ ซึ่ง ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการรับคำสั่งซ่อม การส่งเครื่องคืนลูกค้า การนำเข้าและการเบิกจ่ายอะไหล่ การจัดซื้ออะไหล่ การสรุปผลกำไร/ขาดทุน และการตรวจเช็คผู้ที่รับผิดชอบงานแต่ละงานในกรณีทำงานซ่อมบำรุงประสบปัญหา

จากข้อดีและข้อเสียของระบบปัจจุบัน บริษัทฯ ควรจะเปลี่ยนแปลงระบบงานซ่อมบำรุงเนื่องจากข้อเสียเหล่านั้น ทำให้เกิดความเสียหายต่อบริษัทฯ หลายประการ เช่น งานซ่อมบางงานประสบปัญหาขาดทุน ซึ่งส่งผลให้รายได้ของบริษัทฯ ไม่มากเท่าที่ควร การส่งเครื่องคืนลูกค้าล่าช้าทำให้ลูกค้าบางรายไม่พอใจและไม่ซื้อเครื่องจากบริษัทฯ ซึ่งมีผลต่อความก้าวหน้าของบริษัทฯ และเมื่อพิจารณาข้อดีของระบบปัจจุบัน พบว่า เป็นระบบที่ง่ายต่อการปฏิบัติแต่ต้องผ่านหลายขั้นตอนทำให้การดำเนินงานล่าช้า และไม่ต้องลงทุนในอุปกรณ์มากนัก แต่การมีเครื่องมือเข้ามาช่วยอำนวยความสะดวก อาจจะช่วยให้งานต่างๆ ง่ายขึ้นก็ได้ ดังนั้นควรพิจารณาต่อไปว่าการลงทุนซื้ออุปกรณ์ต่าง ๆ คุ้มค่าและมีความเป็นไปได้หรือไม่ โดยพิจารณาจากความเป็นไปได้ด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความเป็นไปได้ด้านเทคโนโลยี

บริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด มีอุปกรณ์ช่วยการทำงานจากระบบงานซ่อมบำรุง ดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นเครื่องรุ่นเพนเทียม 166 เมกะเฮิร์ต มีหน่วยความจำสำรอง 16 เมกะไบต์ ความจุของฮาร์ดดิสก์ 1.7 จิกะไบต์ ทำงานภายใต้โปรแกรมสำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 จำนวน 2 เครื่อง
2. เครื่องพิมพ์ เป็นเครื่องพิมพ์ประเภทอิงค์เจ็ท จำนวน 2 เครื่อง

โดยอุปกรณ์ต่าง ๆ จะเชื่อมต่อกันแบบไคลเอนต์ เซิร์ฟเวอร์ เน็ตเวิร์ก ซึ่งจะมีลักษณะการทำงานแบบลูกข่ายแม่ข่าย คือ ระบบที่เชื่อมระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เรียกว่า ไคลเอนต์หรือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถูกขายเข้ากับเครื่องคอมพิวเตอร์หลักที่มีประสิทธิภาพสูงเรียกว่า เซิร์ฟเวอร์หรือแม่ข่าย โดยลูกข่ายจะมีการขอใช้ทรัพยากรต่าง ๆ จากแม่ข่าย

เมื่อพิจารณารายละเอียดของอุปกรณ์พบว่ายังไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาระบบใหม่ เนื่องจากโปรแกรมที่ใช้ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 97 และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมขนาดใหญ่ ทำให้การทำงานต่าง ๆ เกิดความล่าช้า จึงควรปรับปรุงเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเพิ่มหน่วยความจำสำรองเป็น 32 เมกะไบต์ เพื่อเพิ่มความเร็วในการประมวลผล และเพิ่มความจุของฮาร์ดดิสก์ 1.7 จิกกะไบต์ ให้แก่เครื่องคอมพิวเตอร์เดิมที่มีอยู่ เพื่อเพิ่มพื้นที่ในการเก็บข้อมูลและการประมวลผล

นอกจากนี้จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการ เนื่องจากต้องมีการรับส่งข้อมูลระหว่างแผนกอยู่เสมอและต้องสร้างรายงานที่ใช้ในการดำเนินงาน จึงควรเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์และเครื่องพิมพ์ให้มีอยู่ในทุกแผนก คือ แผนกซ่อมบำรุง แผนกจัดซื้อ แผนกสต็อก และแผนกบัญชี โดยจะเพิ่มเครื่องคอมพิวเตอร์อีกสองเครื่อง ซึ่งเป็นเครื่องรุ่น AMD K6-2 350 เมกะเฮิร์ต ความจำสำรอง 32 เมกะไบต์ ความจุฮาร์ดดิสก์ 4.3 จิกกะไบต์ ซึ่งดำเนินงานภายใต้โปรแกรมสำหรับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 และเพิ่มเครื่องพิมพ์อิงค์เจ็ทจำนวนสองเครื่อง

ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ

ในการพัฒนาระบบเดิมเป็นระบบใหม่จะต้องมีการปรับปรุงและเพิ่มเติมอุปกรณ์ต่าง ๆ ทำให้มีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้น ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รายการ	จำนวน (หน่วย)	ราคา
1. แผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ท้อฟฟิศ 97	1	12,000
2. แผ่นโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0	1	7,000
3. เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่นAMD K6-2 350 เมกะเฮิร์ต หน่วยความจำสำรอง 32 เมกะไบต์ ความจุของฮาร์ดดิสก์ 4.3 จิกกะไบต์	2	42,000
4. เครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท	2	11,000
5. หน่วยความจำสำรอง 16 เมกะไบต์	2	2,600
6. ฮาร์ดดิสก์ 1.7 จิกกะไบต์	2	3,000
7. การฝึกอบรมพนักงาน	-	8,000
รวม		85,600

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากค่าใช้จ่ายในการพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัทฯ เป็นจำนวนเงิน 85,600 บาท ประกอบกับภาวะเศรษฐกิจที่ตกต่ำอยู่ในขณะนี้ ซึ่งยากพอสมควรที่จะต้องตัดสินใจลงทุน เนื่องจากบริษัทฯต้องพยายามรักษาระดับเงินทุนหมุนเวียนเพื่อจะได้มีไว้ใช้ในยามฉุกเฉิน แต่เมื่อพิจารณาถึงผลที่คุ้มค่าของการเปลี่ยนแปลงเป็นระบบใหม่แล้ว บริษัทฯยินดีที่จะเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ โดยใช้เงินทุนที่ได้สำรองไว้

ความเป็นไปได้ด้านการดำเนินงาน

จากการศึกษาขั้นตอนของการดำเนินงานและปัญหาต่าง ๆ ของระบบงานซ่อมบำรุง จึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบเดิมมาเป็นระบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ในการออกแบบโปรแกรมเฉพาะทางขึ้นมา เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงาน ดังนั้นจึงต้องมีการจัดอบรมพนักงาน เพื่อให้มีความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้งานโปรแกรมและขั้นตอนการทำงาน of ระบบใหม่ ซึ่งพนักงานของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด มีวุฒิการศึกษาในระดับ ปวช. ถึงปริญญาตรี จึงมีความเป็นไปได้ที่จะฝึกอบรมพนักงานเหล่านี้ให้สามารถดำเนินงานภายใต้ระบบใหม่ได้เป็นอย่างดี

แนวความคิดในการเปลี่ยนแปลงจากระบบเดิมเป็นระบบใหม่

เนื่องจากระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ยังมีความบกพร่องที่ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นจึงมีความจำเป็นต้องพัฒนาระบบงานให้ดีขึ้น โดยคำนึงถึงความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของระบบเดิมมีดังนี้

1. เปลี่ยนแปลงขั้นตอนการทำงานให้มีความซับซ้อนน้อยลงและเป็นระบบมากขึ้น

2. นำคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ โดยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 สร้างฐานข้อมูลที่ประกอบด้วยแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ เช่น แฟ้มลูกค้า แฟ้มอะไหล่ แฟ้มพนักงานซ่อม แฟ้มการซ่อม แฟ้มค่าใช้จ่าย แฟ้มสรุปผลกำไร/ขาดทุน เป็นต้น และใช้โปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 เพื่อออกแบบหน้าจอการทำงาน เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงาน ซึ่งเชื่อมโยงข้อมูลกับโปรแกรมสำเร็จรูป ไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 และออกแบบเอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ในการดำเนินงาน เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบเสนอราคา ใบสั่งซ่อม ใบเบิกอะไหล่ ใบโอนอะไหล่ ใบสั่งซื้อ รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

แนวคิดในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การศึกษารับขั้นตอนการทำงานของระบบซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์เอนด์ซันส์ จำกัด ทำให้ทราบถึงปัญหาต่าง ๆ ได้แก่ ปัญหาเกี่ยวกับการรับเครื่องเข้าซ่อม การส่งเครื่องคืน การเบิกจ่ายอะไหล่ การจัดซื้ออะไหล่ การคำนวณผลกำไรขาดทุน และไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่าพนักงานซ่อมคนใดรับผิดชอบงานซ่อมแต่ละงาน

ดังนั้น จึงมีแนวคิดที่จะวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อแก้ปัญหาและพัฒนากระบวนการซ่อมบำรุงให้มีประสิทธิภาพ คือ สามารถอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ให้ทำงานได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

การวิเคราะห์ระบบ

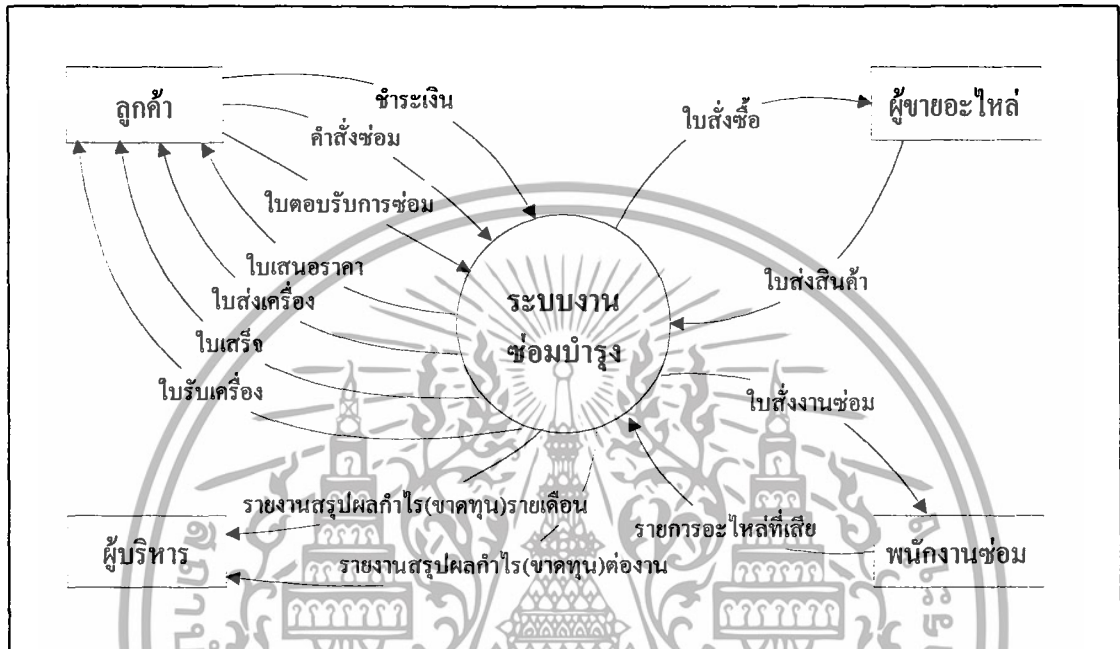
การวิเคราะห์ระบบ เป็นขั้นตอนหนึ่งของการพัฒนา ซึ่งจะเริ่มต้นด้วยการศึกษาปัญหาและขั้นตอนการทำงานของระบบเดิม เพื่อให้ทราบความต้องการต่าง ๆ ของระบบ จะได้สามารถกำหนดรูปร่างของระบบใหม่ได้อย่างเหมาะสมตรงตามความต้องการ

สำหรับการอธิบายรายละเอียดขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ของระบบงานซ่อมบำรุง จะใช้แผนภาพในการแสดงกระบวนการดำเนินงานต่าง ๆ ของระบบ ระบบย่อย บุคคลหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แหล่งเก็บข้อมูลและการไหลของข้อมูลทั้งภายในและภายนอกระบบ โดยจะแปลงความต้องการของระบบให้อยู่ในรูปของสัญลักษณ์

ความสัมพันธ์ของระบบงานซ่อมบำรุงกับสิ่งแวดล้อมภายนอก

ระบบงานซ่อมบำรุงจะดำเนินงานต่าง ๆ เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อมที่อยู่นอกระบบ ได้แก่ ลูกค้า ผู้ขายอะไหล่ ผู้บริหาร และพนักงานซ่อม โดยระบบจะได้รับคำสั่งซ่อม ใบตอบรับการซ่อม การชำระเงินจากลูกค้าที่มาใช้บริการ ใบส่งสินค้าจากผู้ขายที่ระบบสั่งซื้ออะไหล่ และได้รับรายการอะไหล่ที่เสียจากพนักงานซ่อมที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบงานซ่อม ส่วนสิ่งที่ระบบส่งออกไปคือ ใบเสนอราคา ใบส่งเครื่อง ใบเสร็จ และใบรับเครื่องให้แก่ลูกค้า ส่งใบสั่งซื้อให้แก่ผู้ขายเพื่อที่จะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สั่งซื้ออะไหล่ ส่งใบสั่งงานซ่อมให้พนักงาน เพื่อกำหนดให้พนักงานซ่อมรับผิดชอบงานแต่ละงาน และส่งรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนทั้งต่องานและต่อเดือน เพื่อให้ผู้บริหารพิจารณาและใช้ในการตัดสินใจต่อไป (ภาพที่ 8)



ภาพที่ 8 ฟังแสดงปริบท

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 0

ระบบงานซ่อมบำรุง ประกอบด้วยงานหลักสามงาน คือ การประมวลผลงานซ่อมบำรุง การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ และการสรุปผลกำไร/ขาดทุน ซึ่งในส่วนของการประมวลผลงานซ่อมบำรุงจะเริ่มขึ้นเมื่อมีคำสั่งซ่อมของลูกค้าเข้ามา ระบบจะใช้ข้อมูลคำสั่งซ่อมจัดทำใบรับเครื่องส่งไปให้ลูกค้า เพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่องเข้าซ่อม เมื่อพนักงานซ่อมตรวจเช็คเครื่องของลูกค้าแล้วพบว่าต้องซ่อม ก็จะส่งรายการอะไหล่ที่เสียมาให้ระบบ จากนั้นระบบต้องจัดทำใบสั่งงานซ่อมเพื่อส่งงานไปที่พนักงานและจัดทำใบเสนอราคาส่งไปให้ลูกค้าพิจารณาโดยใช้ข้อมูลจากคำสั่งซ่อมและรายการอะไหล่ที่เสียจากพนักงานซ่อม เมื่อลูกค้าตอบรับการซ่อมว่ายินดีที่จะซ่อมหรือส่งใบตอบรับการซ่อมมาให้ระบบ ระบบจะจัดทำใบเบิกอะไหล่ส่งไปยังส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ เพื่อเบิกอะไหล่ไปใช้ในการซ่อม

ในส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ จะนำข้อมูลจากใบเบิกอะไหล่มาจัดเตรียมอะไหล่ ถ้าในคลังมีอะไหล่ที่ต้องการก็จะจัดทำใบโอนอะไหล่ แล้วส่งอะไหล่พร้อมใบโอนอะไหล่

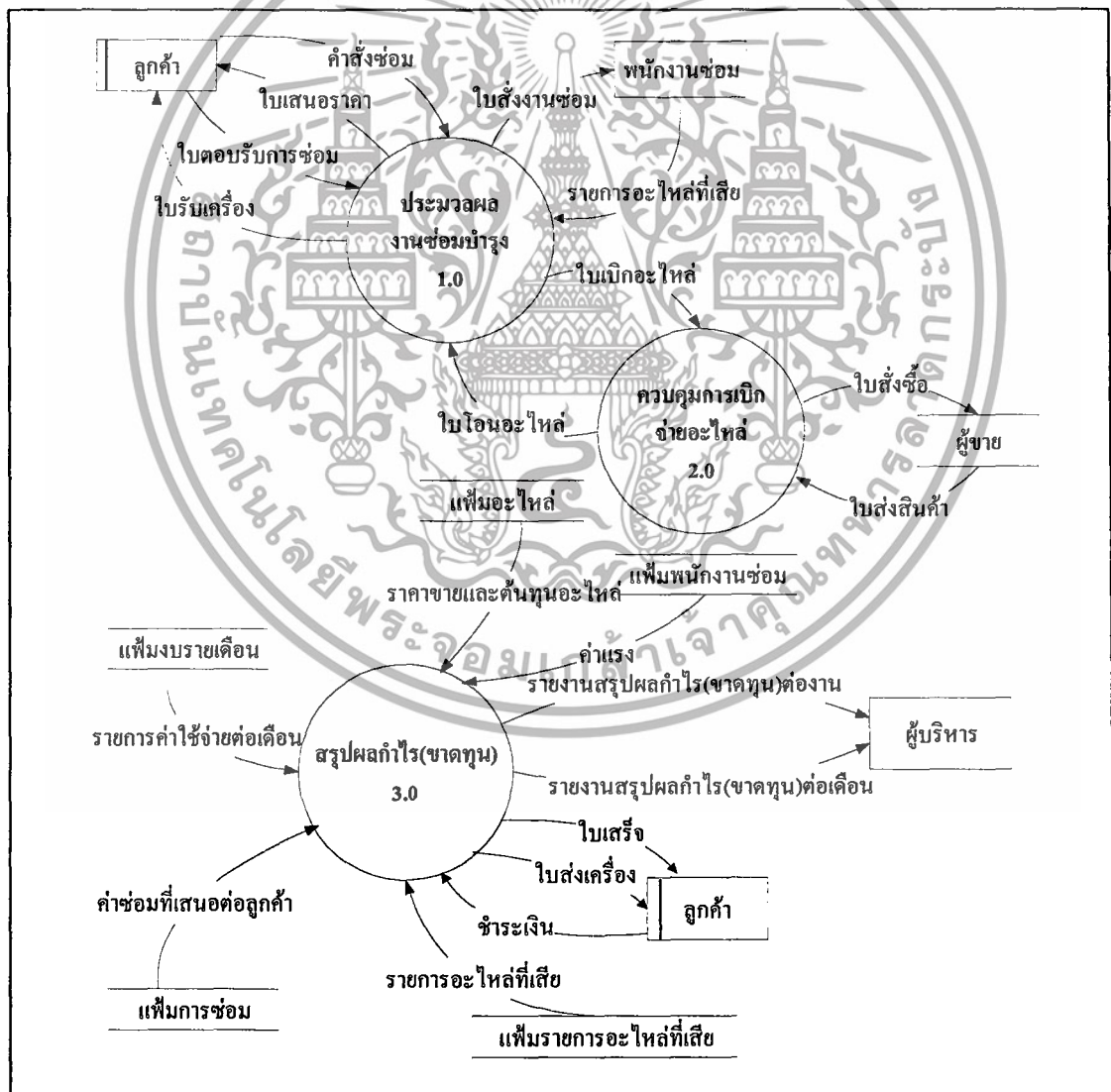
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นใบเซอร์vice หรือการดำเนินการใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตั้งร่ำรังถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ไปให้ส่วนของการประมวลงานซ่อมบำรุง แต่ถ้าในคลังไม่มีอะไหล่ที่ต้องการ ก็จะสั่งซื้อโดยจัดทำใบสั่งซื้อส่งไปที่ผู้ขายอะไหล่ ผู้ขายก็จะจัดส่งอะไหล่พร้อมกับใบส่งสินค้ามาให้ระบบ

งานขั้นสุดท้ายของระบบงานซ่อมบำรุง คือ การสรุปผลกำไร/ขาดทุน ซึ่งการทำงานจะเริ่มต้นขึ้นเมื่อพนักงานซ่อมเครื่องเสร็จ โดยจะจัดทำใบส่งเครื่องส่งไปให้ลูกค้าพร้อมกับเครื่องที่ซ่อมเสร็จ และเมื่อลูกค้าชำระเงินก็จะจัดทำใบเสร็จรับเงินส่งไปให้ลูกค้า จากนั้นจะจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนทั้งต่องานและต่อเดือนส่งไปให้ผู้บริหารพิจารณา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจวางแผนงานต่อไป ซึ่งจะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ คือ ค่าแรงจากแฟ้มพนักงานซ่อม ราคาขายและต้นทุนอะไหล่จากแฟ้มอะไหล่ รายการค่าใช้จ่ายต่อเดือนจากแฟ้มงบรายเดือน รายการอะไหล่ที่เสียจากแฟ้มรายการอะไหล่ที่เสีย และค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้าจากแฟ้มการซ่อม (ภาพที่ 9)

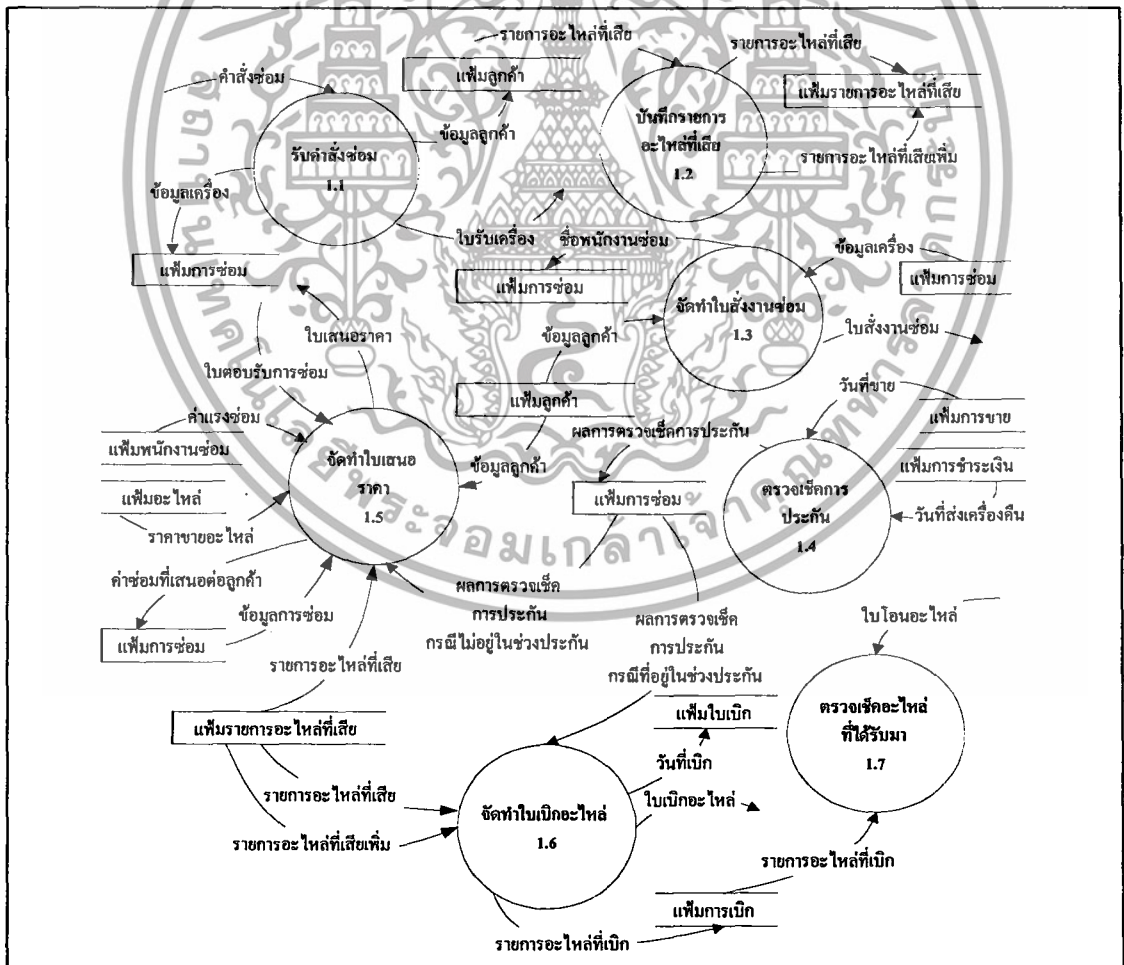


ภาพที่ 9 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้เฉพาะในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ประมวลผลงานซ่อมบำรุง)

จากส่วนของการประมวลผลงานซ่อมบำรุงในผังการไหลเวียนข้อมูลระดับศูนย์จะแบ่งออกเป็นงานย่อยได้เจ็ดงาน คือ รับคำสั่งซ่อม บันทึกรายการอะไหล่ที่เสีย จัดทำใบสั่งงานซ่อม ตรวจสอบเช็คการประกัน จัดทำใบเสนอราคา จัดทำใบเบิกอะไหล่ และตรวจสอบเช็ครายการอะไหล่ที่ได้รับมา โดยการทำงานเริ่มต้นจากการรับคำสั่งซ่อม ซึ่งจะมีการบันทึกข้อมูลลูกค้าลงเพิ่มลูกค้า บันทึกข้อมูลเครื่องลงเพิ่มการซ่อม และจัดทำใบรับเครื่องเพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่องของลูกค้าเข้าซ่อมที่บริษัท เมื่อส่งพนักงานซ่อมไปตรวจสอบเช็คเครื่องของลูกค้าแล้วพบว่าต้องซ่อมก็จะส่งรายการอะไหล่ที่เสียเข้าสู่ระบบ ระบบจะบันทึกรายการอะไหล่ที่เสียหรืออะไหล่ที่เสียเพิ่มลงในเพิ่มรายการอะไหล่ที่เสีย จากนั้นจะจัดทำใบสั่งงานซ่อมส่งไปให้พนักงาน โดยใช้ข้อมูลเครื่องจากเพิ่มการซ่อม และข้อมูลลูกค้าจากเพิ่มลูกค้า แล้วบันทึกชื่อพนักงานลงเพิ่มการซ่อม เพื่อกำหนดผู้ซึ่งรับผิดชอบงานซ่อมแต่ละงาน (ภาพที่ 10)



ภาพที่ 10 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (1.0 ประมวลผลงานซ่อมบำรุง)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นใบแจ้งประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นต่อไป คือ การตรวจเช็คการประกัน ซึ่งจะใช้เลขที่เครื่องของลูกค้าดึงข้อมูลเกี่ยวกับวันที่ส่งเครื่องคืนจากเพิ่มการชำระเงิน เมื่อตรวจเช็คการประกันเรียบร้อยแล้วก็จะบันทึกผลลงเพิ่มการซ่อม ถ้าพบว่าไม่อยู่ในช่วงการประกัน จะจัดทำใบเสนอราคา แต่ถ้าอยู่ในช่วงการประกัน ก็จะจัดทำใบเบิกอะไหล่ ซึ่งการจัดทำใบเสนอราคาจะใช้ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ คือ ค่าแรงซ่อมจากเพิ่มพนักงานซ่อม ราคาขายอะไหล่จากเพิ่มอะไหล่ ข้อมูลลูกค้าจากเพิ่มลูกค้าข้อมูลการซ่อมจากเพิ่มการซ่อม และรายการอะไหล่ที่เสียจากเพิ่มรายการอะไหล่ที่เสีย จากนั้นจะส่งใบเสนอราคาไปให้ลูกค้าพิจารณา และบันทึกค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้าลงเพิ่มการซ่อม เมื่อลูกค้าส่งใบตอบรับการซ่อมมาให้ หรือติดต่อมาว่ายินดีที่จะซ่อม ระบบก็จะเริ่มขั้นตอนในการซ่อม

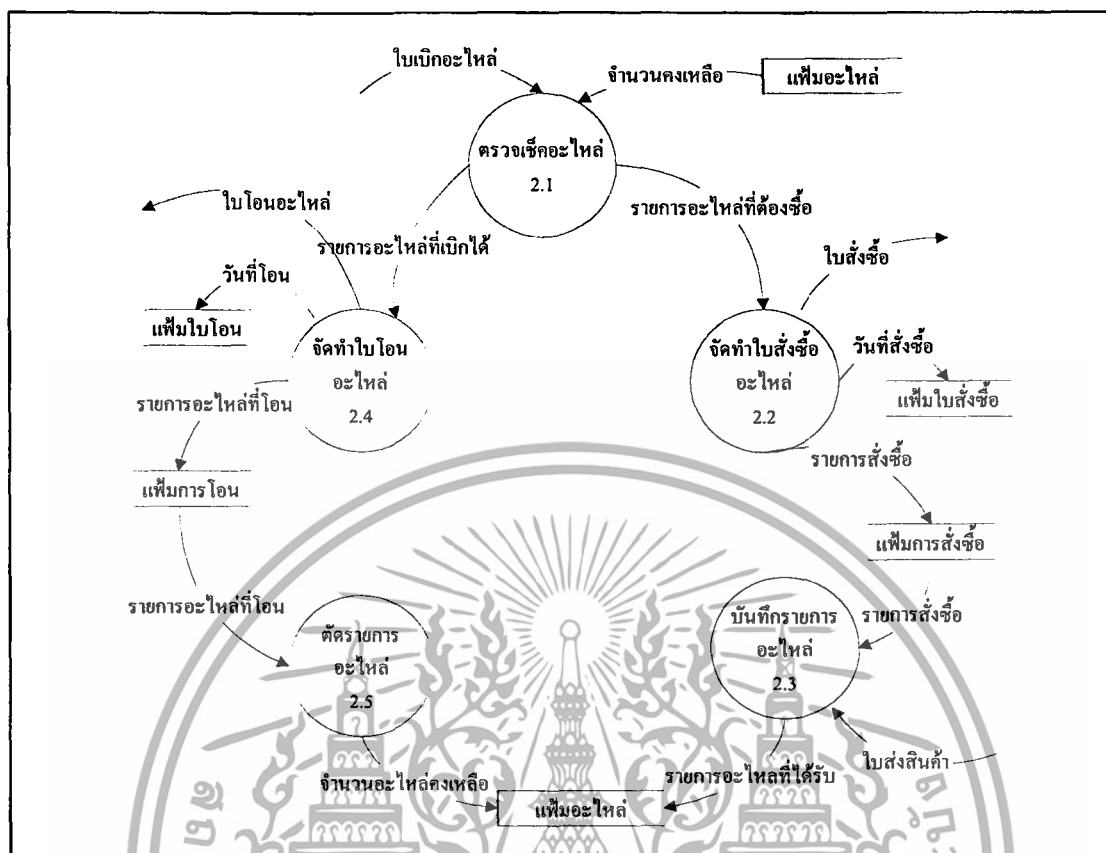
ส่วนการเบิกจ่ายอะไหล่ที่จะต้องใช้ในการซ่อม พนักงานจะจัดทำใบเบิกอะไหล่ โดยใช้รายการอะไหล่ที่เสียหรือรายการอะไหล่ที่เสียเพิ่มจากเพิ่มรายการอะไหล่ที่เสีย จากนั้นจะต้องส่งใบเบิกอะไหล่ไปให้ส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ พร้อมกับบันทึกรายการอะไหล่ที่เบิกลงในเพิ่มการเบิกและวันที่เบิกลงในเพิ่มใบเบิก เมื่อมีการส่งอะไหล่และใบโอนอะไหล่เข้ามา ระบบจะตรวจเช็คอะไหล่ที่ได้รับจากส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ โดยใช้รายการอะไหล่ที่เบิกจากเพิ่มการเบิก และข้อมูลจากใบโอนอะไหล่ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการเบิกและการโอนอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อม (ภาพที่ 10)

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 ควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่)

จากส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ในผังการไหลเวียนข้อมูลระดับศูนย์ จะแบ่งออกเป็นงานย่อยห้างาน คือ ตรวจเช็คอะไหล่ จัดทำใบสั่งซื้อ บันทึกรายการอะไหล่ จัดทำใบโอนอะไหล่ และตัดรายการอะไหล่

เมื่อได้รับใบเบิกอะไหล่แล้ว พนักงานจะตรวจเช็คอะไหล่ในคลัง โดยจะต้องใช้ข้อมูลจำนวนอะไหล่คงเหลือจากเพิ่มอะไหล่มาตรวจเช็คตามรายการอะไหล่ในใบเบิกอะไหล่ ซึ่งถ้าหากรายการใดสามารถเบิกได้ก็จะจัดทำใบโอนอะไหล่ แล้วส่งไปให้ส่วนการประมวลผลงานซ่อมบำรุง พร้อมกับอะไหล่ที่เบิก ซึ่งจะต้องมีการบันทึกวันที่โอนลงเพิ่มใบโอนและบันทึกรายการอะไหล่ที่โอนลงเพิ่มการโอน จากนั้นต้องตัดจำนวนอะไหล่ที่โอนออกจากเพิ่มข้อมูลอะไหล่ โดยจะบันทึกจำนวนอะไหล่คงเหลือลงในเพิ่มอะไหล่

ส่วนของรายการอะไหล่ที่ต้องซื้อ จะสั่งซื้อโดยจัดทำใบสั่งซื้อส่งไปให้ผู้ขายพร้อมกับบันทึกวันที่สั่งซื้อลงเพิ่มใบสั่งซื้อและรายการสั่งซื้อลงเพิ่มการสั่งซื้อ เมื่อผู้ขายส่งอะไหล่และใบส่งสินค้ามาให้ก็จะบันทึกรายการอะไหล่ตามรายการในใบส่งสินค้าที่ตรงกับรายการสั่งซื้อในเพิ่มการสั่งซื้อลงเพิ่มอะไหล่ (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 11 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (2.0 การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่)

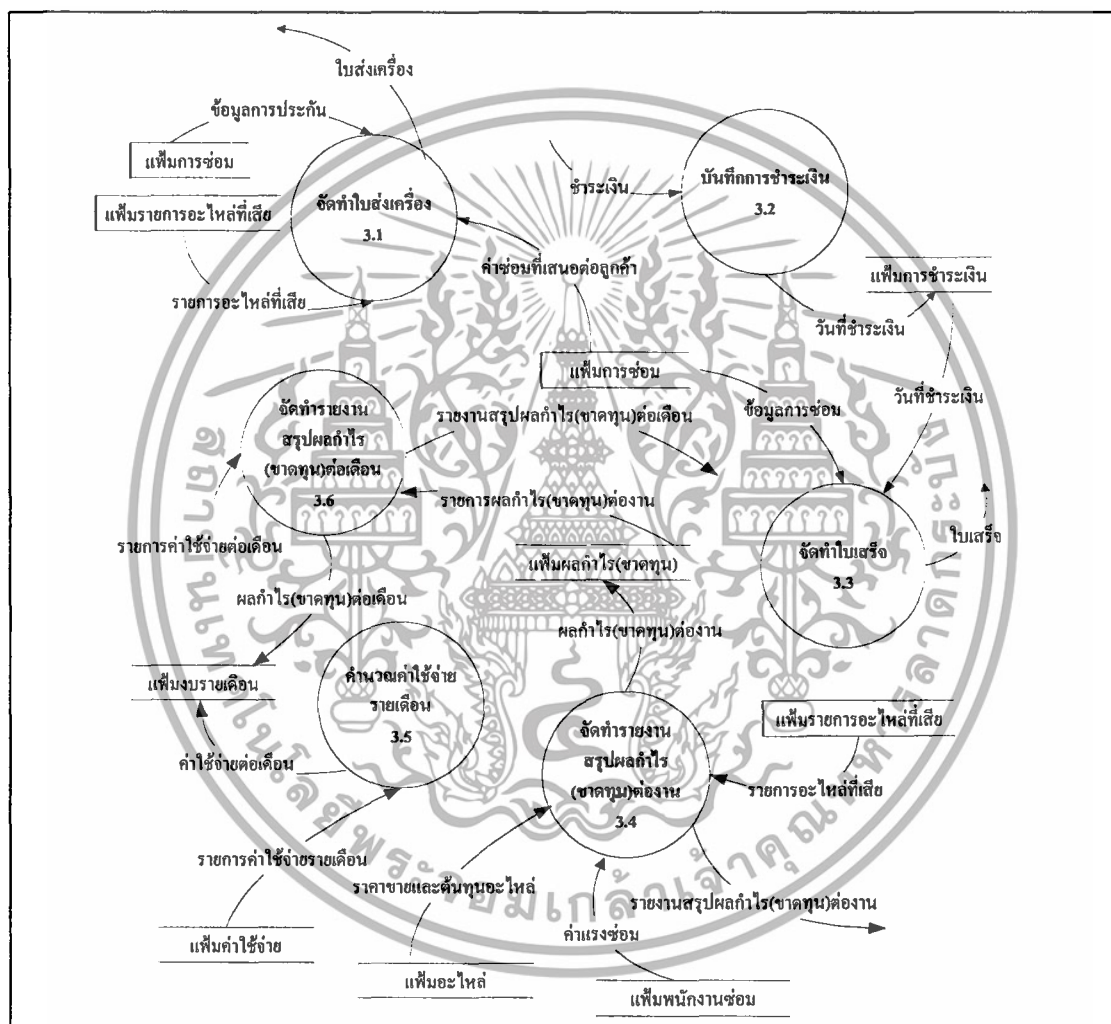
การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 สรุปผลกำไร/ขาดทุน)

จากส่วนของการสรุปผลกำไร/ขาดทุน จะแบ่งออกได้เป็นงานย่อยหกงาน คือ การจัดทำใบส่งเครื่อง บันทึกการชำระเงิน จัดทำใบเสร็จ คำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือน จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน และจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ซึ่งการทำงานจะเริ่มขึ้นเมื่อซ่อมเครื่องเสร็จ โดยดึงข้อมูลการประกันจากแฟ้มการซ่อม ค่าซ่อมที่เสนอลูกค้าจากแฟ้มการซ่อม และรายการอะไหล่ที่เสียจากแฟ้มรายการอะไหล่ที่เสียมาจัดทำใบส่งเครื่อง เพื่อส่งไปให้ลูกค้า เมื่อลูกค้าชำระเงินแล้วระบบจะบันทึกการชำระเงิน โดยบันทึกวันที่ชำระเงินลงในแฟ้มการชำระเงิน จากนั้นจะจัดทำใบเสร็จส่งไปให้ลูกค้า ซึ่งใช้ข้อมูลการซ่อมจากแฟ้มการซ่อม และวันที่ชำระเงินจากแฟ้มการชำระเงิน

ขั้นต่อไป คือ จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานส่งไปให้ผู้บริหารพิจารณา โดยจะใช้ข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลต่าง ๆ คือ รายการอะไหล่ที่เสียจากแฟ้มรายการอะไหล่ที่เสีย ค่าแรงจากแฟ้มพนักงานซ่อม ราคาขายและต้นทุนอะไหล่จากแฟ้มอะไหล่ จากนั้นจะบันทึกผลกำไร/ขาดทุนต่องานลงแฟ้มผลกำไร/ขาดทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการคำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือน จะใช้รายการค่าใช้จ่ายต่าง ๆ จากเพิ่มค่าใช้จ่าย แล้วบันทึกค่าใช้จ่ายต่อเดือนลงเพิ่มงบรายเดือน ขั้นต่อไปจะจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ซึ่งต้องใช้รายการผลกำไร/ขาดทุนต่องานจากเพิ่มผลกำไร/ขาดทุน และรายการค่าใช้จ่ายต่อเดือนจากเพิ่มงบรายเดือน แล้วบันทึกผลกำไร/ขาดทุนรายเดือนลงเพิ่มงบรายเดือน พร้อมกับส่งรายงานให้กับผู้บริหาร (ภาพที่ 12)

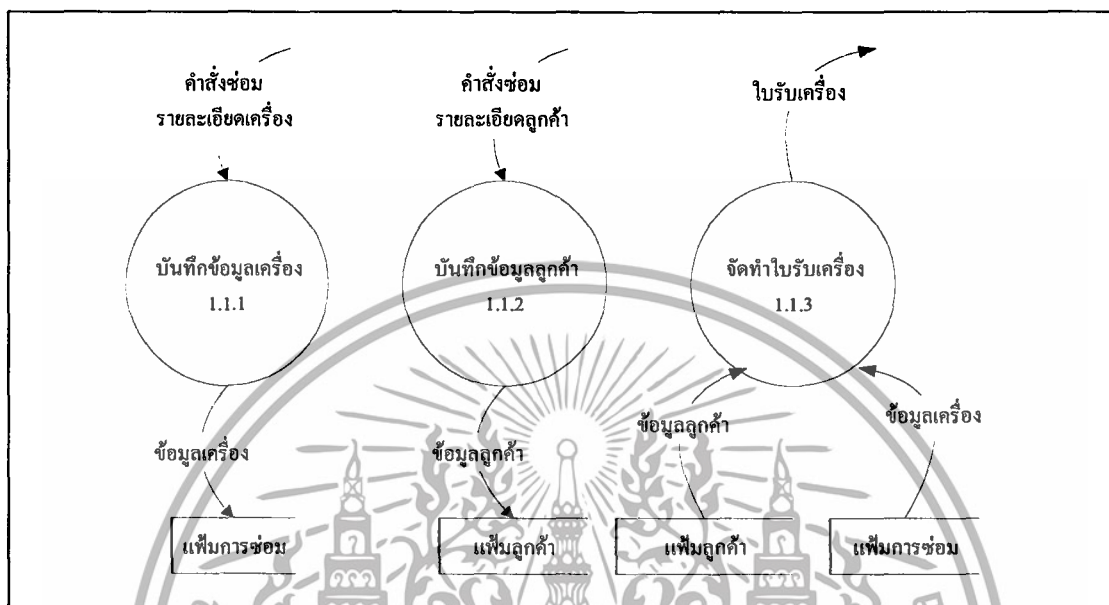


ภาพที่ 12 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 1 (3.0 สรุปผลกำไร/ขาดทุน)

การไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.1 รับคำสั่งซ่อม)

ส่วนของการรับคำสั่งซ่อมของผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่หนึ่ง แบ่งการทำงานเป็นงานย่อยสามงาน คือ บันทึกข้อมูลเครื่อง บันทึกข้อมูลลูกค้า และจัดทำใบรับเครื่อง ซึ่งจะต้องบันทึกข้อมูลเครื่องลงเพิ่มการซ่อมและบันทึกข้อมูลลูกค้าลงเพิ่มลูกค้า โดยใช้ข้อมูลจากคำสั่งซ่อมเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้า เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ส่วนการจัดทำใบรับเครื่องเพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่องเข้าซ่อม จะใช้ข้อมูลเครื่องจาก
เพิ่มการซ่อมและข้อมูลลูกค้าจากเพิ่มลูกค้า (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 ผังการไหลเวียนข้อมูลระดับที่ 2 (1.1 รับคำสั่งซ่อม)

การออกแบบระบบ

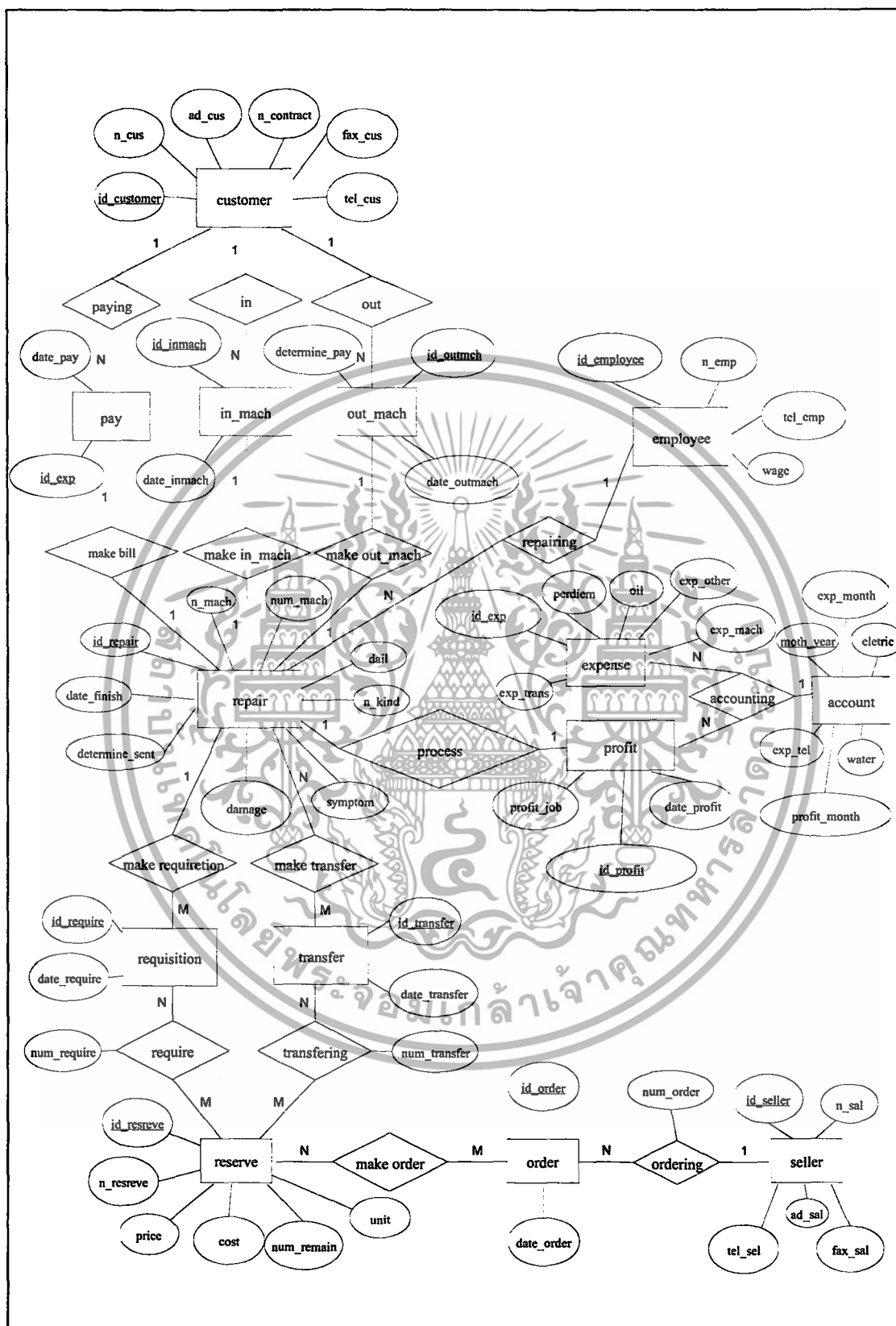
การออกแบบระบบงานซ่อมบำรุง จะพิจารณาการออกแบบระบบจากความต้องการของ
ผู้ใช้งานเป็นหลัก คือ ผู้ใช้ระบบจะสามารถปฏิบัติงานได้สะดวก และรวดเร็วมากขึ้น สามารถนำ
ข้อมูลที่มีอยู่ออกมาประมวลผลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถลดความผิดพลาดจากการ
ปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

การออกแบบฐานข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลของระบบ จะใช้การจัดเก็บแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ ซึ่งมีรูปแบบ
การจัดเก็บข้อมูลเป็นตาราง ทำให้สามารถจัดการกับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบได้ง่าย และจะทำให้
ผู้ใช้งานสามารถปฏิบัติงานได้สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

การออกแบบฐานข้อมูลจะใช้แบบจำลอง E-R ซึ่งเป็นการนำเสนอที่ง่ายต่อความเข้าใจ
โดยแสดงความสัมพันธ์ในเชิงกราฟที่กระหว่างเอนติตี้ที่ประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ซึ่งจะทำให้
มองเห็นภาพรวมของระบบฐานข้อมูล (ภาพที่ 14)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 14 แบบจำลอง E-R

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานซ่อมบำรุงจะสามารถแบ่งเอนติตี้จากแบบจำลอง E-R ได้ดังนี้

1. customer เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของลูกค้า โดยมีรหัสลูกค้าเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อบริษัท ที่อยู่ ชื่อผู้ติดต่อ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสาร
2. pay เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงินค่าซ่อม โดยจะมีเลขที่ใบเสร็จรับเงินเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์วันที่ชำระเงิน
3. in_mach เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการรับเครื่องเข้าซ่อม โดยมีเลขที่ใบรับเครื่องเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์วันที่รับเครื่อง
4. out_mach เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการส่งเครื่องคืนให้แก่ลูกค้า โดยจะมีเลขที่ใบส่งเครื่องเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ วันที่ออกเอกสาร ชื่อผู้รับเครื่อง กำหนดการชำระเงิน และสถานะการชำระเงิน
5. repair เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการซ่อมเครื่อง โดยมีเลขที่งานซ่อมเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อเครื่อง เลขที่เครื่อง ชื่อรุ่น อาการเบื้องต้น การประกัน ข้อมูลการตอบรับการซ่อม กำหนดส่งเครื่องคืน รหัสอะไหล่ที่เกี่ยวข้อง รหัสอะไหล่ที่ซ่อม รายการอะไหล่ที่เสียเพิ่ม ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า ค่าขนส่ง และวันที่ซ่อมเสร็จ
6. employee เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานซ่อม โดยมีรหัสพนักงานซ่อมเป็นคีย์หลักและประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ หมายเลขโทรศัพท์ และค่าแรงชื่อ-นามสกุล
7. requisition เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกอะไหล่ว่าเลขที่งานซ่อมใดเบิกอะไหล่บ้าง และเบิกวันที่เท่าไร โดยจะมีเลขที่ใบเบิกเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์คือวันที่เบิก และเลขที่งานซ่อม
8. require จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่ที่จะเบิกว่าต้องการอะไหล่อะไรและมีจำนวนเท่าไร โดยจะมีเลขที่ใบเบิกและรหัสอะไหล่เป็นคีย์หลักร่วมกัน และประกอบด้วยแอททริบิวต์คือจำนวนอะไหล่ที่เบิก และผลการตรวจเช็คการเบิกจ่ายอะไหล่
9. transfer จะเก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบโอนอะไหล่ว่าโอนอะไหล่อะไรและโอนในวันที่เท่าไร โดยมีเลขที่ใบโอนเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์คือวันที่โอน
10. transferring เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการโอนอะไหล่ว่าใบโอนแต่ละใบ โอนอะไหล่อะไรบ้าง และจำนวนเท่าไร โดยจะมีเลขที่ใบโอนและรหัสอะไหล่เป็นคีย์หลักร่วมกัน และประกอบด้วยแอททริบิวต์คือ จำนวนอะไหล่ที่โอน
11. reserve เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของอะไหล่ โดยจะมีรหัสอะไหล่เป็นคีย์หลัก ประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ คือ ชื่ออะไหล่ ชื่อรุ่น ต้นทุน ราคาขาย และจำนวนคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

12. order เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบสั่งซื้อว่าสั่งซื้อวันใด ซื้อมักร้านใด และซื้อจำนวนเท่าไร โดยมีเลขที่ใบสั่งซื้อเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ วันที่สั่งซื้อ และรหัสผู้ขาย

13. ordering เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้อว่าใบสั่งซื้อแต่ละใบสั่งซื้ออะไหล่อะไรบ้าง โดยมีเลขที่ใบสั่งซื้อและรหัสอะไหล่เป็นคีย์หลักร่วมกัน และประกอบด้วยแอททริบิวต์คือจำนวนที่สั่งซื้อ

14. seller เป็นการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดของผู้ขาย โดยมีรหัสผู้ขายเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสาร

15. expense เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับค่าใช้จ่ายในแต่ละเดือน โดยจะมีเลขที่ใบสรุปค่าใช้จ่ายเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าพาหนะ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าน้ำมัน ค่าเครื่องมือช่าง และค่าใช้จ่ายอื่น ๆ

16. profit เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกำไร/ขาดทุนของแต่ละงานซ่อม โดยมีเลขที่ใบสรุปผลกำไร/ขาดทุนเป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ วันที่ออกเอกสาร และผลกำไร/ขาดทุน

17. account เป็นการเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับรายรับ รายจ่าย และการสรุปผลกำไร/ขาดทุนในแต่ละเดือน โดยมีชื่อเดือนปี เป็นคีย์หลัก และประกอบด้วยแอททริบิวต์ต่าง ๆ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายต่อเดือน ค่าไฟ ค่าโทรศัพท์ ค่าน้ำ และผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

เอนตีตีต่าง ๆ จะมีความสัมพันธ์กัน ดังนี้

customer กับ pay จะมีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือลูกค้าหนึ่งคนสามารถชำระเงินได้หลายครั้ง แต่ในการชำระเงินหนึ่งครั้งจะมีลูกค้าเพียงคนเดียว

customer กับ in_mach มีจะความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือลูกค้าหนึ่งคนสามารถส่งเครื่องมาซ่อมได้หลายครั้ง แต่ในการรับเครื่องแต่ละครั้งจะมีลูกค้าเพียงคนเดียว

customer กับ out_mach มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือลูกค้าหนึ่งคนสามารถส่งเครื่องมาซ่อมได้หลายครั้ง แต่การส่งเครื่องคืนลูกค้าในแต่ละครั้งต้องส่งคืนลูกค้าเพียงคนเดียว

pay กับ repair มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือ แต่ละงานซ่อมจะต้องมีการชำระเงินเพียงครั้งเดียว

in_mach กับ repair จะมีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง คืองานแต่ละงานจะมีการรับเครื่องมาเพียงครั้งเดียว

out_mach กับ repair มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือแต่ละงานซ่อมจะมีการส่งเครื่องคืนลูกค้าเพียงครั้งเดียว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

employee กับ repair มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ พนักงานซ่อมหนึ่งคนสามารถซ่อมได้หลายงานซ่อม แต่ในหนึ่งการซ่อมจะต้องมีพนักงานซ่อมเพียงคนเดียว

repair กับ requisition มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คืองานหนึ่งงานจะมีใบเบิกได้หลายใบ แต่ในใบเบิกแต่ละใบจะมีเพียงงานซ่อมเดียว

repair กับ transfer มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คืองานหนึ่งงานจะมีใบโอนอะไหล่ได้หลายใบ แต่ในใบโอนหนึ่งใบ จะมีเพียงงานซ่อมเดียว

requisition กับ reserve มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ ใบเบิกอะไหล่ในแต่ละใบจะมีรายการอะไหล่ได้หลายรายการ และรายการอะไหล่แต่ละรายการสามารถอยู่ในใบเบิกได้หลายใบ

transfer กับ reserve มีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ ใบโอนอะไหล่ในแต่ละใบจะมีรายการอะไหล่ได้หลายรายการ และรายการอะไหล่แต่ละรายการจะอยู่ในใบโอนอะไหล่ได้หลายใบ

order กับ reserve จะมีความสัมพันธ์กันแบบกลุ่มต่อกลุ่ม คือ ใบสั่งซื้อแต่ละใบมีรายการอะไหล่ได้หลายรายการ และอะไหล่แต่ละรายการจะอยู่ในใบสั่งซื้อได้หลายใบ

saller กับ order มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ใบสั่งซื้อแต่ละใบจะส่งให้ผู้ขายเพียงรายเดียว แต่ผู้ขายแต่ละรายจะได้รับใบสั่งซื้อได้หลายใบ

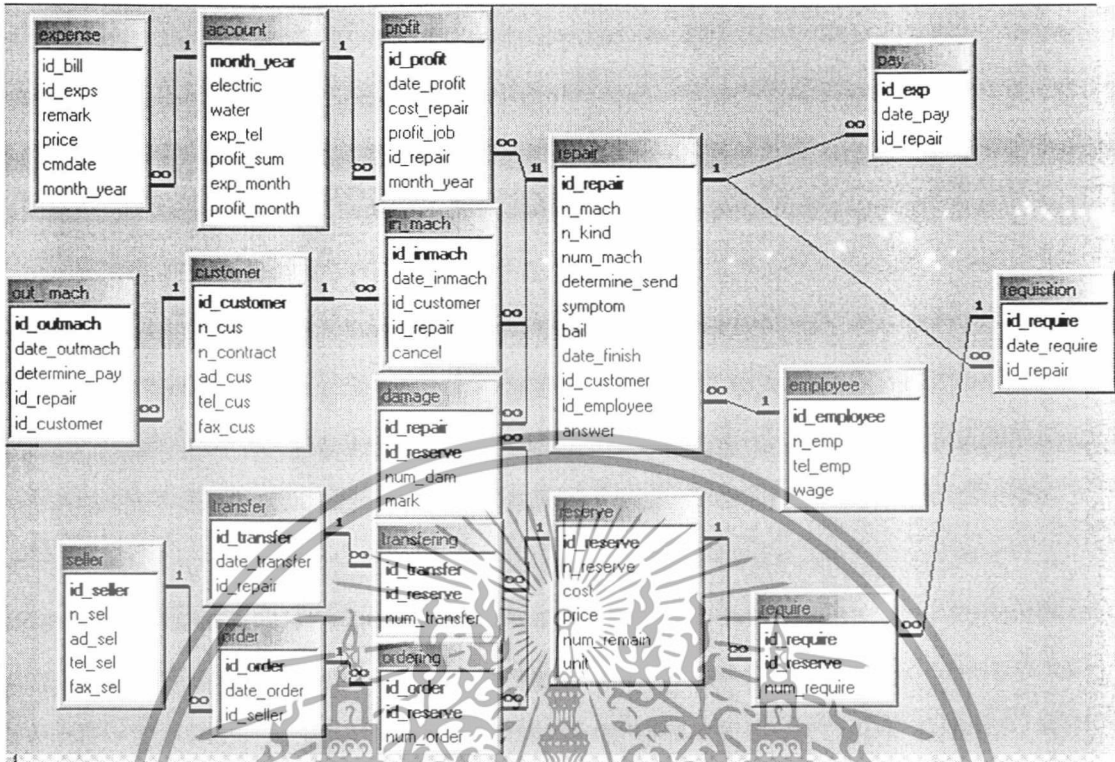
repair กับ profit จะมีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อหนึ่ง คือ งานซ่อมแต่งงานจะมีการสรุปผลกำไร/ขาดทุนเพียงครั้งเดียว

account กับ expense มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ การสรุปผลกำไร/ขาดทุนหนึ่งงานจะอยู่ในงบเพียงเดือนเดียวเท่านั้น แต่ในหนึ่งเดือนสามารถมีรายการสรุปผลกำไร/ขาดทุนได้หลายรายการ

account กับ expense มีความสัมพันธ์กันแบบหนึ่งต่อกลุ่ม คือ ในเลขที่รายการค่าใช้จ่ายแต่ละเลขที่จะอยู่ในงบได้เพียงเดือนเดียว แต่ในแต่ละเดือนจะมีรายการค่าใช้จ่ายต่างได้หลายรายการ

รูปแบบนอร์มัล

เอนติตีต่าง ๆ ที่มาได้จากการทำแบบจำลอง E-R ซึ่งเมื่อนำมานอร์มัลไลซ์ให้อยู่ในรูปแบบของการนอร์มัลระดับที่หนึ่ง สอง และสาม จนถึงระดับของ BCNF จะทำให้ฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุงประกอบด้วยเอนติตีต่าง ๆ (ภาพที่ 15) และมีรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ในเอนติตีต่าง ๆ (ภาคผนวก ค)



ภาพที่ 15 ความสัมพันธ์ของเพิ่มข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุง

การออกแบบรหัสข้อมูล

การออกแบบรหัส จะมีหลักการออกแบบคือ รหัสต้องสามารถสื่อความหมายและทำให้ผู้ใช้แต่ละรายเข้าใจตรงกัน ซึ่งรหัสที่ใช้ในการดำเนินงาน มีดังนี้

รหัสลูกค้าลูกค้าแต่ละรายจะมีรหัสลูกค้าที่แตกต่างกัน โดยรหัสลูกค้าจะมีทั้งหมดห้าตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่งและที่สอง แยกตัวของจังหวัดต่าง ๆ ซึ่งจังหวัดแต่ละจังหวัดจะมีตัวย่อสองตัว ที่แตกต่างกัน ซึ่งรายละเอียดของตัวย่อจังหวัด (ภาคผนวก ฉ) ส่วนตำแหน่งที่สามถึงห้า เป็นลำดับที่ของลูกค้าในแต่ละจังหวัด

รหัสพนักงานซ่อม เป็นรหัสของพนักงานที่ทำหน้าที่ซ่อมเครื่องให้กับลูกค้า ซึ่งพนักงานซ่อมแต่ละคนจะมีรหัสที่แตกต่างกัน ซึ่งรหัสมีสองตำแหน่ง และการตั้งรหัสจะตั้งเรียงกัน เริ่มต้นตั้งแต่ 01

เลขที่งานซ่อม เป็นเลขที่ของงานซ่อมที่บริษัทดำเนินการซ่อม โดยจะมีทั้งหมดเก้าตำแหน่ง ซึ่งตำแหน่งที่หนึ่งและสองแสดงวันที่ที่รับเครื่องเข้ามาซ่อม ตำแหน่งที่สามและสี่จะแสดงรหัสของเดือนที่รับเครื่องเข้ามาซ่อม รายละเอียดของรหัสเดือน (ภาคผนวก ฉ) ส่วนตำแหน่งที่ห้าและหก จะแสดงปีที่รับเครื่องเข้ามาซ่อม โดยจะใช้เลขสองตัวหลังของปี ค.ศ. เช่น ปี 2000 จะใช้ 00 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปี 2001 จะใช้ 01 เป็นต้น ตำแหน่งที่เจ็ด จะเป็นเครื่องหมาย – เพื่อใช้แยกวัน เดือน ปี และลำดับที่ออกจากกัน ส่วนตำแหน่งที่แปดและเก้า แสดงลำดับที่ของเครื่องที่รับเข้ามาในแต่ละวัน

รหัสอะไหล่ อะไหล่แต่ละชนิดมีรหัสที่แตกต่างกัน ถ้าอะไหล่มีรหัสที่ตั้งมาจากโรงงาน ก็จะใช้รหัสนั้น แต่ถ้ายังไม่มีรหัส แผนกจัดซื้อก็จะตั้งรหัส โดยใช้อักษรย่อจากชื่ออะไหล่และจะตามด้วยเลขที่อะไหล่

เลขที่ใบรับเครื่องมือทั้งหมดสิบตำแหน่ง โดยตำแหน่งที่หนึ่งและสองคือ LS ย่อมาจากชื่อบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ตำแหน่งที่สามเป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อบริษัทและชื่อเอกสารออกจากกัน ส่วนตำแหน่งที่สี่และห้า คือ IN แสดงถึงการนำเครื่องเข้าซ่อม ตำแหน่งที่หกจะเป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อเอกสารและลำดับที่ออกจากกัน ตำแหน่งที่เจ็ดถึงสิบ แสดงลำดับที่ของเอกสาร

เลขที่ใบเบิกอะไหล่ มีทั้งหมดสิบเอ็ดตำแหน่ง โดยตำแหน่งที่หนึ่งและสอง คือ LS ซึ่งย่อมาจากชื่อบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ตำแหน่งที่สาม เป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อบริษัทและชื่อเอกสารออกจากกัน ตำแหน่งที่สี่ถึงตำแหน่งที่หก คือ REQ ย่อมาจาก REQUISITION แปลว่า ใบเบิก ตำแหน่งที่เจ็ด เป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อเอกสารและลำดับที่ออกจากกัน และตำแหน่งที่แปดถึงตำแหน่งที่สิบเอ็ด แสดงลำดับที่ของเอกสาร

เลขที่ใบโอนอะไหล่ มีทั้งหมดสิบสองตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่งและสอง คือ LS ซึ่งย่อมาจากชื่อบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ตำแหน่งที่สาม เป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อบริษัทและชื่อเอกสารออกจากกัน ตำแหน่งที่สี่ถึงตำแหน่งที่เจ็ด คือ SERV ย่อมาจาก SERVICE ตำแหน่งที่แปด เป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อเอกสารและลำดับที่ออกจากกัน ส่วนตำแหน่งที่เก้าถึงตำแหน่งที่สิบสองแสดงลำดับที่ของเอกสาร

เลขที่ใบสั่งซื้อ มีทั้งหมดสิบเอ็ดตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่งและสอง คือ LS ย่อมาจากชื่อบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ตำแหน่งที่สามจะเป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อบริษัทและชื่อเอกสารออกจากกัน ตำแหน่งที่สี่ถึงตำแหน่งที่หก คือ ORD ซึ่งย่อมาจาก ORDER ตำแหน่งที่เจ็ดจะเป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อเอกสารและลำดับที่ออกจากกัน ส่วนตำแหน่งที่แปดถึงสิบเอ็ด แสดงลำดับที่ของเอกสาร

รหัสผู้ขายอะไหล่ รหัสผู้ขายที่ขายอะไหล่ให้แก่บริษัท มีทั้งหมดห้าตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่ง เป็นตัวอักษร I หรือ T โดย I คือ อะไหล่ที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ และ T คือ อะไหล่ที่มีภายในประเทศ ส่วนตำแหน่งที่สองถึงตำแหน่งที่ห้า แสดงลำดับที่ของผู้ขาย

เลขที่ใบสรุปผลกำไร/ขาดทุน มีทั้งหมดสิบเอ็ดตำแหน่ง ตำแหน่งที่หนึ่งและสอง คือ LS ย่อมาจากชื่อบริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด ส่วนตำแหน่งที่สามเป็นเครื่องหมาย – เพื่อใช้แยกชื่อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัทและชื่อเอกสารออกจากกัน ตำแหน่งที่สี่ถึงตำแหน่งที่หก คือ ACC ย่อมาจาก ACCOUNT ตำแหน่งที่เจ็ดจะเป็นเครื่องหมาย – เพื่อแยกชื่อเอกสารและลำดับที่ออกจากกัน ส่วนตำแหน่งที่แปดถึงตำแหน่งที่สิบเอ็ด แสดงลำดับที่ของเอกสาร

การออกแบบสิ่งนำเข้า

การออกแบบหน้าจอการใช้งานของโปรแกรมที่จะนำเข้าข้อมูลจะคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ระบบเป็นหลัก โดยจะช่วยลดเวลาในการนำเข้าข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกข้อมูลที่มีอยู่ได้โดยไม่ต้องพิมพ์ เป็นการลดปริมาณสิ่งนำเข้าและยังสามารถป้องกันความผิดพลาดจากการนำเข้าข้อมูลได้ด้วย นอกจากนี้หน้าจอกำหนดงานยังมีปุ่มคำสั่งต่าง ๆ ที่สามารถช่วยอำนวยความสะดวกต่อผู้ใช้ทำให้ปฏิบัติงานมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น

หน้าจอกำหนดงานมีทั้งหมดสามส่วนคือ ส่วนหัว เป็นส่วนที่แสดงตราสัญลักษณ์ของบริษัทและแสดงชื่อของหน้าจอกำหนดงาน ส่วนที่สองคือ ส่วนรายละเอียด เป็นส่วนที่ใช้สำหรับกรอกข้อมูล หรือใช้แสดงรายละเอียดของข้อมูล และส่วนที่สามคือ ส่วนท้าย ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้แสดงปุ่มการทำงานต่างๆ (ภาพที่ 16)

รายละเอียด		
รหัสโต๊ะ	ชื่อโต๊ะ	จำนวน

ภาพที่ 16 หน้าจอกำหนดรับข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปุ่มการทำงานต่าง ๆ บนหน้าจอการรับข้อมูลมีดังนี้	
ค้นหา	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะให้มีการค้นหารายละเอียดต่าง ๆ บนหน้าจอ
เพิ่ม	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะมีการเพิ่มระเบียบข้อมูล
แก้ไข	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะสามารถแก้ไขรายละเอียดต่าง ๆ ในระเบียบได้
ลบ	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะสามารถลบรายละเอียดต่าง ๆ ในระเบียบได้
ล้าง	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะสามารถล้างค่าสถานะการตอบรับการซ่อมให้ เป็นค่าว่าง
พิมพ์	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะแสดงหน้าจอที่สั่งให้พิมพ์เอกสารที่ต้องการ
ออก	หมายถึง เมื่อกดปุ่มนี้จะออกจากหน้าจอการทำงานนี้

การออกแบบผลลัพธ์

การออกแบบผลลัพธ์ของระบบงานซ่อมบำรุง จะมีการแสดงผลทั้งสองรูปแบบ คือ การแสดงผลทางหน้าจอ และการแสดงผลแบบรายงาน

การแสดงผลทางหน้าจอ โดยการออกแบบจะเน้นถึงความถูกต้อง ความรวดเร็วของผลลัพธ์ นอกจากนี้ยังคำนึงถึงความสะดวกและช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่าย รวมถึงมีระบบการเตือนในกรณีที่ผู้ใช้ระบบทำงานผิดพลาด เช่น แสดงข้อความเตือนก่อนการแก้ไขหรือลบข้อมูล เป็นต้น การออกแบบในส่วนนี้ได้ออกแบบให้อยู่รวมกับส่วนของการออกแบบสิ่งนำเข้า การแสดงผลแบบรายงานจะออกแบบโดยคำนึงถึงความชัดเจน และความถูกต้องของรายงาน

การแสดงผลในรูปแบบรายงาน มีการแสดงสองทาง คือ ทางหน้าจอและทางเครื่องพิมพ์ ซึ่งก่อนที่จะพิมพ์รายงานทางเครื่องพิมพ์ในแต่ละครั้ง จะมีหน้าจอสำหรับกำหนดขอบเขตการพิมพ์ ซึ่งผู้พิมพ์จะต้องระบุหมายเลขของเอกสารที่ต้องการพิมพ์ เช่น เลขที่ใบสั่งซ่อม เลขที่ใบเสนอราคา เลขที่ใบเบิก เป็นต้น โดยกำหนดผ่านทางหน้าจอ ซึ่งอาจจะกำหนดเป็นช่วงของเลขที่เอกสารหรือกำหนดเพียงเลขที่เดียวก็ได้ (ภาพที่ 17)

The image shows a screenshot of a software window titled "ใบสั่งซ่อม / ใบรับเครื่อง" (Repair Order / Receipt). The window has a title bar with the text "พิมพ์ใบสั่งซ่อม" (Print Repair Order) and standard window control buttons. Below the title bar is a logo consisting of a stylized 'A' inside a triangle. The main content area contains two input fields: "ตั้งแต่ - เลขที่ใบสั่งซ่อม" (From - Repair Order Number) and "ถึง - เลขที่ใบสั่งซ่อม" (To - Repair Order Number). To the right of these fields is a button labeled "ตกลง" (OK).

ภาพที่ 17 หน้าจอสำหรับกำหนดขอบเขตการพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อกำหนดขอบเขตการพิมพ์เรียบร้อยแล้ว จะสามารถแสดงภาพเหมือนพิมพ์ของเอกสารที่ต้องการ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความถูกต้อง แก่ไขรูปแบบการพิมพ์ของรายงาน หรือยกเลิกการพิมพ์ก่อนที่จะพิมพ์รายงานออกจากเครื่องพิมพ์ ถ้ารายงานไม่ตรงตามความต้องการ ก็สามารถยกเลิกการพิมพ์นั้น ๆ ได้ (ภาพที่ 18)



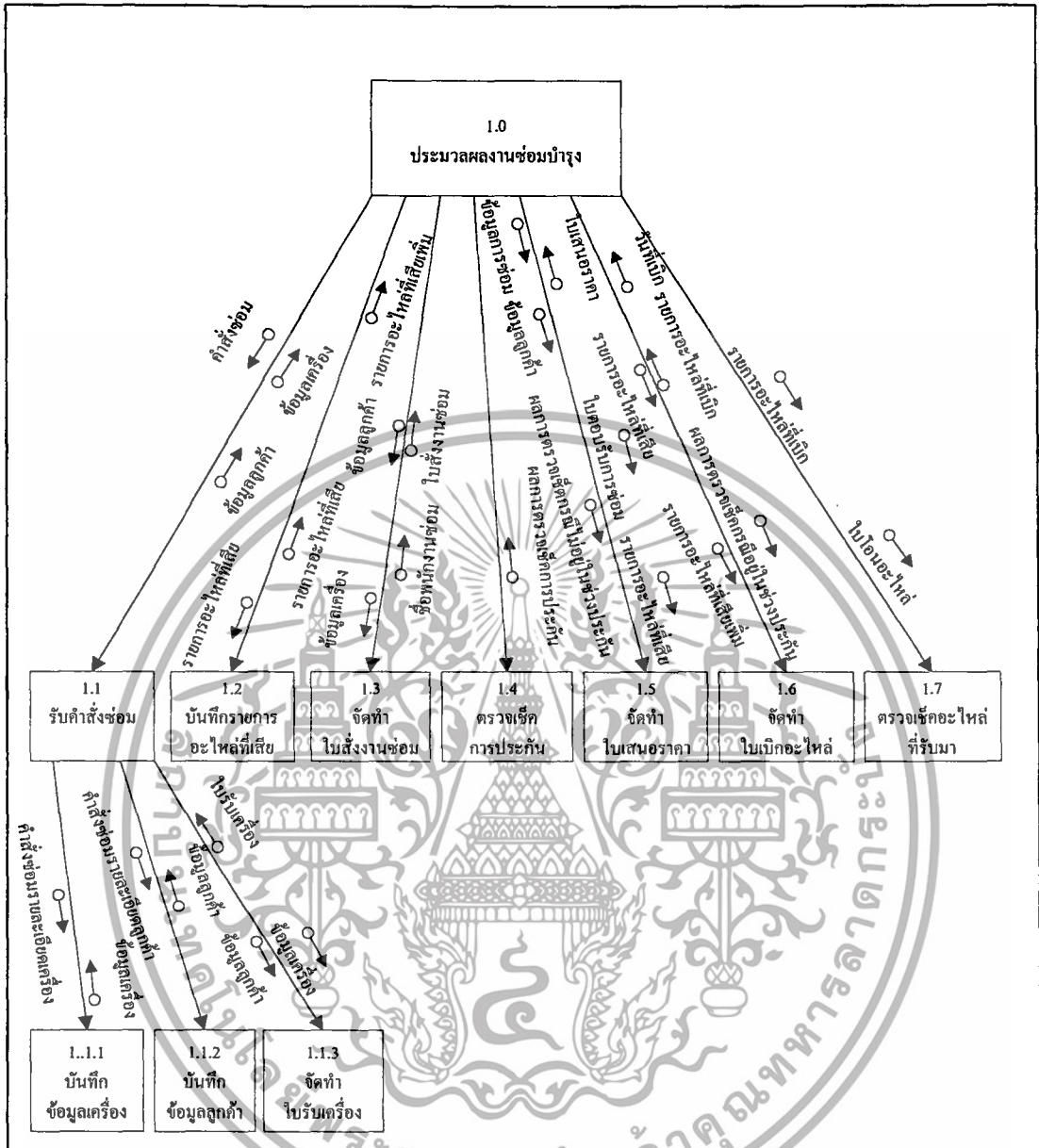
ภาพที่ 18 หน้าจอภาพเหมือนพิมพ์

การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาระบบโดยการสร้างโปรแกรมขึ้น ต้องเปลี่ยนผังการไหลเวียนข้อมูลให้เป็นโครงสร้างแบบลำดับขั้นที่เรียกว่า ผังโครงสร้างระบบ ซึ่งจะแสดงถึงระบบย่อยหรือกระบวนการทำงานต่าง ๆ ของระบบ ความสัมพันธ์ของแต่ละกระบวนการทำงาน และการไหลเวียนของข้อมูลระหว่างกระบวนการทำงาน โดยที่แต่ละส่วนของระบบจะแทนด้วยสี่เหลี่ยมผืนผ้าและจะมีลูกศรแสดงถึงข้อมูลที่ส่งผ่านระหว่างส่วนต่าง ๆ ของระบบงาน ซึ่งในผังโครงสร้างระบบจะแบ่งออกเป็นสามผังโครงสร้าง ดังนี้

ผังโครงสร้างการประมวลผลงานซ่อมบำรุง ซึ่งแบ่งออกเป็นเจ็ดกระบวนการทำงาน คือ รับคำสั่งซ่อม บันทึกรายการอะไหล่ที่เสีย จัดทำใบสั่งงานซ่อม ตรวจสอบเช็คการประกัน จัดทำใบเบิกอะไหล่ จัดทำใบเสนอราคา และตรวจสอบเช็คอะไหล่ที่ได้รับ ซึ่งในส่วนของกรรับคำสั่งซ่อมจะแบ่งเป็นสามกระบวนการทำงาน ได้แก่ บันทึกข้อมูลเครื่อง บันทึกข้อมูลลูกค้า และจัดทำใบรับเครื่อง (ภาพที่ 19)

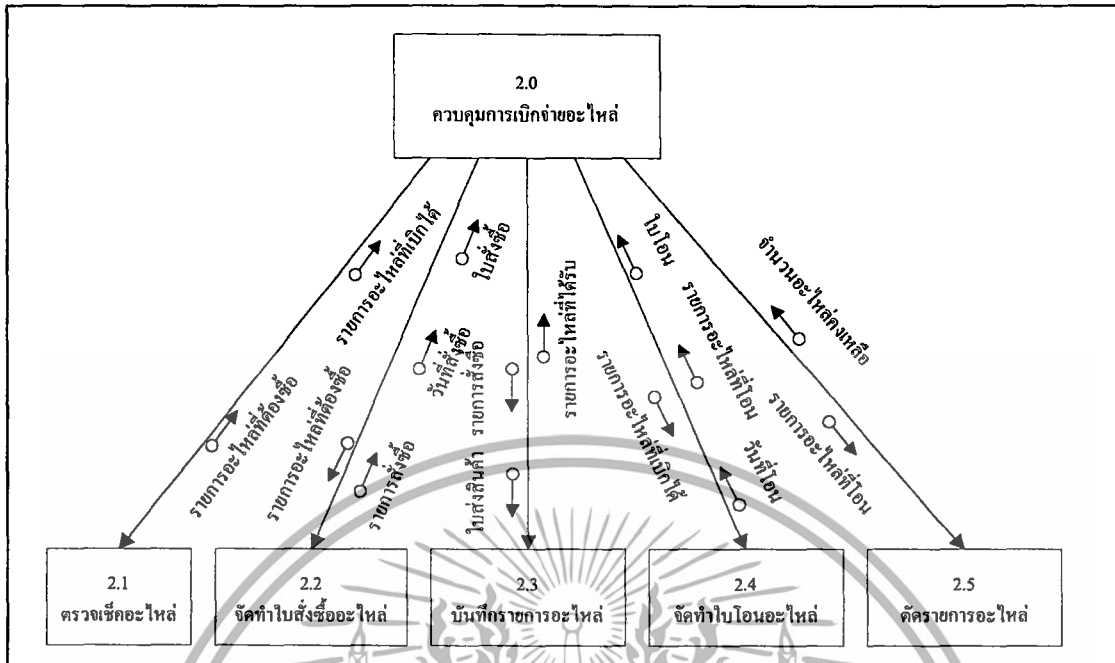
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 19 ผังโครงสร้างการประมวผลงานซ่อมบำรุง

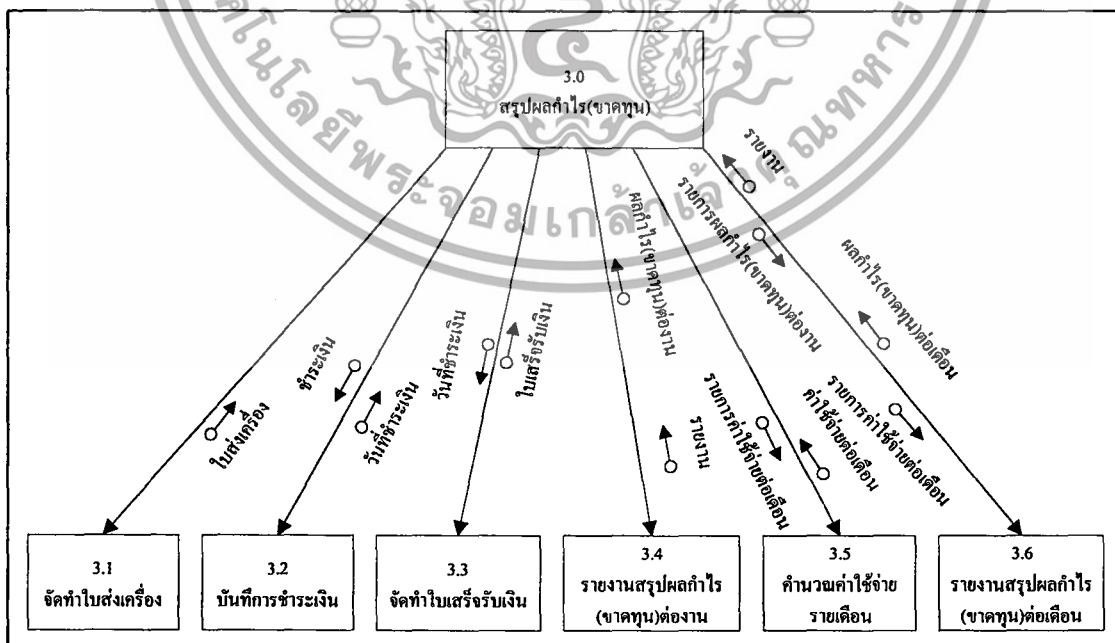
ผังโครงสร้างการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ จะสามารถแบ่งออกเป็นกระบวนการทำงานย่อย ๆ ได้ห้ากระบวนการทำงาน ได้แก่ การตรวจเช็คอะไหล่ การจัดทำใบสั่งซื้อ การบันทึกรายการอะไหล่ที่เข้ามา การจัดทำใบโอน และการตัดรายการอะไหล่ ซึ่งการทำงานจะเกี่ยวข้องกับ ส่วนของประมวผลงานซ่อมบำรุง ถ้าไม่มีงานในส่วนนี้การซ่อมบำรุงจะไม่สามารถดำเนินงานได้ เนื่องจากงานซ่อมแต่ละงานต้องมีการเบิกอะไหล่จากคลัง ซึ่งอยู่ในส่วนของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ (ภาพที่ 20)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 20 ผัง โครงสร้างการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่

ผังโครงสร้างการสรุปผลกำไร/ขาดทุน แบ่งออกเป็นหกกระบวนการทำงาน คือ จัดทำใบส่งเครื่อง บันทึกการชำระเงิน จัดทำใบเสร็จ จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน คำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือน และจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน (ภาพที่21)



ภาพที่ 21 ผัง โครงสร้างการสรุปผลกำไร/ขาดทุน

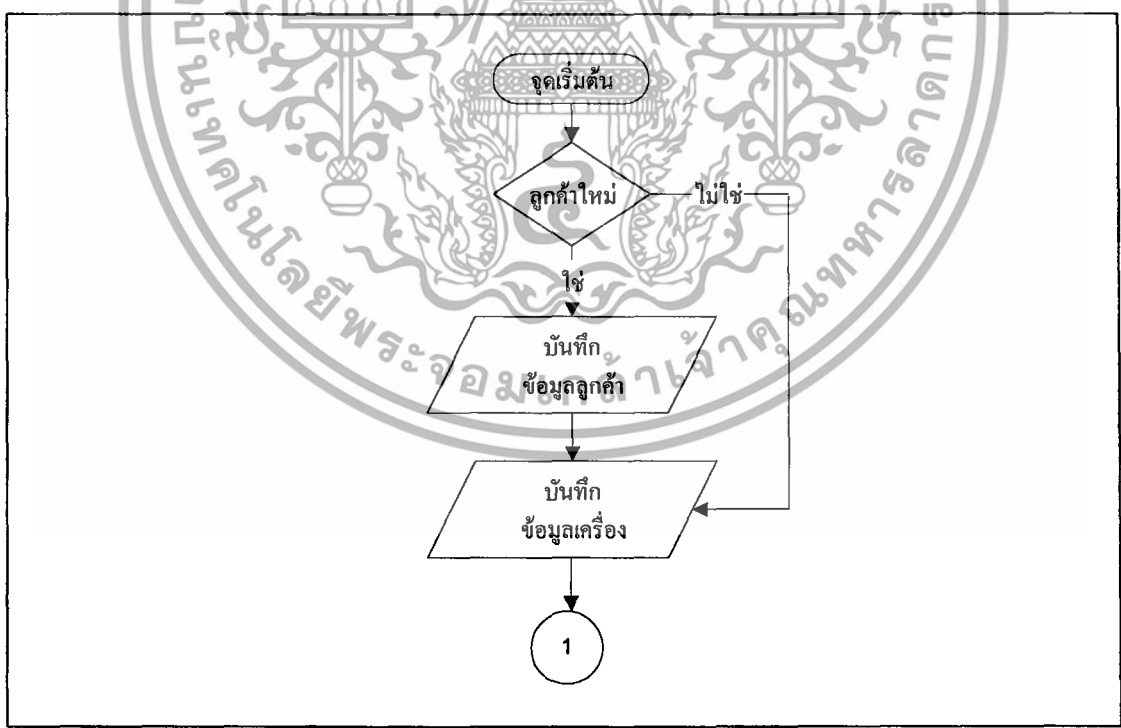
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผังงานโปรแกรม

การพัฒนาระบบงาน โดยการสร้างโปรแกรมเพื่อใช้ควบคุมการทำงานนั้นจะต้องอาศัย ผังงานโปรแกรมเป็นเครื่องมือในการแสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงานของโปรแกรมอย่างเป็น ลำดับขั้นตอน ซึ่งโปรแกรมของระบบงานซ่อมบำรุงที่ได้ออกแบบแล้ว จะแบ่งกระบวนการทำงาน เป็นสามส่วนคือ ประมวลผลงานซ่อมบำรุง ควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ และสรุปผลกำไร/ขาดทุน

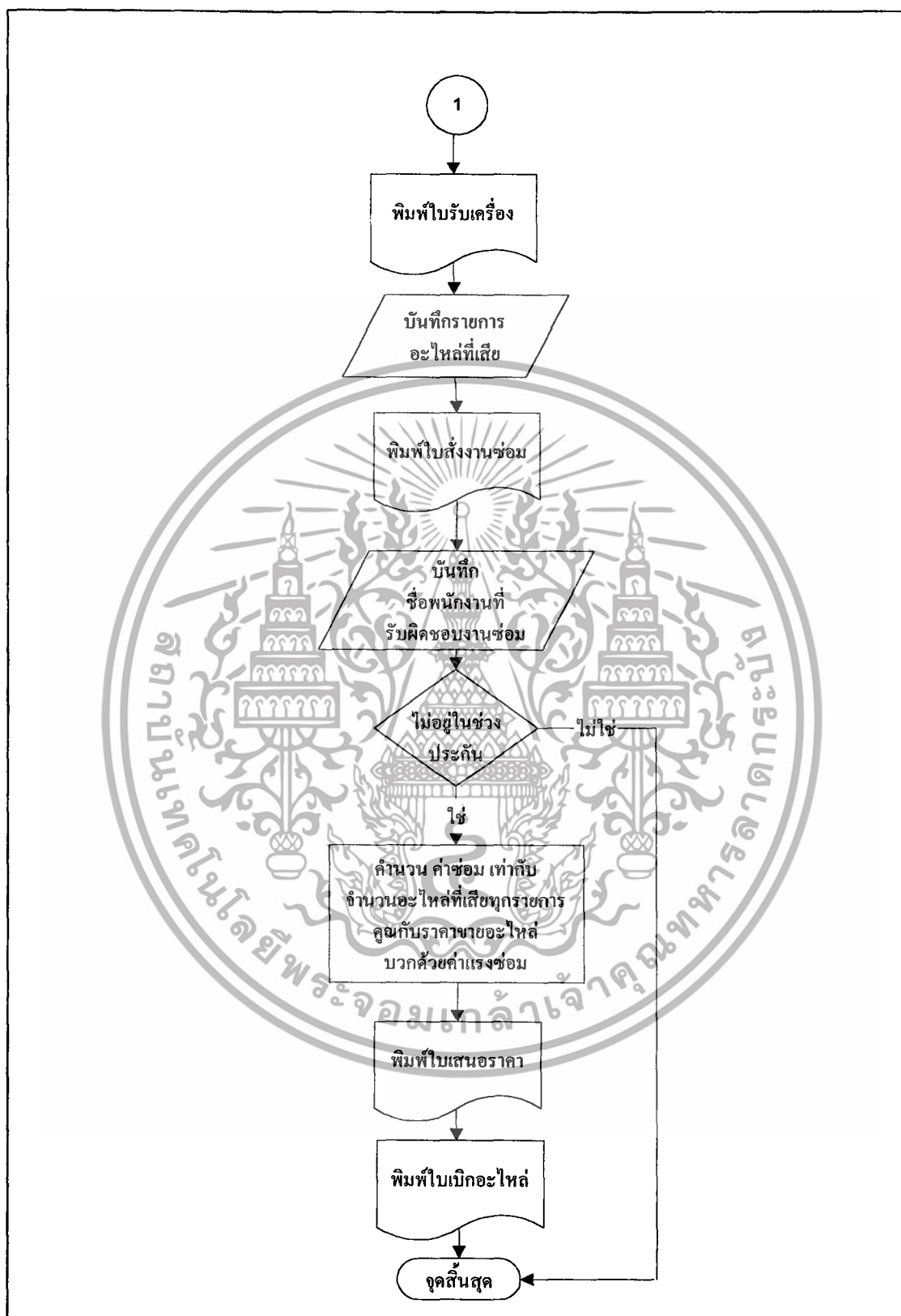
การประมวลผลงานซ่อมบำรุง เริ่มต้นการทำงานเมื่อได้รับคำสั่งซ่อมจากลูกค้า ซึ่งจะ ตรวจสอบเช็คว่าเป็นลูกค้าเก่าหรือลูกค้าใหม่ ถ้าเป็นลูกค้าเก่าจะบันทึกแค่ข้อมูลเครื่อง ถ้าเป็นลูกค้าใหม่ จะบันทึกทั้งข้อมูลลูกค้าและข้อมูลเครื่อง จากนั้นจะพิมพ์ใบรับเครื่องเพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่อง เข้าซ่อม เมื่อพนักงานซ่อมไปตรวจเช็คเครื่องแล้วพบว่าต้องซ่อม ก็จะบันทึกรายการอะไหล่ที่เกี่ยวข้อง พิมพ์ใบสั่งงานซ่อม และบันทึกชื่อพนักงานซ่อมเพื่อกำหนดความรับผิดชอบของงานซ่อมนั้น

จากนั้นต้องตรวจเช็คการประกันเพื่อจัดทำใบเสนอราคาหรือใบเบิกอะไหล่ ซึ่งถ้าอยู่ใน ช่วงประกัน จะจัดทำใบเบิกอะไหล่ไปใช้ซ่อม แต่ถ้าไม่อยู่ในช่วงประกันต้องจัดทำใบเสนอราคา โดยคำนวณค่าซ่อมและพิมพ์ใบเสนอราคาส่งไปให้ลูกค้าพิจารณา และเมื่อลูกค้าตอบรับมาว่าซ่อม จะพิมพ์ใบเบิกอะไหล่เพื่อเบิกอะไหล่มาใช้ซ่อม (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 22 ผังงานการประมวลผลงานซ่อมบำรุง

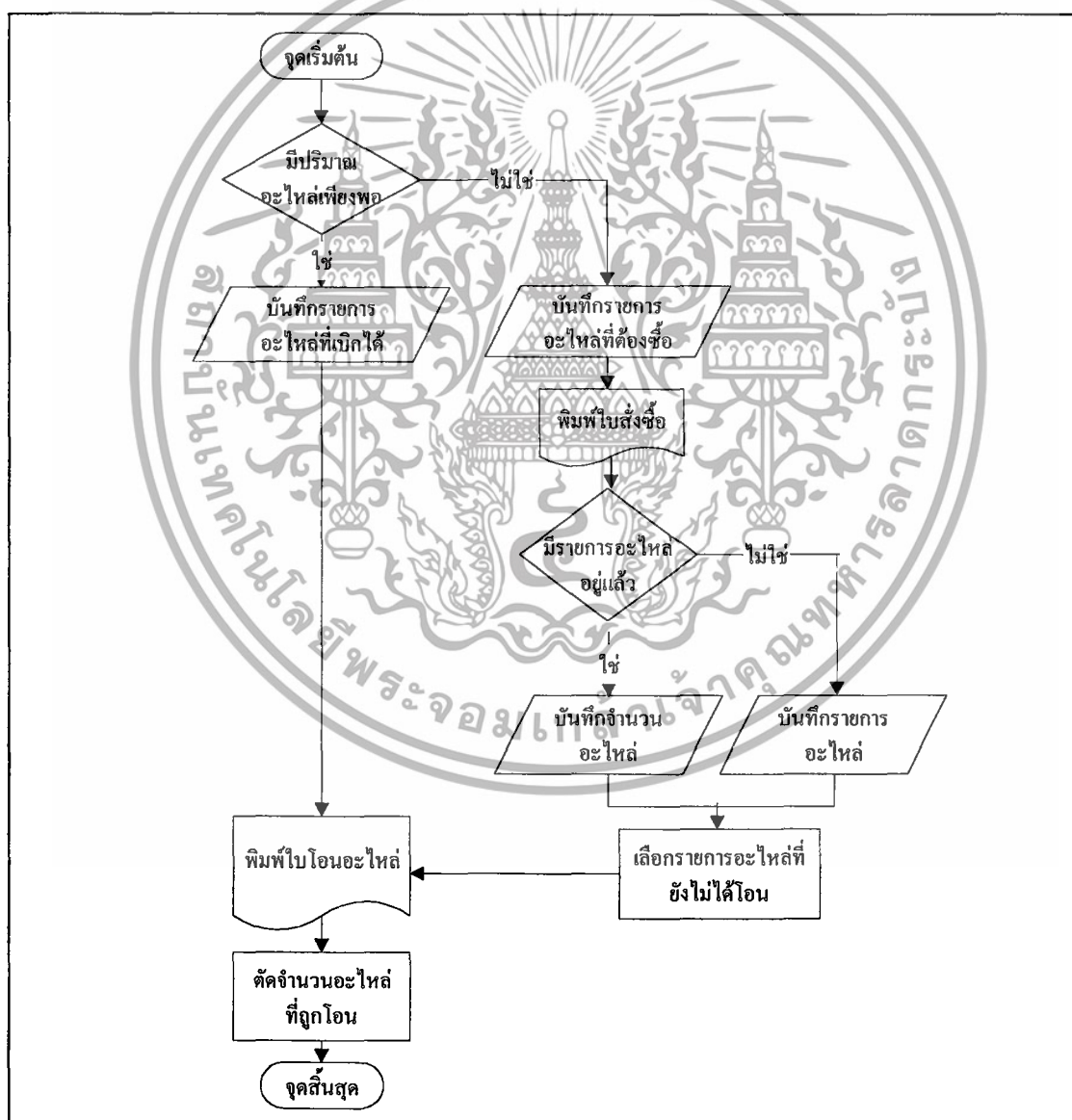
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 22 ผังงานการประมวลผลงานซ่อมบำรุง (ต่อ)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

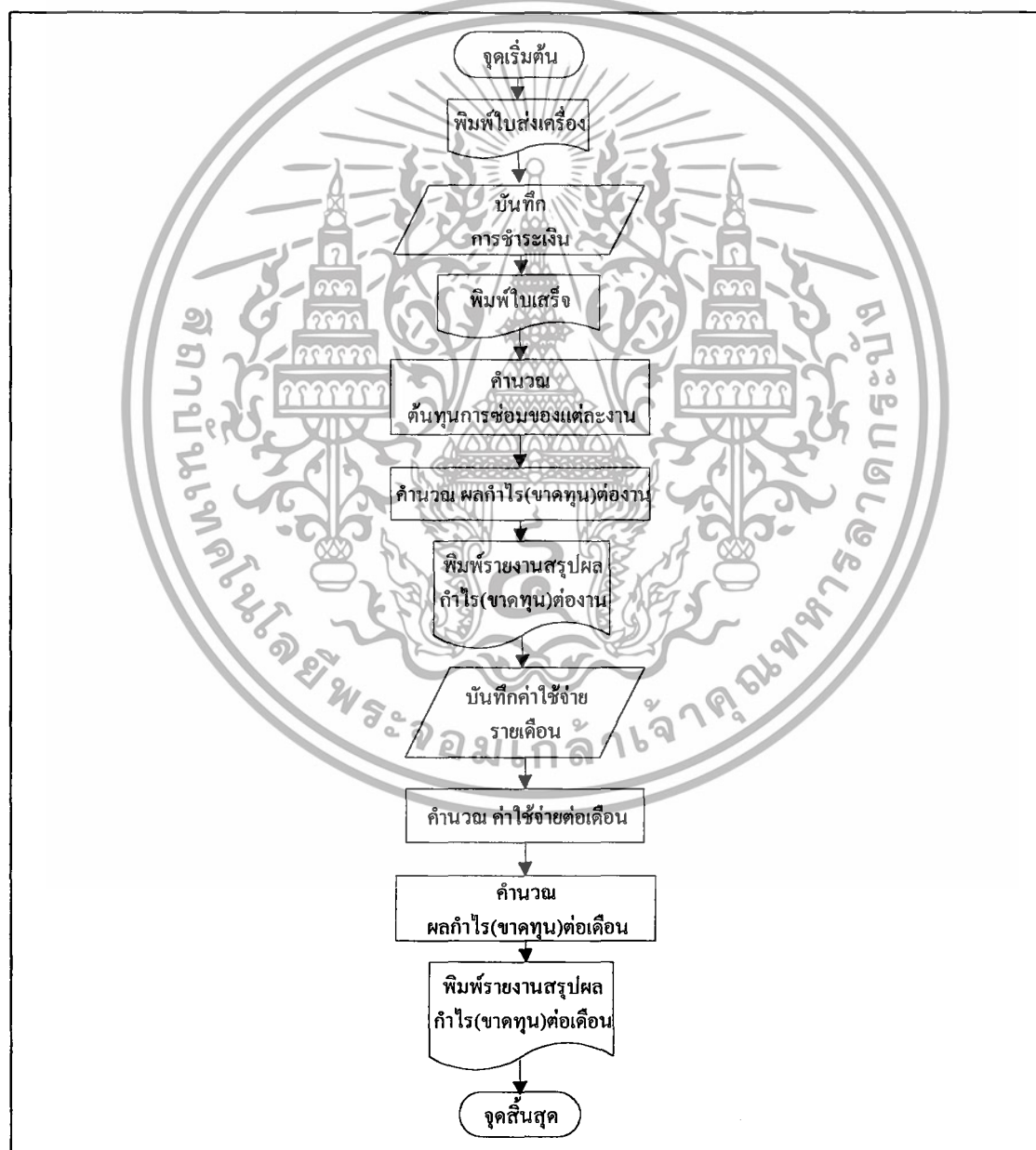
การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ โดยเริ่มต้นเมื่อได้รับใบเบิกอะไหล่ ซึ่งจะต้องตรวจเช็ค ปริมาณอะไหล่ในคลัง ถ้าตรวจเช็คแล้วพบว่าปริมาณอะไหล่เพียงพอก็จะบันทึกรายการอะไหล่ที่ เบิกได้ จัดทำใบโอนอะไหล่ และตัดจำนวนอะไหล่ที่ถูกโอนออกจากแฟ้มอะไหล่ แต่ถ้าตรวจเช็ค แล้วพบว่าปริมาณอะไหล่ไม่เพียงพอ จะต้องจัดซื้อโดยบันทึกรายการอะไหล่ที่ต้องซื้อและจัดทำ ใบสั่งซื้อ เมื่อผู้ขายส่งอะไหล่มาให้ก็ต้องตรวจเช็คว่ามีอะไหล่อยู่ในแฟ้มข้อมูลหรือไม่ ถ้ามีอยู่แล้ว จะบันทึกจำนวนอะไหล่ที่ซื้อมาเพิ่มเข้าไปในแฟ้มอะไหล่ แต่ถ้าไม่มีก็จะเพิ่มรายการอะไหล่ลงใน แฟ้มอะไหล่ จากนั้นจะเลือกรายการอะไหล่ที่ยังไม่ได้ถูกโอน เพื่อจัดทำใบโอนพร้อมกับต้องตัด จำนวนอะไหล่ที่โอนออกจากแฟ้มอะไหล่ด้วย (ภาพที่ 23)



ภาพที่ 23 ผังงานการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปผลกำไร/ขาดทุน เริ่มต้นเมื่อซ่อมเครื่องเสร็จแล้ว โดยจะพิมพ์ใบส่งเครื่องไปให้ลูกค้า เมื่อครบกำหนดการชำระเงิน บริษัทจะส่งพนักงานไปเก็บเงิน จากนั้นจะบันทึกการชำระเงิน พร้อมกับจัดทำใบเสร็จส่งไปให้ลูกค้า ต่อมาต้องคำนวณต้นทุนการซ่อมของงานแต่ละงาน เพื่อนำต้นทุนการซ่อมไปคำนวณผลกำไร/ขาดทุนต่องาน และจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานส่งไปให้ผู้บริหาร แล้วจะบันทึกค่าใช้จ่ายรายเดือน โดยนำข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ที่เป็นค่าใช้จ่ายประจำเดือน และคำนวณค่าใช้จ่ายต่อเดือน จากนั้นจะคำนวณผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน และจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือนส่งไปให้ผู้บริหาร (ภาพที่ 24)



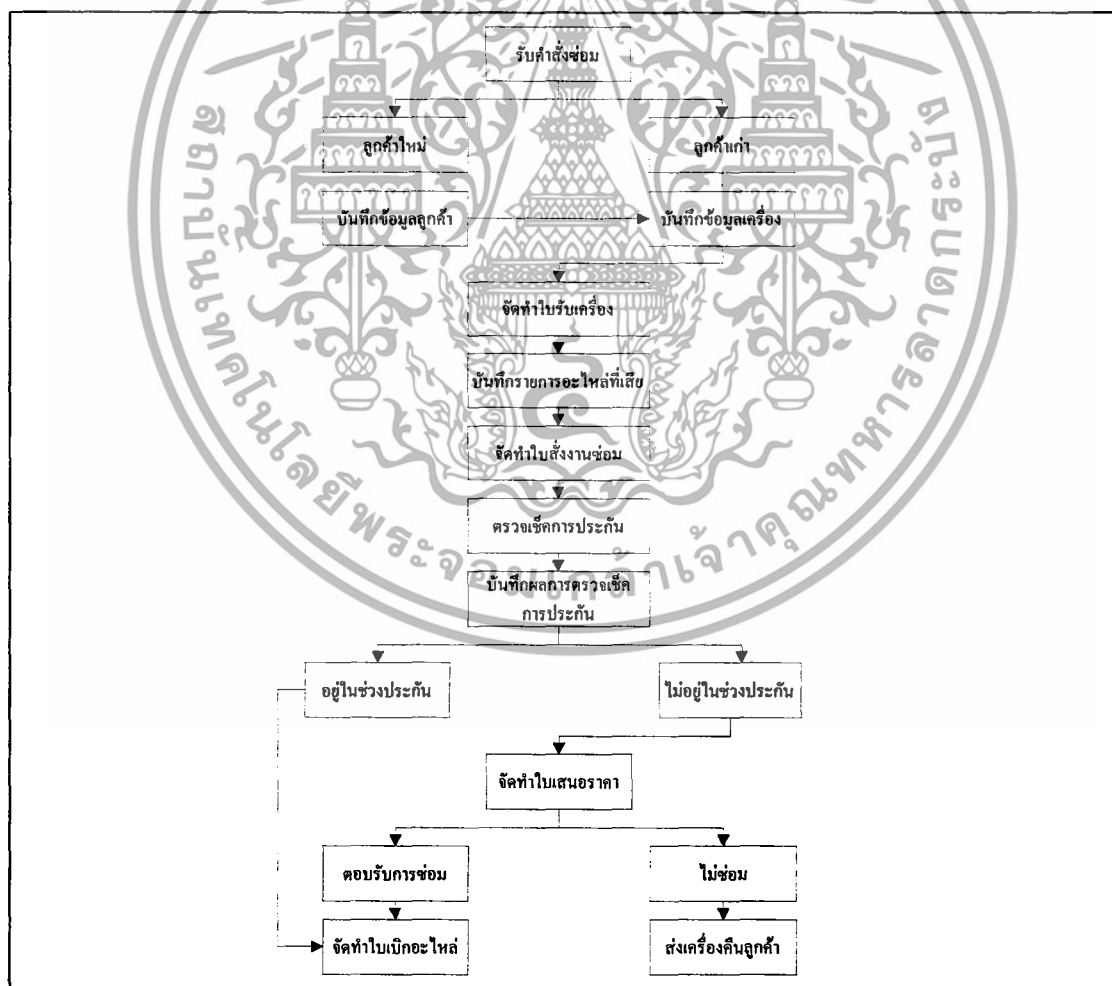
ภาพที่ 24 ผังงานการสรุปผลกำไร/ขาดทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนการดำเนินงานใหม่

จากการพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ทำให้ระบบมีขั้นตอนการดำเนินงานแบ่งออกเป็นสามงาน ดังนี้

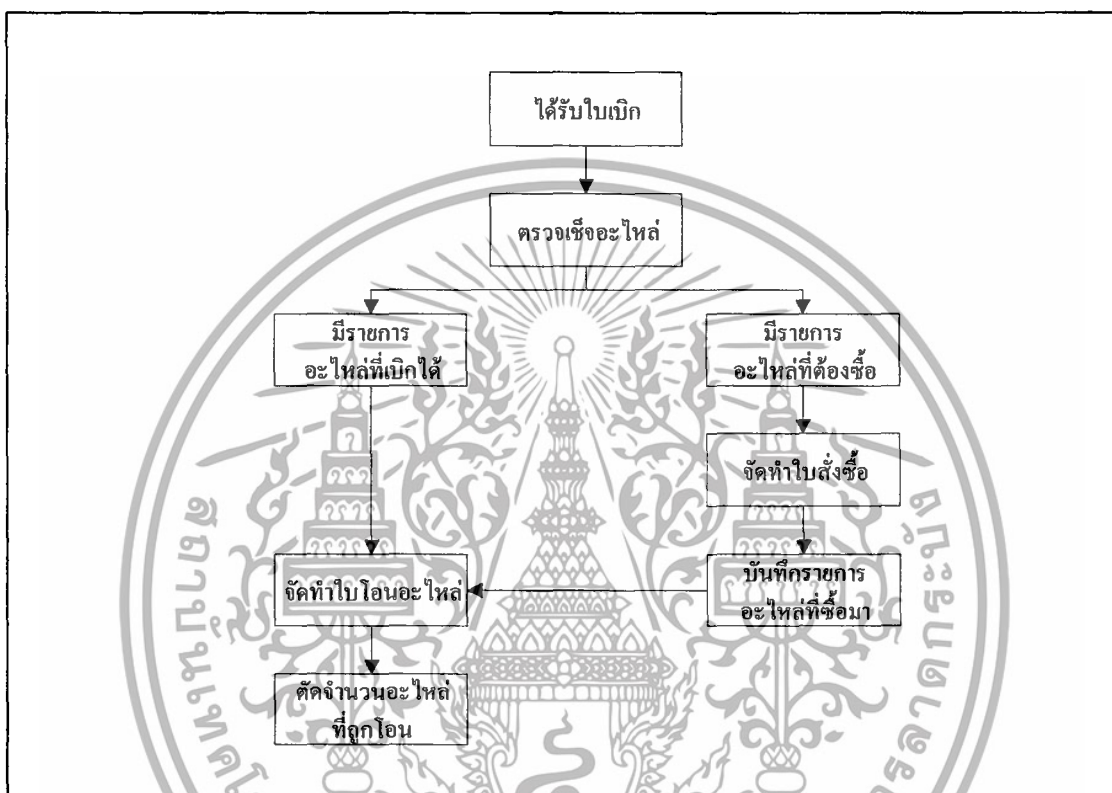
ประมวลผลงานซ่อมบำรุง เริ่มต้นเมื่อได้รับคำสั่งซ่อมจากลูกค้า ซึ่งจะต้องการตรวจเช็คว่าเป็นลูกค้าเก่าหรือลูกค้าใหม่ ถ้าเป็นลูกค้าเก่าจะบันทึกข้อมูลเครื่อง แต่ถ้าเป็นลูกค้าใหม่จะบันทึกข้อมูลลูกค้าและข้อมูลเครื่อง จากนั้นจะจัดทำใบรับเครื่องเพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่องเข้าซ่อม และจัดทำใบส่งซ่อมเพื่อส่งให้พนักงานไปตรวจเช็คเครื่อง เมื่อตรวจเช็คเครื่องแล้วจะบันทึกรายการอะไหล่ที่เสียลงเพิ่มข้อมูลและตรวจเช็คการประกัน ถ้าอยู่ในช่วงประกันจะจัดทำใบเบิกอะไหล่เพื่อเบิกอะไหล่มาใช้ซ่อม แต่ถ้าไม่อยู่ในช่วงประกันจะจัดทำใบเสนอราคาส่งไปให้ลูกค้า เมื่อลูกค้าตอบรับการซ่อม จะจัดทำใบเบิกอะไหล่ ถ้าลูกค้าไม่ยินดีที่จะซ่อมจะส่งเครื่องคืนลูกค้า (ภาพที่ 25)



ภาพที่ 25 ผังขั้นตอนการประมวลผลงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่ เมื่อได้รับใบเบิกอะไหล่แล้ว จะตรวจเช็ครายการอะไหล่ ถ้ามีรายการอะไหล่ที่เบิกได้จะต้องจัดทำใบโอน เพื่อเป็นหลักฐานการโอนอะไหล่ออกจากคลังและตัดจำนวนอะไหล่ออกจากแฟ้มอะไหล่ แต่ถ้าไม่มีอะไหล่ที่ต้องการก็ต้องจัดซื้อ โดยจัดทำใบสั่งซื้อ ส่งไปให้ผู้ขาย และเมื่อได้รับอะไหล่จากผู้ขายระบบต้องบันทึกรายการอะไหล่ที่ได้รับ (ภาพที่ 26)

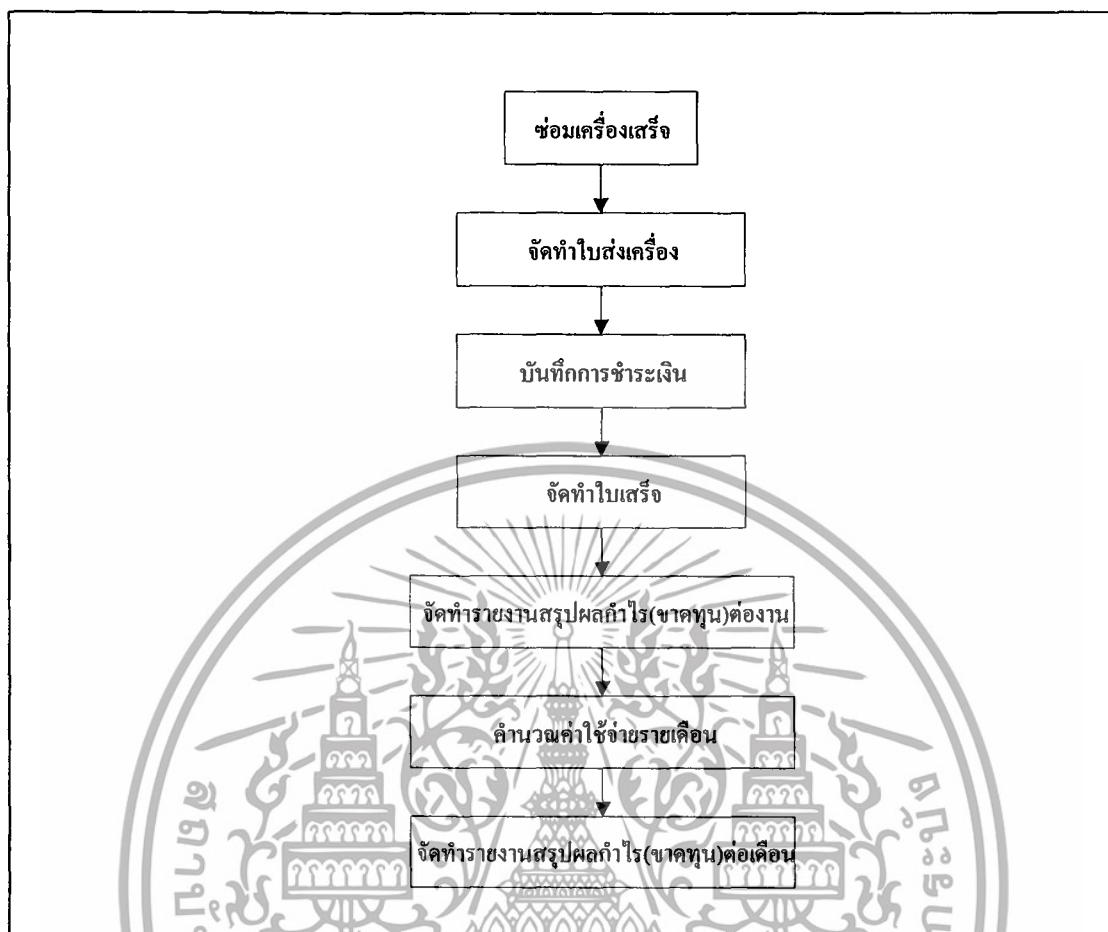


ภาพที่ 26 ผังขั้นตอนการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่

สรุปผลกำไร/ขาดทุน เมื่อซ่อมเครื่องเสร็จจะจัดทำใบส่งเครื่อง เพื่อส่งเครื่องคืนลูกค้า ซึ่งใบส่งเครื่องจะกำหนดการชำระเงินไว้ โดยนับจากวันส่งเครื่องคืนเป็นเวลา 30 วัน จากนั้นจะส่งพนักงานไปเก็บเงิน เมื่อได้รับชำระเงินแล้วจะบันทึกการชำระเงินและจัดทำใบเสร็จส่งไปให้ลูกค้า

ต่อมาจะจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานส่งให้ผู้บริหาร ซึ่งมีรายละเอียดของรายได้และค่าใช้จ่ายทั้งหมดของงานซ่อมแต่ละงาน จากนั้นจะคำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือนและจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ซึ่งจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับรายได้และค่าใช้จ่ายทั้งหมดของงานซ่อมประจำเดือนหนึ่ง ๆ เมื่อจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือนเสร็จแล้วก็จะส่งไปให้ผู้บริหาร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผนนโยบายการบริหารต่อไป (ภาพที่ 27)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 27 ฟังชั่นขั้นตอนการสรุปผลกำไร/ขาดทุน

ผลการทดสอบและการอภิปรายผล

จากการทดสอบระบบ พบว่า ระบบมีความสามารถในการบันทึก สืบค้น แก้ไข เพิ่ม ล้าง หรือลบข้อมูลต่าง ๆ ได้ตามต้องการ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการซ่อม ข้อมูลพนักงานซ่อม ข้อมูลอะไหล่ และข้อมูลผู้ขาย เป็นต้น ส่วนเรื่องการจัดทำเอกสารต่าง ๆ ก็มีความสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น และทันต่อความต้องการ โดยเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ ใบสั่งซื้อ ใบส่งเครื่อง ใบเสร็จ ใบรับเครื่อง ใบสั่งงานซ่อม ใบเสนอราคา ใบเบิกอะไหล่ ใบโอนอะไหล่ รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อวัน และรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ส่วนของการคำนวณต่าง ๆ เช่น การคำนวณค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า การคำนวณค่าใช้จ่าย และการคำนวณผลกำไร/ขาดทุน มีความถูกต้องมากขึ้นและไม่เสียเวลาในการคำนวณมากนัก

นอกจากนี้ ระบบที่พัฒนาขึ้นยังทำให้ขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ราบรื่น ไม่ติดขัด และมีระบบควบคุมความปลอดภัย โดยที่ผู้ใช้ต้องมีรหัสผ่านก่อนการใช้งาน โปรแกรม ดังนั้น การพัฒนาเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ขึ้นใหม่นี้ จะทำให้การดำเนินงานต่าง ๆ ได้แก่ การรับเครื่องเข้าซ่อม การเบิกอะไหล่ การจัดซื้อและนำอะไหล่เข้าคลัง การส่งเครื่องคืนลูกค้า และการสรุปผลกำไร/ขาดทุน มีความสะดวกรวดเร็วและมีความถูกต้องมากขึ้น

จากการพัฒนาโปรแกรมให้มีความสามารถดังกล่าว ทำให้ระบบงานซ่อมบำรุงมีความยืดหยุ่นและสามารถปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยได้ตลอดเวลา นอกจากนี้โปรแกรมการใช้งานยังเป็นภาษาไทย ทำให้สะดวกในการใช้งานและง่ายต่อความเข้าใจ ผู้ที่ไม่รู้ภาษาอังกฤษก็สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และจากการที่ผู้ใช้โปรแกรมต้องมีรหัสผ่าน ทำให้ระบบงานซ่อมบำรุงปลอดภัยจากบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

จากการศึกษาปัญหาและขั้นตอนในการดำเนินงานของระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ทำให้ทราบปัญหาต่าง ๆ ของระบบ ได้แก่ ปัญหาที่เกี่ยวกับความซับซ้อนของระบบที่ผ่านหลายขั้นตอน ความผิดพลาดในเรื่องการรับเครื่องเข้าซ่อม การส่งเครื่องคืนลูกค้า การเบิกจ่ายอะไหล่ การนำอะไหล่เข้าคลัง การจัดซื้ออะไหล่ การสรุปผลกำไร/ขาดทุน และปัญหาที่ไม่สามารถตรวจเช็คได้ว่าพนักงานคนใดเป็นผู้รับผิดชอบงานซ่อมแต่ละงาน นอกจากนี้ยังทำให้ทราบรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ เช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลอะไหล่ ข้อมูลการซ่อม ข้อมูลพนักงานซ่อม ข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลค่าใช้จ่าย เป็นต้น และทำให้ทราบความต้องการต่าง ๆ ของผู้ใช้ระบบ ดังนั้นจึงมีวัตถุประสงค์ที่จะวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบงาน โดยนำคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ซึ่งจะต้องศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุงด้านต่าง ๆ ได้แก่ ด้านเทคโนโลยี ด้านเศรษฐกิจ และด้านการดำเนินงาน เพื่อตรวจสอบความเป็นไปได้ในการปรับปรุงระบบเดิมเป็นระบบใหม่

ในการวิเคราะห์ระบบ จะใช้ผังการไหลเวียนข้อมูลเป็นเครื่องมือเพื่อแสดงถึงขั้นตอนการทำงานของระบบและการส่งผ่านข้อมูลกันภายในและภายนอกระบบ การออกแบบระบบจะใช้แบบจำลอง E-R เป็นเครื่องมือในการออกแบบฐานข้อมูล และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิวาล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ออกแบบหน้าจอการทำงาน เพื่อรับข้อมูลและแสดงผลออกทางหน้าจอ สำหรับการพัฒนาโปรแกรมจะใช้ผังโครงสร้างในการแสดงกระบวนการทำงานของระบบ และแสดงข้อมูลที่ส่งผ่านกันระหว่างกระบวนการทำงานต่าง ๆ ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอคเซส เวอร์ชัน 97 สร้างฐานข้อมูล ซึ่งประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลต่าง ๆ เช่น เพิ่มลูกค้า เพิ่มอะไหล่ เพิ่มการซ่อม เพิ่มรายการอะไหล่ที่เสีย เพิ่มการชำระเงิน เพิ่มค่าใช้จ่าย เพิ่มผลกำไร/ขาดทุน เพิ่มงบรายเดือน เป็นต้น และใช้โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิวาล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 สร้างโปรแกรมควบคุมการทำงานของหน้าจอที่ได้ออกแบบไว้ เพื่อให้สามารถบันทึก แก้ไข เพิ่ม ลบ ล้าง คำนวณหรือสืบค้นข้อมูลได้ และใช้โปรแกรมนี้จัดทำเอกสารต่าง ๆ เช่น ใบรับเครื่อง ใบเสนอราคา ใบโอนอะไหล่ ใบส่งเครื่อง รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน ใบเบิกอะไหล่ เป็นต้น ทำให้การทำงานของระบบมีความรวดเร็วและถูกต้องมากขึ้น พร้อมกันนี้ยังได้สร้างระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยผู้ที่มีรหัสผ่านเท่านั้นจึงจะมีสิทธิ์ดำเนินการใด ๆ กับระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการศึกษาและการพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงครั้งนี้ พบว่า การรับเครื่องเข้าซ่อมและการส่งเครื่องคืนลูกค้ามีความถูกต้อง เนื่องจากสามารถตรวจเช็คได้ว่า เครื่องใดอยู่ระหว่างการซ่อม เพิ่งรับเข้ามาซ่อม รออะไหล่ ซ่อมเสร็จเรียบร้อย หรือส่งคืนลูกค้าไปแล้ว ทำให้ดำเนินงานได้อย่างถูกต้อง ส่วนในเรื่องของการเบิกจ่ายอะไหล่ก็มีประสิทธิภาพมากขึ้น เนื่องจากสามารถบันทึกและตรวจเช็คการเบิกจ่ายอะไหล่ได้จากเพิ่มข้อมูลต่างๆ เช่น เพิ่มการเบิก เพิ่มใบเบิก เพิ่มการโอน เพิ่มใบโอน เพิ่มอะไหล่ เพิ่มการซ่อม เป็นต้น นอกจากนี้ในการคิดคำนวณผลกำไร/ขาดทุนก็มีความถูกต้อง เนื่องจากมีการจัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายและรายได้ของการซ่อมลงเพิ่มข้อมูล จึงทำให้สามารถดึงข้อมูลต่างๆออกมาประมวลผลได้ง่ายและสะดวกรวดเร็ว

ข้อเสนอแนะ

จากการพัฒนาระบบงานซ่อมบำรุงของบริษัท เลิศวิทย์แอนด์ซันส์ จำกัด ทำให้การดำเนินงานของระบบมีความถูกต้องและรวดเร็วมากขึ้น แต่ก็ยังพบข้อบกพร่อง ซึ่งมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. โปรแกรมที่ออกแบบขึ้นสามารถรองรับการทำงานได้เฉพาะระบบงานซ่อมบำรุง แต่ระบบงานอื่นของบริษัทฯ เช่น ระบบงานขาย ระบบการผลิต เป็นต้น จะไม่สามารถนำโปรแกรมนี้ไปใช้งานได้ เนื่องจากไม่สามารถทำงานได้ครอบคลุมความต้องการของทุกระบบ ดังนั้นในอนาคตบริษัทฯ ควรจะพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้ในทุกระบบงานของบริษัทฯ
2. โปรแกรมในส่วนคลังอะไหล่จะไม่มีกรคำนวณจุดสั่งซื้อ ทำให้ไม่สามารถควบคุมปริมาณอะไหล่ในคลังให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมได้ ดังนั้นอนาคตบริษัทฯ อาจพัฒนาโปรแกรมให้สามารถคำนวณจุดสั่งซื้อได้

เอกสารอ้างอิง

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. 2541. **Visual Basic 5 ฉบับโปรแกรมเมอร์**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเจริญการพิมพ์

กิตติ ภัคดีวัฒนกุล และจำลอง ครุอุตสาหะ. 2542. **Visual Basic 6 ฉบับงานฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ไทยเจริญการพิมพ์

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2540. **ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

ธาริน สิทธีธรรมชารี และธนัญชัย จำนงค์ภักดิ์. 2541. **Microsoft Visual Basic Version 5.0**. กรุงเทพฯ: บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด

ธาริน สิทธีธรรมชารี และสุรสิทธิ์ คิวประสพศักดิ์. (ม.ป.ป). **คู่มือการเขียนโปรแกรม Advanced Visual Basic Version 6.0**. กรุงเทพฯ: บริษัท ชัคเชส มีเดีย จำกัด

ปทุมมา ใจสงฆ์. 2540. **ระบบฐานข้อมูลเพื่อการจัดการศูนย์บริการและตรวจเช็ครถยนต์**. กรุงเทพฯ: ปัญหาพิเศษ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พวงพันธ์ ศรีทอง และสมพิทย์ สุวรรณโณ. 2541. **ระบบการบริหารงานในธุรกิจซ่อมรถยนต์**. กรุงเทพฯ: ปัญหาพิเศษ, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

วาสนา ไตรพฤตธัญญา และปิยะ นิมิตยงสกุล. 2540. **Microsoft Access 97 Step by Step**. กรุงเทพฯ: บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน)

วิสาร กำจรเวทย์. 2541. **Fundamental of Visual Basic Database Programming**. กรุงเทพฯ: บริษัท ดี แอล เอส จำกัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาคผนวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 歷 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวง/เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100

82409 LERTVILAI TH CABLE ADD : LERTVILAI EKK TH

788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
TELEX NO : 82409 LERTVILAI TH CABLE ADD : LERTVILAI EKK TH
FAX : 236-7111 ☎ 2351105-9, 2345361 (10 คู่สาย)

เลขที่ P/5/180

ใบเสนอราคา

วันที่ 22 พฤษภาคม 2542

เรื่อง ขอเสนอราคาอะไหล่

เรียน คุณณีนาง อารมณีรัตน์

บริษัท ผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเกษตร จำกัด

59/10 ม.4 ซ.เพชรเกษม 41 ถ.เพชรเกษม

แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ 10160

โทร. : 413-0058 , 413-1354 แฟกซ์ : 454-1069

บริษัทฯ มีความยินดีขอเสนอราคา และรายละเอียดดังต่อไปนี้ :

จำนวน	หน่วย	รายการ	หน่วยละ	จำนวนเงิน
		HOBART TR 300HF		
		S/N 83WS06842		
4	PC	Collet Chuck	85	340
4	PC	Alumina Nozzle	150	600
10	PC	ถังสแตนเลสไซยา 2.4	95	950
5	PC	สายลัดลม 50SQ 3 ม.	200	1,000
1	PC	คีมจับสายดินอย่างดี	480	480
1	PC	หางปลา 50 SQM.	50	50
		ค่าบริการตรวจเช็คเครื่อง		1,000
		รวม		4,420
		VAT 7%		309
		รวมเป็นเงิน		4,729
				40

กำหนดส่งของภายใน 30 วัน กำหนดสีหน้าสี 30 วัน กำหนดบัญชี เงินสด

หมายเหตุ - ทางบริษัท ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงราคาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า
- รับประกันการซ่อม 3 เดือน กรณีที่มีอาการเดียวจากอาการเดิมที่ซ่อมมา
- กรณีที่มีการสั่งซื้อให้ FAX ใบสั่งซื้อพร้อมลายเซ็นยืนยันการซ่อมกลับบริษัท
เบอร์โทรศัพท์ (639-0564)

ขอแสดงความนับถือ

ม.ล. ชัยบุรุษาล

ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค

บริษัท เลิศวิไล แอนด์ซันส์ จำกัด

ภาพผนวกที่ 2 ใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบเบิกสินค้า			
วันที่เบิก	๗๙/๒๓/๕๕	ผู้เบิก	คณิต
กล่าบบินค้า	จุดประสงค์	เบิกเงิน ๗๐๘๖๖๗๕
จุดรับ	ผู้ติดต่อ	ดาบงแก้ว ๗๐๘ 36/199
ที่อยู่	โทรศัพท์

ลำดับ	รายการสินค้า	รายการ	จำนวน
๑.	XINT SWR	Potentiometer	1

LS → SERV

ผู้เบิก..... ผู้รับสินค้า.....
 วิชา.....

ภาพผนวกที่ 3 ใบเบิกสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท เอลอีลอี ออเนล จำกัด
 88-790 ถ.เจริญกรุง สัมพันธวงศ์ กรุงเทพฯ 10100
 TEL: 235-1105-9, 234-9961 FAX: 236-7111 TELEX: 82409 LERTLAI TH

ใบขอโอนสินค้า
 เลขที่ T-LS-SERV-00000674

จากห้อง: LS มาโดย: SERV ส่งโดย:
 แผนก: แผนกอุตสาหกรรมเกษตร ช่อม# 40/1953

ชื่อ	รายการ	จำนวน	หน่วย
EL10N24	อะไหล่, WELDCRAFT Collet Chuck 3/32 10N24 (414609)	4.00	ตัว
EL10N47	อะไหล่ Alumina Nozzle WELDCRAFT 10N47 No.7	4.00	ตัว
SPUR2.4	ถวด TUNGSTEN แบบ PURE W-ELECTRODE ANNEALED DIA 2.4	10.00	เส้น
RICK50	สายเชื่อม สีส้ม TRIANGLE ขนาด 50 MM	5.00	เมตร
ER300AK	Bernard BF300 Ground Clamp	1.00	PC
*รวมค่ารายการ*น*			

1/10/53
 09
 1/10/53
 1/10/53

ภาพผนวกที่ 4 ใบขอโอนสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท ตรีเพ็ชร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 788-790 อ.เมืองฯ จ.สุพรรณบุรี 10100
 TEL: 235-1105-9, 234-9961 FAX: 236-7111-TELEX: 82409 LERTLAI TH

หน้า 1 จากทั้งหมด 2 หน้า

ใบสั่งซื้อ
 เลขที่ 000009129

Seller: รทนน10900
 บริษัท เวิลด์ คอมโพเนนท์ จำกัด
 203/32-33 ซ.ลาดพร้าว 15
 อ.ลาดพร้าว แขวงลาดยาว
 อ.เมืองจตุจักร จ. กรุงเทพฯ 10900
 Tel: 512-1081
 อีเมล:
 กำหนดส่ง: 02/๓๐/41 กลับสินค้า: LS
 โทร 98/4884 ซ.33/1609

Ship To:
 02/๓๐/41
 ผู้รับ: Supanipa

ลำดับ	ชื่อ	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
1	ZD1143571	ZD 5W 20V 1N5357B	1.00 PC	18.2000	18.20
2	ZBR1BR3510	BRIDGE-BR3510	1.00 PC	49.6000	49.60
3	ZRES222KNS	R 5W 5% 2.2K	1.00 PC	5.5000	5.50
4	ZRES102KNS	R 5W 5% 1 K (SOP)	1.00 PC	5.5000	5.50
5	ZRES101HW7	R 7W 5% 100 OHM	1.00 PC	8.8000	8.80
6	ZRES121HW7	R 7W 5% 120 OHM	1.00 PC	8.8000	8.80
7	ZRES151HW7	R 7W 5% 150 OHM (SOP)	1.00 PC	8.8000	8.80

(ต่อหน้า 2)

บริษัท ตรีเพ็ชร อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด
 788-790 อ.เมืองฯ จ.สุพรรณบุรี 10100
 TEL: 235-1105-9, 234-9961 FAX: 236-7111-TELEX: 82409 LERTLAI TH

หน้า 2 จากทั้งหมด 2 หน้า

ใบสั่งซื้อ
 เลขที่ 000009129

Seller: รทนน10900
 บริษัท เวิลด์ คอมโพเนนท์ จำกัด
 203/32-33 ซ.ลาดพร้าว 15
 อ.ลาดพร้าว แขวงลาดยาว
 อ.เมืองจตุจักร จ. กรุงเทพฯ 10900
 Tel: 512-1081
 อีเมล:
 กำหนดส่ง: 02/๓๐/41 กลับสินค้า: LS
 โทร 98/4834 ซ.33/1609

Ship To:
 02/๓๐/41
 ผู้รับ: Supanipa

ลำดับ	ชื่อ	รายการ	จำนวน	ราคา	รวม
8	ZRES161V20	R 20W 5% 0.88 OHM (SOH)	4.00 PC	22.0000	88.00
9	ZRES161V20	R 20W 5% 1 OHM (SOH)	1.00 PC	22.0000	22.00
10	ZRES101HW20	R 20W 5% 100 OHM (SOH)	3.00 PC	22.0000	66.00
11	ZTRK2K5P86	TR 2N5686	3.00 PC	184.2000	552.60
12	ZTRK11051	TR MJ1001	1.00 PC	64.1000	64.10
รวมจากข้างต้น					897.90
จำนวนภาษีมูลค่าเพิ่ม ในใบตราซื้อคือ				10.0	89.79

รวมยอด: **เก้าร้อยแปดสิบเจ็ดบาทเก้าสิบเก้าสตางค์**

987.69

ภาพผนวกที่ 5 ใบสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
 超 隆 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวง/เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI EKK TH
 FAX : 236-7111 โทร 2351105-6, 234955 (10 คู่สาย)

เล่มที่ 40

SERVICE REPORT

เลขที่ 1953

WELD. CUT. OTHER.....

โมเดล HOBART รุ่น TR-300HF หมายเลขเครื่อง SN 83WS06842 วัตถุประสงค์เรื่อง.....
 เลขที่ประกัน..... วันที่สิ้นสุดประกัน..... กิลด์่าอะไหล่
 เลขที่ D/O..... วันที่ D/O..... ไม่กิลด์่าอะไหล่

วันที่ 25 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2542 เริ่มงานเวลา..... ปรื่องงานเวลา.....
 ชื่อลูกค้า บริษัท เจริญโภคภัณฑ์อาหาร จำกัด (มหาชน) วัสดุลูกค้า.....
 เลขที่ 59/10 หมู่ 4 ซอย ไร่จิมสัน 41 ถนน ไร่จิมสัน.....
 แขวง บางแค เขต/อำเภอ บางแค จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10160
 โทรศัพท์ 413-0654, 413-1354 FAX : 454-1069 โทรสาร 454-1069

ลักษณะงาน ติดตั้ง แก้ไข ซ่อมบริการ อื่นๆ.....
 รายละเอียดการส่ง.....
 การดำเนินการและแก้ไข..... โทร 4000 326/16266

อุปกรณ์ / อะไหล่ที่ใช้

รหัส	รายการ	จำนวน	ราคาหน่วย	รวม
	Electric Chuck	1 ชิ้น	95	95
	Alumina Nozzle	1 ชิ้น	150	150
	ทังสเตน 2.4 มม.	10 ชิ้น	95	950
	ลึงเชื่อม 2.4 50.50mm	5 ชิ้น	200	1000
	ลึงเชื่อม 2.4 50.50mm	1 ชิ้น	450	450
	ลึงเชื่อม 2.4 50.50mm	1 ชิ้น	50	50
	คาน้ำดื่ม/แก๊สอะไหล่			1,000
				4,495
			VAT 7 %	309.40
			รวมเป็นเงิน	4,729.40

ค่าบริการต่ำกว่า 1,000 บาท ต้องชำระด้วยเงินสดเท่านั้น การชำระเงิน เงินสด เช็ค 127 วัน

สำหรับลูกค้า สถานะเครื่องแจ้งการบริการ

เรียบร้อยใช้งานได้ รับเครื่องไปซ่อม นัดหมายซ่อมในวันนี้.....

พนักงานบริการ ศิริพงษ์

ผู้จัดการฝ่ายบริการ

ชื่อลูกค้า นายเชิด.....

ผู้รับเงิน

ตัวบรจง ได้ ๒ ชิ้น เลขที่ 83WS06842 (21, ๑, 42)

หมายเหตุ : การชำระเงินด้วยวิธีเช็ค ต้องมีค่าเตรียมคืนเงินทุกครั้งที่แจ้งจะตัดวงเงินค่าบริการชำระเงินแล้วและบริษัทจะดำเนินการออกใบเสร็จรับเงินให้ท่านภายหลัง

ภาพผนวกที่ 6 ใบเซอร์วิส รีพอร์ท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
 超 歷 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงคลองตันพิเศษวัง กรุงเทพมหานคร 10100
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111 โทร 2351105-9, 2349261 (10เส้น)

ชื่อลูกค้า บริษัท นวัตกรรมอุตสาหกรรม จำกัด
 วันที่รับเครื่อง ชื่อเครื่อง HOBART รุ่น TR-300 HF
 หมายเลขเครื่อง 9/N 93 พ 9 06341 จำนวน เครื่อง / ชิ้น
 ใบแจ้งซ่อมเลขที่ 40/1963
 ใบเสนอขายเลขที่ 326/16266

ต้นทุน						ขาย	
ลำดับ	รายการสินค้า	ชื่อมาจาก	เลขที่บิล	จำนวน	จำนวนเงิน	จำนวนเงิน	
25 ม.ค.	เหล็ก WELDERAFT Cold Chisel	LS @ = 85	ไนโคม 694	4	340-	340-	
	เหล็ก Alumina Nozzle Weldcraft	LS @ = 150	ไนโคม 694	4	600-	600-	
	เหล็ก VINGSTEN แบบ Pure W-electrode	LS @ = 95	ไนโคม 694	10	950-	950-	
	สายเชื่อม สี่เหลี่ยม TRIANGLE 50 มม	18 @ = 200	ไนโคม 694	5 เมตร	1,000-	1,000-	
	Bernard BF300 Crowded Clamp	LS	ไนโคม 694	1 ตัว	480-	480-	
	แปรงปอ 150 SA มม	SA	-	1 ตัว	29-	50-	
ค่าบริการตรวจเช็คเครื่อง						1,000-	
รวม						3,397-	4,420-
VAT 7%						237.79	309.45-
รวมเป็นเงิน						3,634.79-	4,729.45-
กำไร (ขาดทุน)						กำไร	1,094.61-

ภาพผนวกที่ 7 รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บริษัท เลิศวิทย์แอนดชั่นส์ จำกัด

เลขที่ 326

สำเนาใบเสนอขาย ORIGINAL COPY

เลขที่ 16266

วันที่ 1 เดือน มิ.ย พ.ศ. 25 42

นามบริษัท ผลิตสว่านหัวดอกสว่านโลหะ

ที่อยู่ 59/1 หมู่ 4 ซ.เพชรเกษม 49 ก. เพชรเกษม แขวง บางหว้า อ. บางหว้า จ. กรุงเทพฯ

กำหนดการชำระ (เงินสด) วัน โดยขนส่ง

โทรศัพท์ โทรเลข จ.ม. อื่นๆ

OLD A/C BANGKOK
 NEW A/C UP COUNTRY

S/M AREA TYPE A/C No

จำนวน QTY	รายการ DESCRIPTION	หน่วย @	จำนวนเงิน AMOUNT
4 ตัว	WEL10N24 - Collet Chuck	85-	340-
4 ตัว	WEL10N47 - Alumina Nozzle	150-	600-
10 ชิ้น	LSPURE 2.0 - หัวสว่านหัวดอก 2.0 มม.	95-	950-
5 ม.	TRICW50 - หัวสว่าน 50 mm L.S	200-	1000-
1 ตัว	BER 300AM - หัวจับสว่านชนิด	480-	480-
1 ตัว	ZCON60-12 - หัวสว่าน 50 mm	50-	50-
รวม			1,000-
รวม			4,420-
รวม			309.40
รวม			4,729.40

รวมเงิน TOTAL บาท BAHTS

มีค่าประกัน ไม่มีค่าประกัน

วงเงินสินเชื่อ CREDIT LIMIT

ณ. วันที่ (1/1) คงเป็นหนี้ทางห้างดังนี้

เช็ควงเงิน

ปฏิเสธรายจ่าย

D/O ค้างชำระ

รวม

หมายเหตุ REMARKS

ชื่อลูกค้า/CUSTOMER (BC137)

พนักงานขาย/SALESMAN ([Signature])

หัวหน้าพนักงานขาย/S. SUPERVISOR ([Signature])

ผู้จัดการ SALES MANAGER ([Signature])

ภาพผนวกที่ 8 ใบเสนอขาย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ข
พจนานุกรมข้อมูล

Project : SML

LABEL	: รับคำสั่งซ่อม
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.1
DESCRIPTION	: รับคำสั่งซ่อมจากลูกค้า
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: บันทึกรายการอะไหล่ที่เสีย
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.2
DESCRIPTION	: บันทึกรายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คของพนักงานซ่อม
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบรับเครื่อง
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.3
DESCRIPTION	: จัดทำใบรับเครื่อง เพื่อเป็นหลักฐานการรับเครื่องเข้าซ่อม
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ตรวจสอบเครื่องประกัน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.4
DESCRIPTION	: ตรวจสอบเครื่องประกันของเครื่องที่ถูกนำมาเข้ามาซ่อมว่าอยู่ในช่วงประกันสามเดือน ถัดจากการนำเครื่องเข้าซ่อมครั้งสุดท้ายหรือไม่
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบเสนอราคา
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.5
DESCRIPTION	: จัดทำใบเสนอราคาส่งให้ลูกค้าพิจารณาตอบรับการซ่อมต่อไป
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบเบิกอะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.6
DESCRIPTION	: จัดทำใบเบิกอะไหล่ ส่งไปให้กับส่วนคลังอะไหล่ เพื่อใช้เบิกอะไหล่ที่ต้องใช้ในการซ่อม
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ตรวจเช็คอะไหล่ที่ได้รับมา
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 1.7
DESCRIPTION	: ตรวจเช็ครายการอะไหล่ที่ได้รับมาจากส่วนของคลังอะไหล่
NOTES	: -
LOCATION	: ประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: ตรวจเช็คอะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 2.1
DESCRIPTION	: ตรวจเช็คอะไหล่ในคลังอะไหล่ โดยเช็คจากจำนวนอะไหล่คงเหลือ ในคลังอะไหล่เทียบกับรายการอะไหล่ในใบเบิกอะไหล่
NOTES	: -
LOCATION	: การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบสั่งซื้ออะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 2.2
DESCRIPTION	: จัดทำใบสั่งซื้ออะไหล่ กรณีที่ไม่มีอะไหล่ที่ต้องการใช้ในคลังอะไหล่
NOTES	: -
LOCATION	: การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: บันทึกรายการอะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 2.3
DESCRIPTION	: บันทึกรายการอะไหล่ ตามรายการในใบส่งสินค้าของผู้ขายที่ตรงกับรายการสั่งซื้อ
NOTES	: -
LOCATION	: การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบโอนอะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 2.4
DESCRIPTION	: จัดทำใบโอนอะไหล่ เมื่อพบว่ามียารายการอะไหล่ที่ต้องการในคลังอะไหล่ แล้วส่งไปพร้อมกับอะไหล่ที่เบิก
NOTES	: -
LOCATION	: การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: ตัดรายการอะไหล่
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 2.5
DESCRIPTION	: ตัดรายการอะไหล่ที่ได้โอนไปใช้ในการซ่อมจากคลังอะไหล่
NOTES	: -
LOCATION	: การควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบส่งเครื่อง
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.1
DESCRIPTION	: จัดทำใบส่งเครื่องให้กับลูกค้า พร้อมกับเครื่องที่ซ่อมเสร็จ
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปลงค่าไป/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: บันทึกการชำระเงิน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.2
DESCRIPTION	: บันทึกการชำระเงินของลูกค้า
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปลงค่าไป/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำใบเสร็จ
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.3
DESCRIPTION	: จัดทำใบเสร็จรับเงินส่งให้ลูกค้า
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปลงค่าไป/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.4
DESCRIPTION	: จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน นำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อพิจารณาและตัดสินใจต่อไป
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: คำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.5
DESCRIPTION	: คำนวณค่าใช้จ่ายรายเดือนจากรายการค่าใช้จ่ายต่างๆ
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน
ENTRY TYPE	: PROCESS
PROCESS#	: 3.6
DESCRIPTION	: จัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน นำเสนอต่อผู้บริหาร เพื่อพิจารณาและตัดสินใจต่อไป
NOTES	: -
LOCATION	: สรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : บันทึกข้อมูลเครื่อง
 ENTRY TYPE : PROCESS
 PROCESS# : 1.1.1
 DESCRIPTION : บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องที่ถูกค่านำเข้าซ่อม
 NOTES : -
 LOCATION : รับคำสั่งซ่อม(1.1)

Project : SML

LABEL : บันทึกข้อมูลลูกค้า
 ENTRY TYPE : PROCESS
 PROCESS# : 1.1.2
 DESCRIPTION : บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
 NOTES : -
 LOCATION : รับคำสั่งซ่อม(1.1)

Project : SML

LABEL : จัดทำใบรับเครื่อง
 ENTRY TYPE : PROCESS
 PROCESS# : 1.1.3
 DESCRIPTION : จัดทำใบรับเครื่องส่งให้ลูกค้า เพื่อเป็นหลักฐานในการรับเครื่อง
 เข้าซ่อม
 NOTES : -
 LOCATION : รับคำสั่งซ่อม(1.1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : คำสั่งซ่อม
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : คำสั่งซ่อมที่ได้รับแจ้งจากลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
+ id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลเครื่อง
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องที่เข้าซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ไบรับเครื่อง
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารไบรับเครื่อง เป็นหลักฐานในการรับเครื่องเข้าซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_inmach + num_mach + date_inmach + id_customer + id_repair + symptom + cancel
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: รายการอะไหล่ที่เสีย
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + id_reserve + num_dam
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: รายการอะไหล่ที่เสีย
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + id_reserve + num_dam + mark
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสียเพิ่ม
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่องครั้งต่อมา
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + id_reserve + num_dam
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลเครื่อง
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องที่เข้าซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom + answer
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ชื่อพนักงานซ่อม
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ชื่อของพนักงานซ่อมที่ดำเนินการซ่อมเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: n_emp
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: ใบสั่งงานซ่อม
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารใบสั่งงานซ่อมออกให้แก่พนักงานซ่อมเพื่อดำเนินการซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_inmach + num_mach + date_inmach + id_customer + id_repair + symptom + cacle
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: วันที่ส่งเครื่องคืน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: วันที่ส่งเครื่องคืนลูกค้าของการซ่อมครั้งสุดท้าย
ALIAS	: -
COMPOSITION	: num_mach + date_outmach
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ผลการตรวจเช็คการประกัน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : ผลจากการตรวจเช็คการประกันของเครื่องที่เข้าซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + bail
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ผลการตรวจเช็คการประกันกรณีไม่อยู่ในช่วงประกัน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : ผลจากการตรวจเช็คการประกัน แล้วพบว่าไม่อยู่ในช่วงการประกัน
 สามเดือน ถัดจากการซ่อมครั้งสุดท้าย
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + bail
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสีย
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_reserve + n_reserve + num_dam
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ราคาขายอะไหล่
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : ราคาต้นทุนของอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + price
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ค่าแรงซ่อม
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : ค่าแรงของพนักงานซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_employee + wage
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลการซ่อม
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับการซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ราคาซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + exp_repair
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL	: ใบเสนอราคา
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารใบเสนอราคาที่ส่งให้ลูกค้าพิจารณาขอรับบริการซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom + id_reserve + n_reserve + price + wage + exp_repair
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ใบตอบรับการซ่อม
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : เอกสารใบตอบรับการซ่อมที่ลูกค้าส่งกลับมา
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ผลการตรวจเช็คการประกันกรณีที่อยู่ในช่วงประกัน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : ผลที่ได้จากการตรวจเช็คการประกัน พบว่ายังอยู่ในช่วงการประกัน
สามเดือน ดัดจากการซ่อมครั้งสุดท้าย
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + bail
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสีย
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_reserve + num_dam
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสียเพิ่ม
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่องครั้งต่อมา
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + id_reserve + num_dam
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ใบเบิกอะไหล่
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : เอกสารใบเบิกอะไหล่ที่ส่งให้คลังอะไหล่เพื่อเบิกอะไหล่ที่ต้องการ
ALIAS : -
COMPOSITION : id_require + date_require + id_repair + id_reserve + num_require
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : วันที่เบิก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : วันที่เบิกอะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_require + date_require
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เบิก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เบิกมาใช้ในการซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_require + id_reserve + n_reserve + num_dam + id_repair
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เบิก
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เบิกมาใช้ในการซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_require + n_reserve + id_reserve + num_dam + id_repair
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ไบโอนอะไหล่
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : เอกสารไบโอนอะไหล่ที่ส่วนคลังอะไหล่ส่งมาพร้อมกับอะไหล่ที่ต้องการใช้ในการซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_transfer + date_transfer + id_repair + id_reserve + n_reserve
 + num_transfer + id_require
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้งานเพื่อลดความเสี่ยงเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ไบเบิกอะไหล่
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารไบเบิกอะไหล่ที่ส่วนงานซ่อมบำรุงส่งให้กับคลังอะไหล่เพื่อเบิกอะไหล่ที่ต้องการ
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_require + date_require + id_repair + id_reserve + num_require
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: จำนวนคงเหลือ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: จำนวนอะไหล่คงเหลือในคลังอะไหล่
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_reserve + num_remain
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: รายการอะไหล่ที่เบิกได้
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่เบิกได้จากคลังอะไหล่
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_reserve + n_reserve + id_require + num_require
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่ต้องซื้อ
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่ไม่มีในคลังอะไหล่จึงต้องมีการสั่งซื้อ
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + id_require + num_require
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่ต้องซื้อ
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่ไม่มีในคลังอะไหล่จึงต้องมีการสั่งซื้อ
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + id_require + num_require
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : ใบสั่งซื้อ
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : เอกสารใบสั่งซื้อ เพื่อใช้สั่งซื้ออะไหล่ที่ต้องการ
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_order + id_reserve + n_reserve + num_order + date_order
 + id_seller
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: วันที่สั่งซื้อ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: วันที่สั่งซื้ออะไหล่
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_order + date_order
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: รายการสั่งซื้อ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่สั่งซื้อ
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_reserve + n_reserve + num_order + id_order
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL	: รายการสั่งซื้อ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่สั่งซื้อ
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_reserve + n_reserve + num_order
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ใบส่งสินค้า
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : เอกสารใบส่งสินค้าที่ได้จากผู้ขาย ซึ่งได้มาพร้อมกับอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + num_reserve + n_seller
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่ได้รับ
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่ได้รับจากผู้ขาย
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + num_reserve
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เบิกได้
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เบิกได้จากคลังอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + id_require + num_require
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ใบโอนอะไหล่
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : เอกสารใบโอนอะไหล่ที่ได้รับจากคลังอะไหล่กับอะไหล่ที่ต้องการ
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_transfer + date_transfer + id_reserve + id_require
 + num_transfer
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : วันที่โอน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : วันที่โอนอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_transfer + date_transfer
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่โอน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่ได้รับโอนมาจากคลังอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + id_transfer + n_reserve + num_transfer
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่โอน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่ได้รับจากส่วนคลังอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + id_transfer + num_transfer
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : จำนวนอะไหล่คงเหลือ
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : จำนวนอะไหล่คงเหลือในคลังอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + num_remain
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสีย
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_inmach + id_reserve + n_reserve + num_dam
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ข้อมูลการประกัน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายละเอียดเกี่ยวกับการประกันของเครื่องที่เข้าซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + bail
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ราคาค่าซ่อมที่เสนอต่อลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + exp_repair
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ใบส่งเครื่อง
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารใบส่งเครื่อง เป็นหลักฐานในการส่งเครื่องคืนลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_outmach + date_outmach + id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus + id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom + id_reserve + n_reserve + num_dam
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ชำระเงิน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : การชำระเงินของลูกค้า
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_customer + n_cus + id_exp
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL : วันที่ชำระเงิน
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : วันที่ที่ลูกค้าชำระเงิน
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_exp + date_pay
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL : ข้อมูลการซ่อม
 ENTRY TYPE : DATA FLOW
 DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับการซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus
 + fax_cus + n_mach + n_kind + num_mach + id_reserve
 + n_reserve + num_dam + price + exp_repair
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ไบเสร็จ
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ไบเสร็จรับเงิน เป็นหลักฐานในการชำระเงินของลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus + n_mach + n_kind + num_mach + id_reserve + n_reserve + num_dam + price + exp_repair + date_pay
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: วันที่ชำระเงิน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: วันที่ที่ลูกค้าชำระเงิน
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_exp + id_repair + date_pay
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: รายการอะไหล่ที่เสีย
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการอะไหล่ที่เสียที่ได้จากการตรวจเช็คเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + id_reserve + n_reserve + num_dam
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ราคาขายและต้นทุนอะไหล่
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ราคาขายของอะไหล่และราคาค่าต้นทุนของอะไหล่
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_reserve + price + cost
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ค่าแรงซ่อม
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ค่าแรงของพนักงานซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_employee + wage
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ผลกำไร/ขาดทุนต่องาน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ผลกำไร/ขาดทุนในการซ่อมเครื่องหนึ่งเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + profit_job
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต้องงาน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนในการซ่อมเครื่องหนึ่งเครื่อง เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหาร
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_profit + profit_job + date_profit + id_repair + month_year + id_customer + n_cus + cost_repair
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: รายการค่าใช้จ่ายรายเดือน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการค่าใช้จ่ายรายเดือนต่าง ๆ
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_exp + oil + exp_trans + perdiem + exp_mach + exp_others + month_year
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ค่าใช้จ่ายต่อเดือน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ค่าใช้จ่ายที่ใช้ต่อเดือน
ALIAS	: -
COMPOSITION	: month_year + exp_month
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: รายการค่าใช้จ่ายต่อเดือน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการค่าใช้จ่ายต่อเดือน
ALIAS	: -
COMPOSITION	: month_year + electric + water + exp_tel + profit_sum + exp_month
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: ผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: ผลกำไร/ขาดทุนในการซ่อมต่อเดือน
ALIAS	: -
COMPOSITION	: month_year + profit_month
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL	: รายการผลกำไร/ขาดทุนต่องาน
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายการผลกำไร/ขาดทุนของเครื่องหนึ่งเครื่อง
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + id_profit + profit_job + month_year
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน
ALIAS : -
COMPOSITION : month_year + electric + water + exp_tel + profit_sum
+ exp_month + profit_month
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL : คำสั่งซ่อมรายละเอียดเครื่อง
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : คำสั่งซ่อมของลูกค้าที่เกี่ยวกับรายละเอียดเครื่อง
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL : ข้อมูลเครื่อง
ENTRY TYPE : DATA FLOW
DESCRIPTION : รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องที่เข้าซ่อม
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: คำสั่งซ่อมรายละเอียดลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: คำสั่งซ่อมของลูกค้าที่เกี่ยวกับรายละเอียดลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL	: ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL	: ข้อมูลลูกค้า
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายละเอียดเกี่ยวกับลูกค้า
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL	: ข้อมูลเครื่อง
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: รายละเอียดเกี่ยวกับเครื่องที่เข้าซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + n_mach + n_kind + num_mach + symptom
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL	: ใบรับเครื่อง
ENTRY TYPE	: DATA FLOW
DESCRIPTION	: เอกสารใบรับเครื่องที่ออกให้กับลูกค้าเพื่อเป็นหลักฐานในการรับเครื่องเข้าซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_inmach + num_mach + date_inmach + id_customer + id_repair + symptom + cancel
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL	: การซ่อม
ENTRY TYPE	: DATA STORE
DESCRIPTION	: แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการซ่อม
ALIAS	: -
COMPOSITION	: id_repair + n_mach + n_kind + num_mach determine_send + symptom + bail + date_finish + id_customer + id_employee + answer
NOTES	: -
LOCATION	: ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ลูกค้า
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลลูกค้า
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_customer + n_cus + n_contact + ad_cus + tel_cus + fax_cus
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 2 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง

Project : SML

LABEL : รายการอะไหล่ที่เสีย
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บรายการอะไหล่ที่เสียที่พบจากการตรวจเช็ค
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + id_reserve + num_dam
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : การชำระเงิน
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงิน
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_repair + date_pay + id_exp
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ะไหล่
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับอะไหล่
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + n_reserve + cost + price + num_remain + unit
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : พนักงานซ่อม
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_employee + n_emp + tel_emp + wage
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : การเบิก
 ENTRY TYPE : DATA STORE
 DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการเบิกอะไหล่ที่ใช้ในการซ่อม
 ALIAS : -
 COMPOSITION : id_reserve + id_require + num_require
 NOTES : -
 LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ไบเบ็ก
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับไบเบ็กอะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_require + date_require + id_repair
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของประมวลผลงานซ่อมบำรุง(1.0)

Project : SML

LABEL : ไบสั่งซื้อ
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับไบสั่งซื้ออะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_order + date_order + id_seller
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : การสั่งซื้อ
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการสั่งซื้ออะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_order + id_reserve + num_order
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ไบโอนอะไหล่
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับไบโอนอะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_transfer + date_transfer + id_repair
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : การโอน
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการโอนอะไหล่
ALIAS : -
COMPOSITION : id_transfer + id_reserve + num_transfer
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของการควบคุมการเบิกจ่ายอะไหล่(2.0)

Project : SML

LABEL : การชำระเงิน
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงินของลูกค้า
ALIAS : -
COMPOSITION : id_repair + date_pay + id_exp
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project : SML

LABEL : ผลกำไร/ขาดทุน
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผลกำไร/ขาดทุน
ALIAS : -
COMPOSITION : id_profit + date_profit + cost_repair + profit_job + id_repair
+ month_year
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL : ค่าใช้จ่าย
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายต่าง ๆ
ALIAS : -
COMPOSITION : id_bill + id_exps + month_year + remark + price + emdate
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

Project : SML

LABEL : งบรายเดือน
ENTRY TYPE : DATA STORE
DESCRIPTION : แฟ้มที่ใช้เก็บข้อมูลเกี่ยวกับสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน
ALIAS : -
COMPOSITION : month_year + electric + water + exp_tel + profit_sum
+ exp_month + profit_month
NOTES : -
LOCATION : ระดับที่ 1 ของสรุปผลกำไร/ขาดทุน(3.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก
รายละเอียดของข้อมูลที่ใช้

ตารางผนวกที่ 1 รายละเอียดของข้อมูลลูกค้า

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
customer	id_customer	รหัสลูกค้า	Text	5
	n_cus	ชื่อบริษัท	Text	50
	n_contract	ชื่อผู้ติดต่อ	Text	30
	ad_cus	ที่อยู่	Text	100
	tel_cus	หมายเลขโทรศัพท์	Text	25
	fax_cus	หมายเลขโทรสาร	Text	25

ตารางผนวกที่ 2 รายละเอียดของข้อมูลการซ่อม

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
repair	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9
	n_mach	ชื่อเครื่องที่นำมาซ่อม	Text	30
	n_kind	ชนิดของเครื่อง	Text	30
	num_mach	เลขที่เครื่อง	Text	25
	determine_send	วันที่คาดว่าจะซ่อมเครื่องเสร็จ	Date/Time	-
	symptom	อาการเสียเบื้องต้น	Text	100
	bail	การประกัน	Yes/No	-
	date_finish	วันที่ซ่อมเครื่องเสร็จ	Date/Time	-
	id_customer	รหัสลูกค้า	Text	6
	id_employee	รหัสพนักงานซ่อม	Text	2
	answer	ตอบรับการซ่อม	Yes/No	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 3 รายละเอียดของการรับเครื่องเข้าซ่อม

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
In_mach	id_inmach	เลขที่ไปรับเครื่อง	Text	9
	date_inmach	วันที่รับเครื่องเข้าซ่อม	Date/Time	30
	id_customer	รหัสลูกค้า	Text	30
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	25
	cancel	ยกเลิกการซ่อมเครื่อง	Text	2

ตารางผนวกที่ 4 รายละเอียดของพนักงานซ่อม

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
employee	id_employee	รหัสพนักงานซ่อม	Text	2
	n_emp	ชื่อ	Text	30
	tel_emp	หมายเลขโทรศัพท์	Text	10
	wage	ค่าแรง	Currency	25

ตารางผนวกที่ 5 รายละเอียดของรายการอะไหล่

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
reserve	id_reserve	รหัสอะไหล่	Text	15
	n_reserve	ชื่ออะไหล่	Text	50
	cost	ต้นทุน	Currency	-
	price	ราคาขาย	Currency	-
	num_remain	จำนวนคงเหลือ	Number	-
	unit	หน่วย	Text	15

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 6 รายละเอียดของรายการอะไหล่ที่เสีย

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
damage	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9
	id_reserve	รหัสอะไหล่	Text	15
	num_dam	จำนวน	Number	-
	mark	การสอบการทำการเบิก	Text	2

ตารางผนวกที่ 7 รายละเอียดของใบเบิกอะไหล่

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
requisition	id_require	เลขที่ใบเบิกอะไหล่	Text	12
	date_require	วันที่เบิกอะไหล่	Date/Time	-
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9

ตารางผนวกที่ 8 รายละเอียดของการเบิกอะไหล่

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
require	id_require	เลขที่ใบเบิกอะไหล่	Text	15
	id_reserve	รหัสอะไหล่	Text	15
	num_require	จำนวน	Number	-

ตารางผนวกที่ 9 รายละเอียดของผู้ขาย

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
seller	id_seller	รหัสผู้ขาย	Text	5
	n_sel	ชื่อร้านหรือบริษัท	Text	50
	ad_sel	ที่อยู่	Text	100
	tel_sel	หมายเลขโทรศัพท์	Text	25
	fax_sel	หมายเลขโทรสาร	Text	25

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 10 รายละเอียดของใบสั่งซื้อ

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
order	id_order	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	11
	date_order	วันที่สั่งซื้อ	Date/Time	50
	id_seller	รหัสผู้ขาย	Text	5

ตารางผนวกที่ 11 รายละเอียดของการสั่งซื้อ

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
ordering	id_order	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Text	15
	id_reserve	รหัสอะไหล่	Text	11
	num_order	จำนวน	Number	-

ตารางผนวกที่ 12 รายละเอียดของใบโอนอะไหล่

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
transfer	id_transfer	เลขที่ใบโอนอะไหล่	Text	12
	date_transfer	วันที่โอนอะไหล่	Date/Time	50
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	5

ตารางผนวกที่ 13 รายละเอียดของการโอนอะไหล่

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
transferring	id_transfer	เลขที่ใบโอนอะไหล่	Text	12
	id_reserve	รหัสอะไหล่	Text	11
	num_transfer	จำนวน	Number	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 14 รายละเอียดของการส่งเครื่องคืนลูกค้า

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
out_mach	id_outmach	เลขที่ใบส่งเครื่องคืน	Text	12
	date_outmach	วันที่ส่งเครื่องคืน	Date/Time	-
	determine_pay	วันที่ครบกำหนดการชำระเงิน	Date/Time	-
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9
	id_customer	รหัสลูกค้า	Text	5

ตารางผนวกที่ 15 รายละเอียดของการชำระเงิน

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
pay	id_exp	เลขที่ใบเสร็จรับเงิน	Text	12
	date_pay	วันที่ชำระเงิน	Date/Time	-
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9

ตารางผนวกที่ 16 รายละเอียดของการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
profit	id_profit	เลขที่ใบสรุปผลกำไร/ขาดทุน	Text	12
	date_profit	วันที่สรุปผลกำไร/ขาดทุน	Date/Time	-
	cost_repair	ต้นทุนการซ่อม	Currency	-
	profit_job	ผลกำไร/ขาดทุน	Currency	-
	id_repair	เลขที่งานซ่อม	Text	9
	month_year	เดือนและปี	Text	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางผนวกที่ 17 รายละเอียดของค่าใช้จ่ายต่อเดือน

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
expense	id_exp	เลขที่ใบสรุปผลกำไร/ขาดทุน	Text	11
	date_exp	วันที่บันทึกค่าใช้จ่าย	Date/Time	-
	oil	ค่าน้ำมัน	Currency	-
	exp_trans	ค่าพาหนะ	Currency	-
	perdiem	ค่าเบี้ยเลี้ยง	Currency	-
	exp_mach	ค่าเครื่องมือช่าง	Currency	-
	exp_other	ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	Currency	-
	month_year	เดือนและปี	Text	5

ตารางผนวกที่ 18 รายละเอียดของการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

ชื่อตาราง	ชื่อฟิลด์	คำอธิบาย	รูปแบบ	ขนาด
account	Month_year	เดือนและปี	Text	5
	Electric	ค่าไฟฟ้า	Currency	-
	Water	ค่าน้ำ	Currency	-
	exp_tel	ค่าโทรศัพท์	Currency	-
	profit_sum	ผลกำไรของงานซ่อมรวม	Currency	-
	exp_month	ค่าใช้จ่าย	Currency	-
	profit_month	กำไรต่อเดือน	Currency	-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ง

คู่มือการใช้งาน

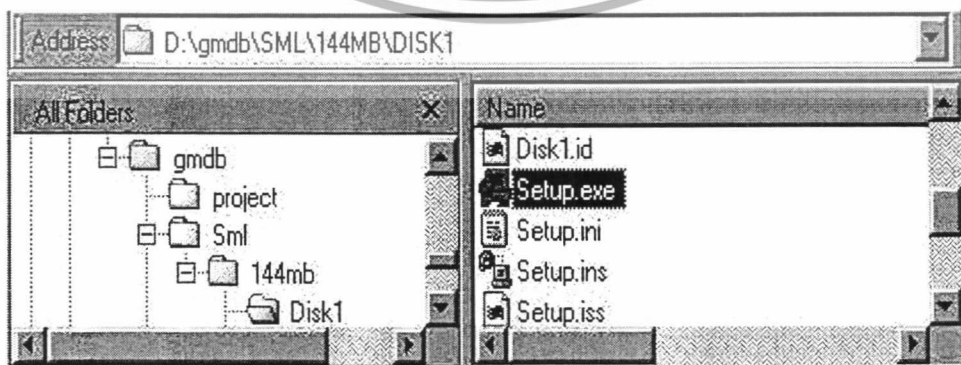
คุณสมบัติของอุปกรณ์สำหรับใช้งานโปรแกรม

โปรแกรมที่ถูกออกแบบและพัฒนาขึ้น จะต้องอาศัยฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถในระดับหนึ่ง เพื่อช่วยให้โปรแกรมสามารถทำงานได้ ฮาร์ดแวร์ ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ รุ่น AMD K6-2 350 เมกะเฮิร์ท หน่วยความจำสำรอง 32 เมกะไบต์ ความจุฮาร์ดดิสก์ 4.3 จิกะไบต์ ทำให้การทำงานของระบบมีความรวดเร็วมากขึ้น และเครื่องพิมพ์แบบอิงค์เจ็ท ทำให้ผู้ใช้สามารถพิมพ์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานได้ เช่น ใบเสนอราคา ใบรับเครื่อง ใบเบิกอะไหล่ ใบโอนอะไหล่ ใบสั่งซื้ออะไหล่ ใบส่งเครื่อง รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน เป็นต้น ส่วนซอฟต์แวร์ ได้แก่ โปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ แอ็กเซส เวอร์ชัน 97 ช่วยให้การสร้างฐานข้อมูลทำได้ง่ายขึ้น และโปรแกรมสำเร็จรูปไมโครซอฟท์ วิซวล เบสิก เวอร์ชัน 6.0 ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเข้าสู่ข้อมูลและแสดงผลพร้อมออกทางหน้าจอได้

การติดตั้งโปรแกรม

การติดตั้งโปรแกรมมีขั้นตอนการทำงาน ดังนี้

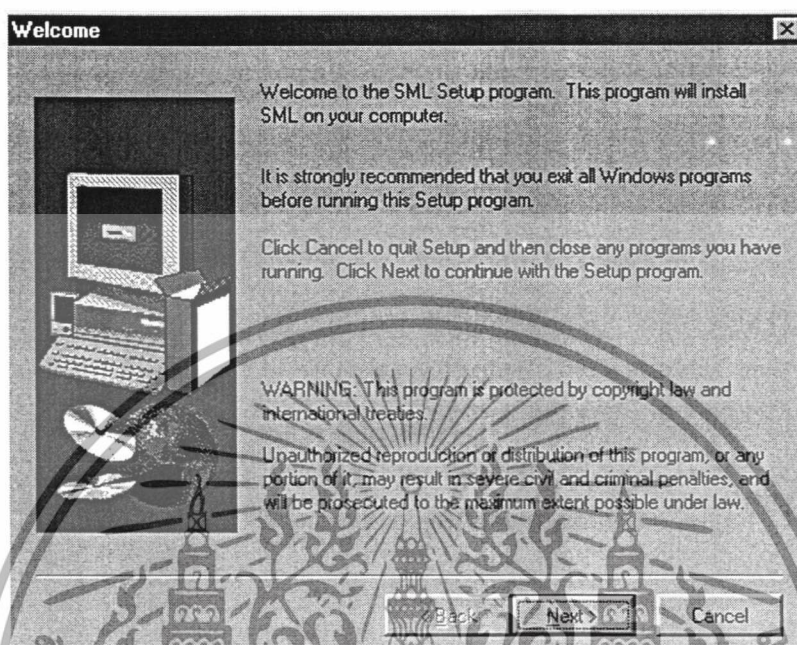
1. คัดลอกไฟล์เคอร์รี่ชื่อ gmdb ลงในไดรฟ์ C:/ และเรียกโปรแกรมจากแหล่งเก็บข้อมูล เช่น แผ่น ZIP ให้เลือกไฟล์ชื่อ Setup.exe เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 9)



ภาพผนวกที่ 9 หน้าจอชื่อไฟล์ Setup.exe

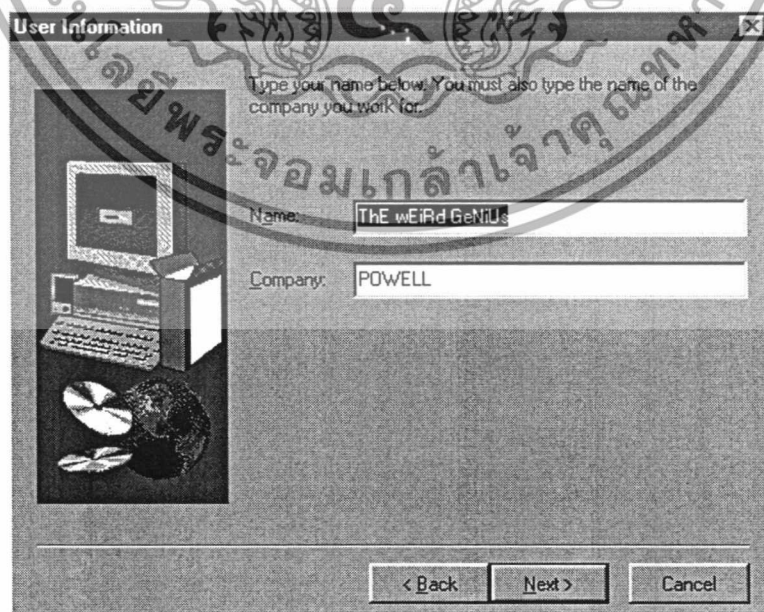
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจะปรากฏหน้าจอ Welcome (ภาพผนวกที่ 10) ให้คลิกที่ปุ่ม Next



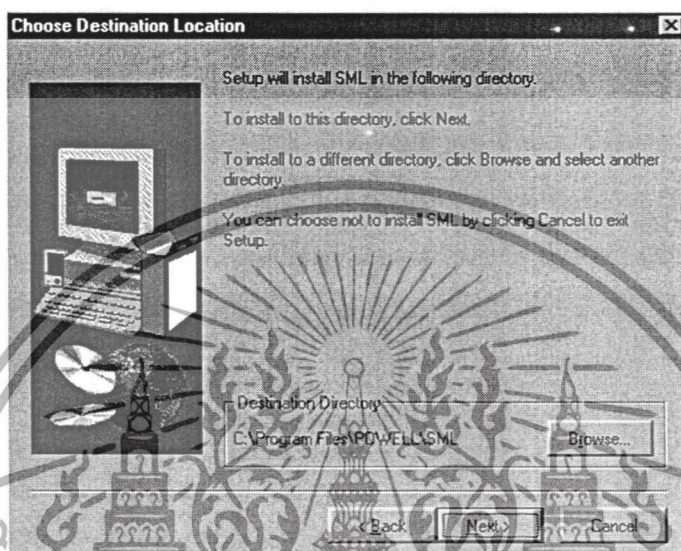
ภาพผนวกที่ 10 หน้าจอ Welcome

2. คลิกที่ปุ่ม Next ของหน้าจอ User Information (ภาพผนวกที่ 11)



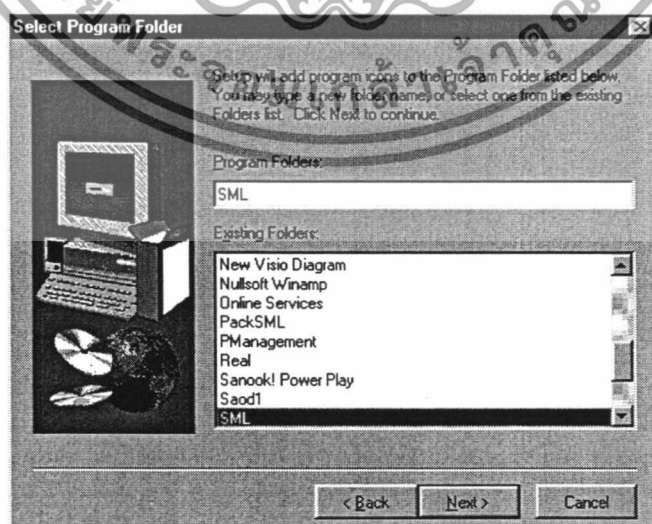
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพผนวกที่ 11 หน้าจอ User Information** อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. คลิกที่ปุ่ม Next ของหน้าจอ Choose Destination Location (ภาพผนวกที่ 12) ซึ่งเป็นหน้าจอที่ใช้กำหนดแหล่งเก็บโปรแกรม จะแสดงรายละเอียดของแหล่งเก็บโปรแกรมไว้ในส่วนของ Destination Directory ถ้าผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนแปลงแหล่งเก็บโปรแกรม ให้คลิกที่ปุ่ม Browse



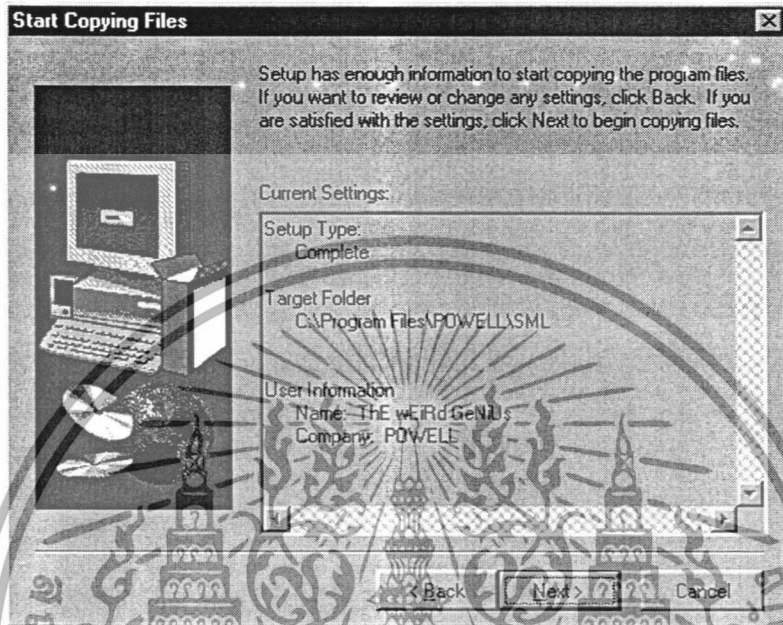
ภาพผนวกที่ 12 หน้าจอ Choose Destination Location

4. เลือกโฟลเดอร์ของโปรแกรมของหน้าจอ Select Program Folder (ภาพผนวกที่ 13) ให้เลือก SML แล้วคลิกที่ปุ่ม Next

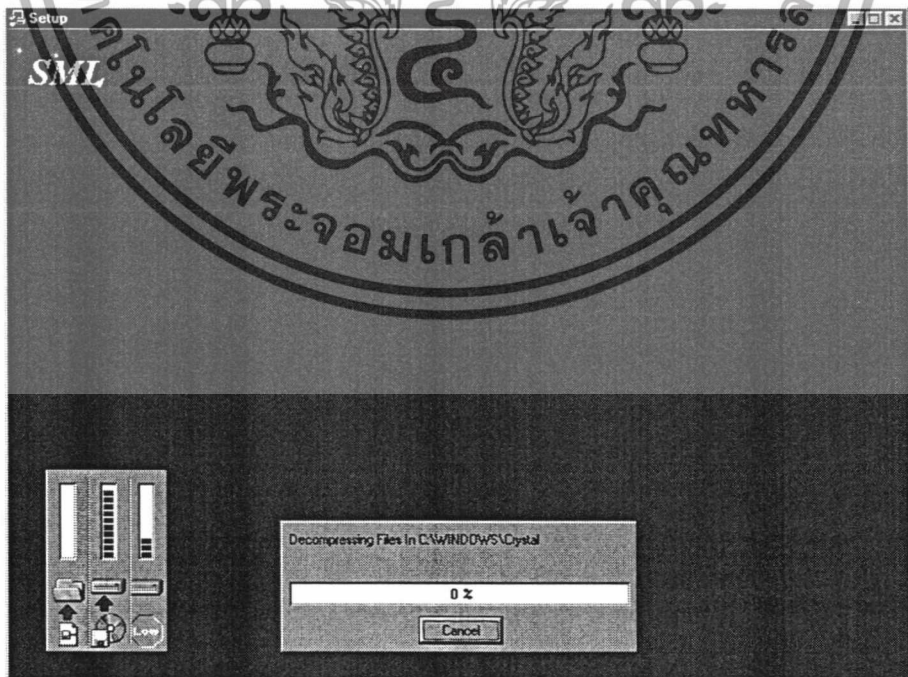


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพผนวกที่ 13 หน้าจอ Select Program Folder ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. คลิกที่ปุ่ม Next ของหน้าจอ Start Copying Files (ภาพผนวกที่ 14) จะปรากฏหน้าจอ Setup SML (ภาพผนวกที่ 15) ให้รอสักครู่

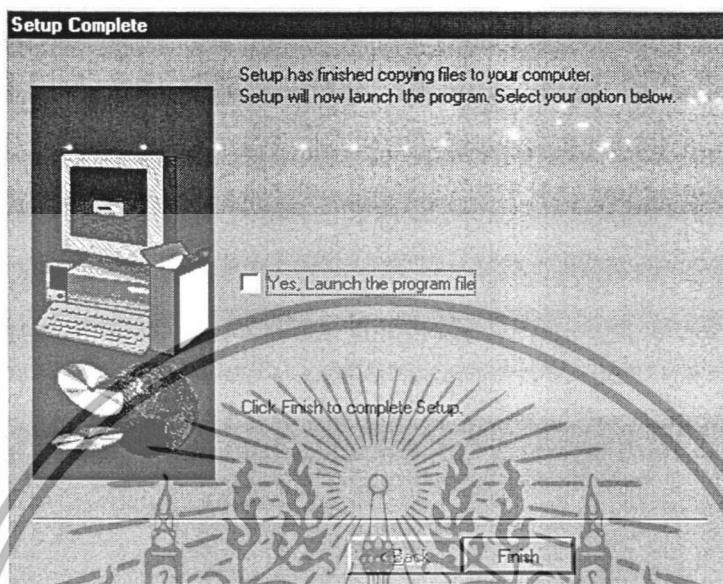


ภาพผนวกที่ 14 หน้าจอ Start Copying Files



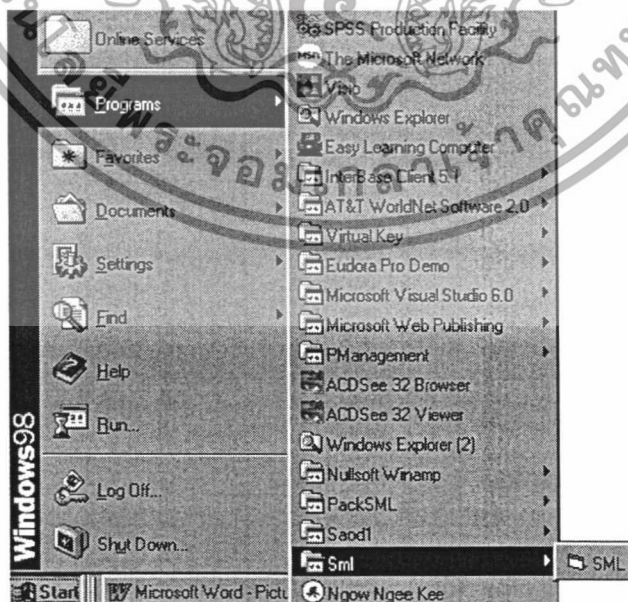
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพผนวกที่ 15 หน้าจอ Setup SML** และอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. คลิกที่ปุ่ม Finish ของหน้าจอ Setup Complete (ภาพผนวกที่ 16)



ภาพผนวกที่ 16 หน้าจอ Setup Complete

7. ผู้ใช้สามารถเรียกใช้โปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุงได้ โดยคลิกที่ปุ่ม Start เลือกเมนู SML คลิกเลือก SML (ภาพผนวกที่ 17)



ภาพผนวกที่ 17 การเลือกโปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์การเชิงพาณิชย์เท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นได้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเข้าสู่โปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง

การเข้าสู่โปรแกรม เกี่ยวข้องกับฟอร์มโปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง และฟอร์มตรวจสอบรหัสผ่าน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

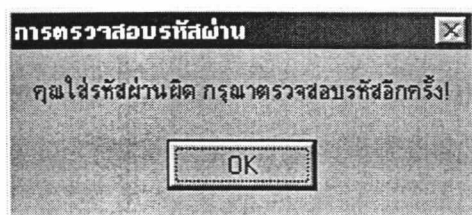
ฟอร์มโปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง (ภาพผนวกที่ 18) เป็นฟอร์มสำหรับต้อนรับผู้ที่ต้องการเข้ามาใช้โปรแกรม เมื่อคลิกที่ปุ่มเข้าสู่ระบบ จะปรากฏฟอร์มตรวจสอบรหัสผ่าน (ภาพผนวกที่ 19) สำหรับให้ผู้ใช้ใส่รหัสผ่าน ได้แก่ SML222336 ซึ่งถ้าใส่รหัสผ่านผิดจะปรากฏกรอบข้อความเตือนว่าใส่รหัสผ่านผิด (ภาพผนวกที่ 20)



ภาพผนวกที่ 18 ฟอร์มโปรแกรมการจัดการระบบงานซ่อมบำรุง

ภาพผนวกที่ 19 ฟอร์มตรวจสอบรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในเครือข่ายเท่านั้น เมื่อผู้เช่าได้หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

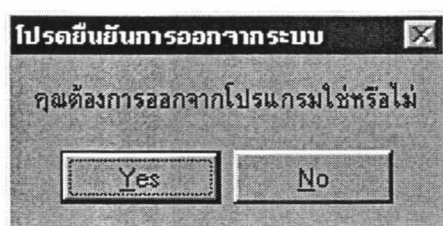


ภาพผนวกที่ 20 กรอบข้อความการตรวจสอบรหัสผ่าน

เมื่อเข้าสู่โปรแกรมได้แล้ว จะปรากฏฟอร์มหน้าจอหลัก (ภาพผนวกที่ 21) เป็นฟอร์มที่แสดงส่วนประกอบหลักของโปรแกรม ได้แก่ งานซ่อมบำรุง คลังอะไหล่ สรุปผลกำไร/ขาดทุน และฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุง ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ในส่วนงานต่างๆ ได้โดยการคลิกที่เมนูตามชื่องานที่ต้องการ ถ้าต้องการออกจากโปรแกรมให้คลิกที่เมนูออกจากโปรแกรม จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการออกจากโปรแกรม (ภาพผนวกที่ 22)



ภาพผนวกที่ 21 ฟอร์มหน้าจอหลัก

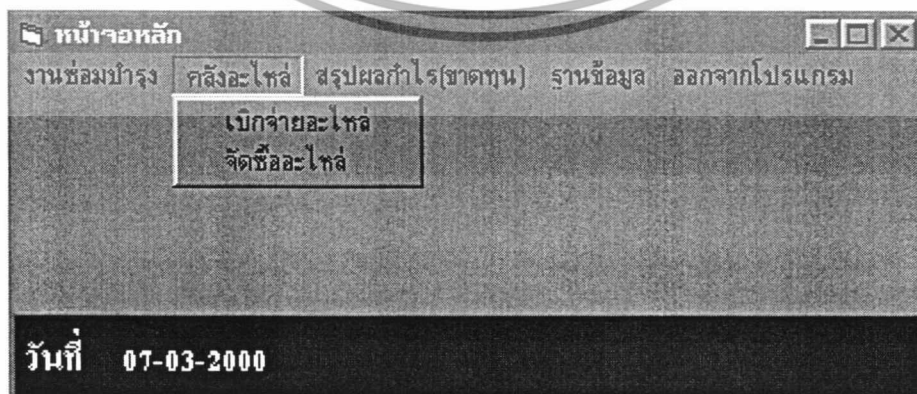


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ ห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ภาพผนวกที่ 22 กรอบข้อความยืนยันการออกจากโปรแกรม
 แม้จะใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกที่เมนูงานซ่อมบำรุงของฟอร์มหน้าจอหลัก จะปรากฏเมนูแสดงส่วนประกอบของงานซ่อมบำรุง (ภาพผนวกที่ 23) ได้แก่ รับงานซ่อมและข้อมูลการซ่อม ซึ่งถ้าต้องการตรวจเช็คการประกัน บันทึกข้อมูลคำสั่งซ่อมของลูกค้า บันทึกการตอบรับการซ่อม และพิมพ์ใบรับเครื่องหรือใบสั่งซ่อม ให้คลิกที่เมนูรับงานซ่อม แต่ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลการซ่อม พิมพ์ใบเสนอราคา และใบเบิกอะไหล่ ให้คลิกที่เมนูข้อมูลการซ่อม



เมื่อคลิกที่เมนูคลังอะไหล่ของฟอร์มหน้าจอหลัก จะปรากฏเมนูย่อยแสดงส่วนประกอบของงานในคลังอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 24) ได้แก่ เบิกจ่ายอะไหล่และจัดซื้ออะไหล่ ซึ่งถ้าผู้ใช้ต้องการตรวจเช็คอะไหล่ที่จะโอน ตัดจำนวนอะไหล่ที่ถูกเบิก และพิมพ์ใบโอนอะไหล่ จะต้องคลิกเลือกที่เมนูเบิกจ่ายอะไหล่ แต่ถ้าต้องการสั่งซื้ออะไหล่และพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่ ให้คลิกที่เมนูจัดซื้ออะไหล่



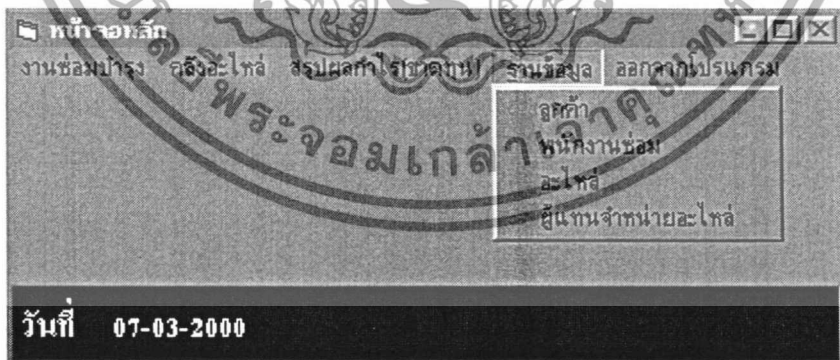
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ภาพผนวกที่ 24** เมนูย่อยของคลังอะไหล่ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกเลือกที่เมนูสรุปผลกำไร/ขาดทุนของฟอร์มหน้าจอหลัก จะปรากฏเมนูย่อย แสดงส่วนประกอบของงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน (ภาพผนวกที่ 25) ได้แก่ ส่วนรับชำระเงิน สรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน ค่าใช้จ่ายส่งเครื่องคืนลูกค้า และสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ซึ่งถ้าต้องการทำงานอะไรให้คลิกที่เมนูชื่องานนั้น



ภาพผนวกที่ 25 เมนูย่อยของสรุปผลกำไร/ขาดทุน

เมื่อคลิกเมนูฐานข้อมูลของฟอร์มหน้าจอหลัก จะปรากฏเมนูย่อยแสดงฐานข้อมูลต่างๆ ของระบบงานซ่อมบำรุง (ภาพผนวกที่ 26) ได้แก่ ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ฐานข้อมูลพนักงานซ่อม และฐานข้อมูลอะไหล่ ถ้าต้องการเข้าถึงข้อมูลใดให้คลิกที่เมนูนั้น



ภาพผนวกที่ 26 ฟอร์มฐานข้อมูล

การรับเครื่องเข้าซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารลับ การรับเครื่องเข้าซ่อม จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มรับงานซ่อมและฟอร์มข้อมูลการซ่อม ดังนั้นการดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟอร์มรับงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 27) ซึ่งเป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลคำสั่งซ่อม ตรวจสอบเช็คการประกัน บันทึกการตอบรับการซ่อม และพิมพ์ใบรับเครื่องหรือใบส่งงานซ่อม ก่อนที่จะบันทึกข้อมูลคำสั่งซ่อม ผู้ใช้ต้องตรวจสอบการประกันของเครื่องที่ลูกค้านำมาซ่อมโดยคลิกที่ปุ่มประกันการซ่อม จะปรากฏกรอบข้อความการรับประกัน (ภาพผนวกที่ 28) ถ้าเครื่องที่เสียอยู่ในช่วงประกัน ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มของกรอบข้อความการรับประกัน เพื่อบันทึกอาการที่เสีย แต่ถ้าไม่อยู่ในช่วงประกัน ให้บันทึกข้อมูลคำสั่งซ่อมโดยคลิกที่ปุ่มเพิ่มของฟอร์มรับงานซ่อม เลขที่ใบรับเครื่องและเลขที่งานซ่อมจะเพิ่มขึ้น โดยอัตโนมัติ วันที่รับเครื่องจะแสดงเป็นวันที่ปัจจุบัน

ต่อมาผู้ใช้ต้องกรอกข้อมูล ได้แก่ เลขที่เครื่อง ชื่อเครื่อง รหัสลูกค้า อาการเบื้องต้น และชื่อรุ่น ส่วนชื่อบริษัทของลูกค้าจะปรากฏขึ้นเมื่อกรอกรหัสลูกค้าเรียบร้อยแล้ว เมื่อคลิกปุ่ม Enter ที่กรอบข้อมูลอาการเบื้องต้น จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการบันทึก ถ้าต้องการบันทึกข้อมูลให้คลิกที่ปุ่ม OK (ภาพผนวกที่ 29)

เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ผู้ใช้สามารถพิมพ์ใบรับเครื่องหรือใบส่งงานซ่อมได้โดยคลิกที่ปุ่มใบรับเครื่อง ส่วนเรื่องการบันทึกการตอบรับการซ่อมให้คลิกที่ปุ่มตอบรับเมื่อลูกค้ายินดีที่จะซ่อม คลิกที่ปุ่มยกเลิกเมื่อลูกค้าไม่ต้องการซ่อมเครื่องกับบริษัทฯ หรือคลิกที่ปุ่มล้างเมื่อต้องการยกเลิกสถานะการตอบรับการซ่อม

นอกจากนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาและแก้ไขข้อมูลได้ โดยการคลิกที่ปุ่มค้นหาและปุ่มแก้ไขตามลำดับ

รับงานซ่อม		สถานะการซ่อม	
เลขที่ใบรับเครื่อง	LS-IN-0009	หมายเลขเครื่อง	83WS06838
วันที่รับเครื่อง	04/03/1994	เลขที่รับซ่อม	040394-01
ชื่อเครื่อง	HOBART	รุ่น	TR-300HF
รหัสลูกค้า	กท004	ชื่อบริษัท	บริษัท ศรีไทยซูเปอร์มาร์เก็ต จำกัด(มหาชน)
อาการเบื้องต้น	ไหม้	<input checked="" type="checkbox"/>	ประมาณการคิดซ่อม

ค้นหา เพิ่ม แก้ไข ตรวจสอบ ประกันการซ่อม ตอบรับ ยกเลิก ล้าง [Navigation Icons] จัดพิมพ์ใบรับเครื่อง ออก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ ภาพผนวกที่ 27 ฟอร์มรับงานซ่อม อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตรวจสอบข้อมูลประกัน - การซ่อม			
เลขที่ใบรับเครื่อง	LS-IN-0001	วันที่รับซ่อม	22/11/1999
เลขที่การซ่อม	221199-01	วันที่ซ่อมเสร็จ	18/12/1999
วันที่สิ้นสุดการประกัน	17/03/2000		
การประกัน	รับประกันการซ่อม	เพิ่ม	ออก

ภาพผนวกที่ 28 กรอบข้อความการรับประกัน



ภาพผนวกที่ 29 กรอบข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล

การกำหนดรหัสลูกค้า ทำได้โดยพิมพ์รหัสลูกค้าหรือกดปุ่ม Enter ที่กรอบรหัสลูกค้า ซึ่งถ้ากดปุ่ม Enter จะปรากฏฟอร์มรายการลูกค้า (ภาพผนวกที่ 30) แสดงรายการลูกค้าให้เลือกและสามารถค้นหารายการลูกค้าได้โดยพิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของชื่อบริษัทของลูกค้า รายการลูกค้าตามที่กำหนดจะปรากฏอยู่ด้านล่างของฟอร์มรายการลูกค้า เช่น พิมพ์ตัวอักษร ว จะแสดงรายการลูกค้าที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยตัวอักษร ว

รายชื่อลูกค้า	
รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า
▶ ปน001	วิทยาลัยเทคนิคปศุศาสตร์
มค001	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม

ภาพผนวกที่ 30 ฟอร์มรายการลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

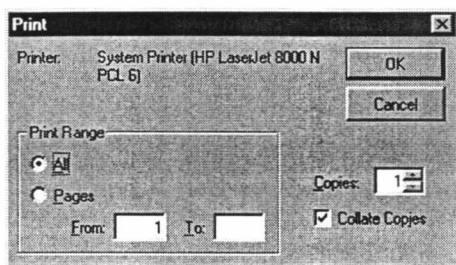
เมื่อคลิกที่ปุ่มใบรับเครื่องของฟอร์มใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม จะปรากฏฟอร์มพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 31) เป็นฟอร์มที่ใช้กำหนดขอบเขตการพิมพ์เอกสาร ซึ่งถ้าต้องการพิมพ์หน้าปัจจุบันให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์หน้าปัจจุบัน แต่ถ้าต้องการพิมพ์หลายใบให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์กำหนดช่วง ใส่ช่วงของเลขที่ใบรับเครื่องที่ต้องการและกดปุ่ม Enter

ภาพผนวกที่ 31 ฟอร์มพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม

เมื่อสั่งพิมพ์แล้ว จะปรากฏฟอร์มที่แสดงภาพก่อนพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 32) แสดงภาพก่อนพิมพ์ของใบรับเครื่องหรือใบสั่งงานซ่อม เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบเอกสารก่อนพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ ถ้าต้องการพิมพ์ใบรับเครื่องหรือใบสั่งงานซ่อม ให้คลิกที่ปุ่มรูปเครื่องพิมพ์ จะปรากฏฟอร์มพิมพ์เอกสาร (ภาพผนวกที่ 33) สำหรับสั่งพิมพ์เอกสาร

ภาพผนวกที่ 32 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบรับเครื่อง/ใบสั่งงานซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 33 ฟอรัมพิมพ์เอกสาร

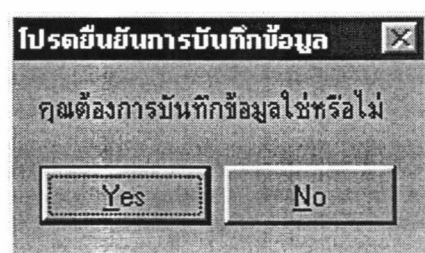
ฟอรัมข้อมูลการซ่อม (ภาพผนวกที่ 34) เป็นฟอรัมที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลการซ่อมพิมพ์ไบเซนราคาและไบเบิกอะไหล่ ในส่วนการบันทึกข้อมูลการซ่อม เริ่มจากการคลิกที่ปุ่มเพิ่มและกำหนดเลขที่ไบรับเครื่อง ข้อมูลการซ่อมที่มีอยู่แล้วจะปรากฏออกมา ซึ่งได้แก่ เลขที่งานซ่อม เลขที่ไบรับเครื่อง เลขที่เครื่อง ชื่อเครื่อง ชื่อรุ่น รหัสลูกค้า ชื่อบริษัท อาคารเบื้องต้น

ต่อมาให้กำหนดรหัสพนักงานซ่อม รหัสอะไหล่และจำนวนที่จะใช้ซ่อม ชื่อพนักงานและชื่ออะไหล่จะปรากฏขึ้นเองโดยอัตโนมัติ เมื่อกดปุ่ม Enter ที่กรอบข้อมูลจำนวน จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการบันทึกข้อมูล (ภาพผนวกที่ 35) ถ้าตกลง รหัสอะไหล่ ชื่ออะไหล่ จำนวน และราคาอะไหล่ จะแสดงในตารางด้านล่างของฟอรัม ถ้าต้องการแก้ไขจำนวนหรือลบบรายการอะไหล่ ให้คลิกรายการที่ต้องการ แล้วคลิกที่ปุ่มแก้ไขหรือปุ่มลบ ส่วนเรื่องการพิมพ์ไบเซนราคาและไบเบิกอะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มไบเซนราคาและปุ่มไบเบิกอะไหล่ตามลำดับ

รหัสอะไหล่	รายการ	จำนวน	ราคา	เลขที่ใบเบิก	##
ARW254	สายเบี่ยงอาร์กอนระบบควบคุมร่วมตัวนำ	1	5,255.00		
HANDLE01	HANDLE	3	1,740.00		

ภาพผนวกที่ 34 ฟอรัมข้อมูลการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 35 กรอบข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล

การกำหนดรหัสพนักงานซ่อม ทำได้โดยพิมพ์รหัสพนักงานซ่อมหรือการกดปุ่ม Enter ที่กรอบข้อมูลรหัสพนักงานซ่อม จะปรากฏฟอร์มรายการพนักงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 36) ให้เลือกรายการพนักงานซ่อมที่ต้องการ ซึ่งจะค้นหารายการพนักงานซ่อมได้โดยพิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของชื่อพนักงานลงไป รายการพนักงานจะปรากฏอยู่ด้านล่างของฟอร์ม เช่น ถ้าพิมพ์อักษร ป จะปรากฏรายการพนักงานที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยอักษร ป



ภาพผนวกที่ 36 ฟอร์มรายการพนักงานซ่อม

การกำหนดรหัสอะไหล่ ทำได้โดยพิมพ์รหัสอะไหล่หรือการกดปุ่ม Enter ที่กรอบข้อมูลรหัสอะไหล่ จะปรากฏฟอร์มรายการอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 37) ให้เลือกรายการอะไหล่ที่ต้องการ ซึ่งค้นหาได้โดยพิมพ์ตัวอักษรตัวแรกของชื่ออะไหล่ลงไป รายการอะไหล่จะปรากฏอยู่ด้านล่างของฟอร์มรายการอะไหล่ เช่น ถ้าพิมพ์อักษร E จะปรากฏรายการอะไหล่ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยอักษร E แต่ถ้าพิมพ์อักษร A จะปรากฏรายการอะไหล่ที่มีชื่อขึ้นต้นด้วยอักษร A

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลรายการอะไหล่

ชื่ออะไหล่ E

รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่
EH5845	Electrode Holder
454	ETR44444

ภาพผนวกที่ 37 ฟอรัมรายการอะไหล่

เมื่อคลิกที่ปุ่มใบเสนอราคาของฟอร์มข้อมูลการซ่อม จะปรากฏฟอร์มพิมพ์ใบเสนอราคา (ภาพผนวกที่ 38) เป็นฟอร์มที่ใช้กำหนดขอบเขตการพิมพ์ ซึ่งถ้าต้องการพิมพ์หน้าปัจจุบัน ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์หน้าปัจจุบัน แต่ถ้าต้องการพิมพ์หลายใบ ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์กำหนดช่วง เพื่อกำหนดช่วงของการพิมพ์ โดยใช้ช่วงของเลขที่ใบรับเครื่องที่ต้องการและกดปุ่ม Enter

จัดพิมพ์ - ใบเสนอราคา

ใบเสนอราคา

รหัสสารรับเครื่อง [LS-IN-1234]

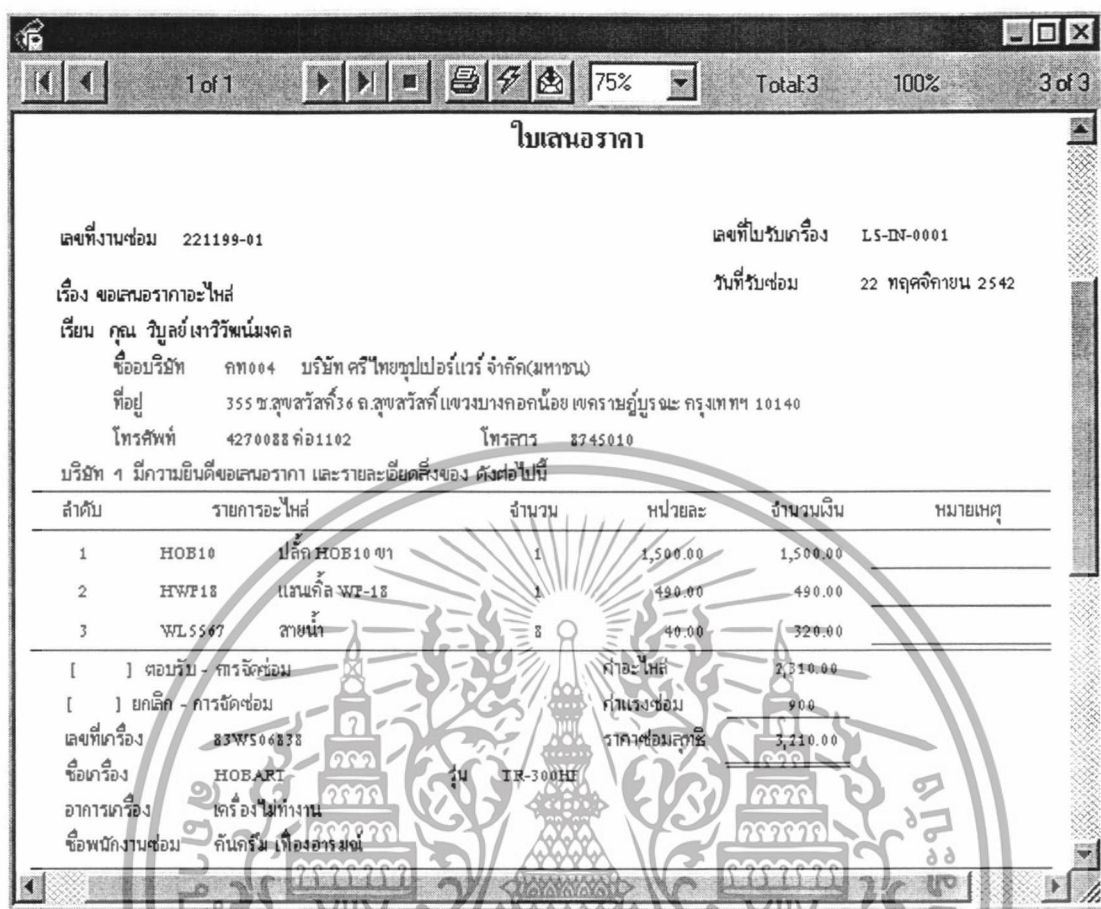
ตั้งแต่ - เลขที่ใบรับซ่อม ls-in-0001

ถึง - เลขที่ใบรับซ่อม ls-in-0001

จัดพิมพ์ หน้าปัจจุบัน จัดพิมพ์ กำหนดช่วง ออก

ภาพผนวกที่ 38 ฟอร์มพิมพ์ใบเสนอราคา

เมื่อสั่งพิมพ์แล้ว จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบเสนอราคา (ภาพผนวกที่ 39) เพื่อแสดงภาพก่อนพิมพ์ของใบเสนอราคา ให้ผู้ใช้ตรวจสอบหรือแก้ไขเอกสารก่อนที่จะพิมพ์ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 39 ฟอรัมภาพก่อนพิมพ์ใบเสนอราคา

เมื่อคลิกปุ่มใบเบิกอะไหล่ของฟอรัมข้อมูลการซ่อม จะปรากฏกรอบข้อความยืนยันการเพิ่มเลขที่ใบเบิกอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 40) เมื่อคลิกที่ปุ่ม OK จะปรากฏฟอรัมพิมพ์ใบเบิกอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 41) เป็นฟอรัมที่ใช้กำหนดขอบเขตการพิมพ์ ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์กำหนดช่วง เพื่อกำหนดช่วงของการพิมพ์ โดยใส่ช่วงของเลขที่ใบเบิกอะไหล่ที่ต้องการและกดปุ่ม Enter



ภาพผนวกที่ 40 กรอบข้อความยืนยันการเพิ่มเลขที่ใบเบิกอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดพิมพ์ - ใบเบิกอะไหล่

ใบเบิกอะไหล่

เลขที่ใบเบิกอะไหล่ : [LS-REQ-1234]

ตั้งแต่ - เลขที่ใบเบิกอะไหล่

ถึง - เลขที่ใบเบิกอะไหล่

จัดพิมพ์ กำหนดช่วง

ภาพผนวกที่ 41 ฟอรัมพิมพ์ใบเบิกอะไหล่

เมื่อสั่งพิมพ์แล้ว จะปรากฏฟอรัมภาพก่อนพิมพ์ใบเบิกอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 42) เพื่อแสดงภาพก่อนพิมพ์ของใบเบิกอะไหล่เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบความถูกต้อง และสามารถสั่งพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ได้ โดยคลิกที่รูปเครื่องพิมพ์

1 of 1 75% Total 2 100% 2 of 2

ใบเบิกอะไหล่

เลขที่ใบเบิกอะไหล่ LS-REQ-0010
เลขที่งานซ่อม 090300-01
วันที่เบิก 03 กันยายน 2543

ชื่อลูกค้า วิทยาลัยเทคนิคคานัน ชื่อเครื่อง AS145 รุ่น RIYO123

รายการอะไหล่ที่ต้องการเบิกมีดังนี้

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	LOR35	สายเชื่อมสีส้ม 35 SQmm.	1	
2	HOB10	ปลั๊ก HOB10 ๗๑	2	

งชื่อผู้รับอะไหล่ _____ งชื่อผู้เบิก _____

ภาพผนวกที่ 42 ฟอรัมภาพก่อนพิมพ์ใบเบิกอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การเบิกจ่ายอะไหล่

การเบิกจ่ายอะไหล่ จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มการเบิกจ่ายอะไหล่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

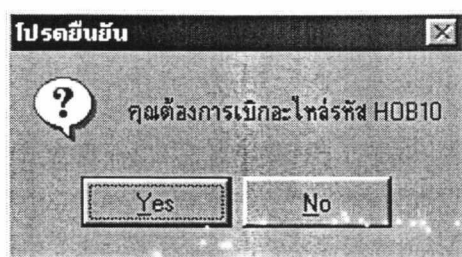
ฟอร์มการเบิกจ่ายอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 43) เป็นฟอร์มที่ใช้ตรวจสอบเช็คอะไหล่ ตัดจำนวนอะไหล่ที่ถูกโอน และพิมพ์ใบโอนอะไหล่ ซึ่งการตรวจสอบเช็คอะไหล่ที่ถูกเบิกและการตัดจำนวนอะไหล่ที่ถูกโอน ทำได้โดยการพิมพ์เลขที่ใบเบิกลงในฟอร์ม แล้วกดปุ่ม Enter รายการอะไหล่ที่ต้องการเบิกจะแสดงออกมา เมื่อต้องการโอนอะไหล่ ให้คลิกเลือกรายการที่ต้องการ ถ้าในคลังมีอะไหล่ที่ต้องการ จะปรากฏกรอบข้อความยืนยันการโอนอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 44) เมื่อตกลงที่จะโอนอะไหล่รายการนั้น เลขที่ใบโอนจะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ รายการอะไหล่ที่ถูกเลือกจะปรากฏในตารางด้านล่างของฟอร์ม และจำนวนอะไหล่ในคลังจะถูกหักออกตามจำนวนที่ถูกโอนโดยอัตโนมัติ

รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	ปริมาณ	คลัง	สต็อก
▶ ARL514	สายงกส์อาร์กลอน	10		96
HOB10	ปลั๊ก HOB10 ซา	1		2
SWGMM15	สวิตช์ จีมีน	1		65

เลขที่ใบโอน	วันที่โอน
▶ LS-TRAN-0001	30/11/1999
LS-TRAN-0007	12/02/2000

ภาพผนวกที่ 43 ฟอร์มการเบิกจ่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



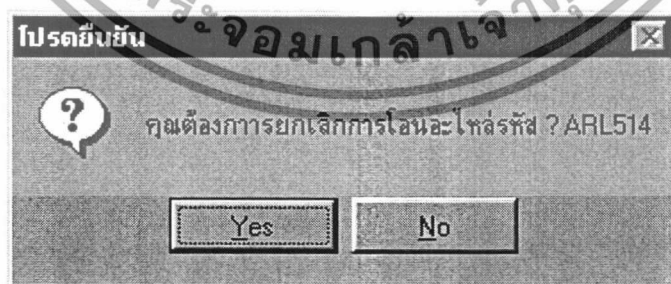
ภาพผนวกที่ 44 กรอบข้อความยืนยันการโอนอะไหล่

ในกรณีที่ในคลังไม่มีอะไหล่ที่ต้องการ จะปรากฏกรอบข้อความเตือนให้สั่งซื้ออะไหล่ (ภาพผนวกที่ 45) ส่วนกรณีที่ในคลังมีอะไหล่ไม่เพียงพอ จะแสดงจำนวนที่ค้างโอนในตารางด้านบนของฟอร์ม



ภาพผนวกที่ 45 กรอบข้อความเตือนให้สั่งซื้ออะไหล่

ในกรณีที่เมื่อกรวยการอะไหล่ที่จะโอนผิด ให้คลิกเลือกที่รายการนั้นๆ จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการยกเลิกการโอนอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 46)



ภาพผนวกที่ 46 กรอบข้อความยืนยันการยกเลิกการโอนอะไหล่

เมื่อต้องการพิมพ์ใบโอนอะไหล่ ผู้ใช้สามารถเรียกดูรายการอะไหล่ของใบโอนอะไหล่ที่ต้องการได้โดยคลิกเลือกเลขที่ใบโอนอะไหล่ในตารางด้านล่างของฟอร์ม เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นคลิกปุ่มไบโอนอะไหล่ จะปรากฏฟอร์มพิมพ์ไบโอนอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 47) ซึ่งเป็นฟอร์มที่ใช้กำหนดขอบเขตการพิมพ์



จัดพิมพ์ - ไบโอนอะไหล่

ไบโอนอะไหล่

เลขที่ไบโอนอะไหล่ : [LS-TRAN-1234]

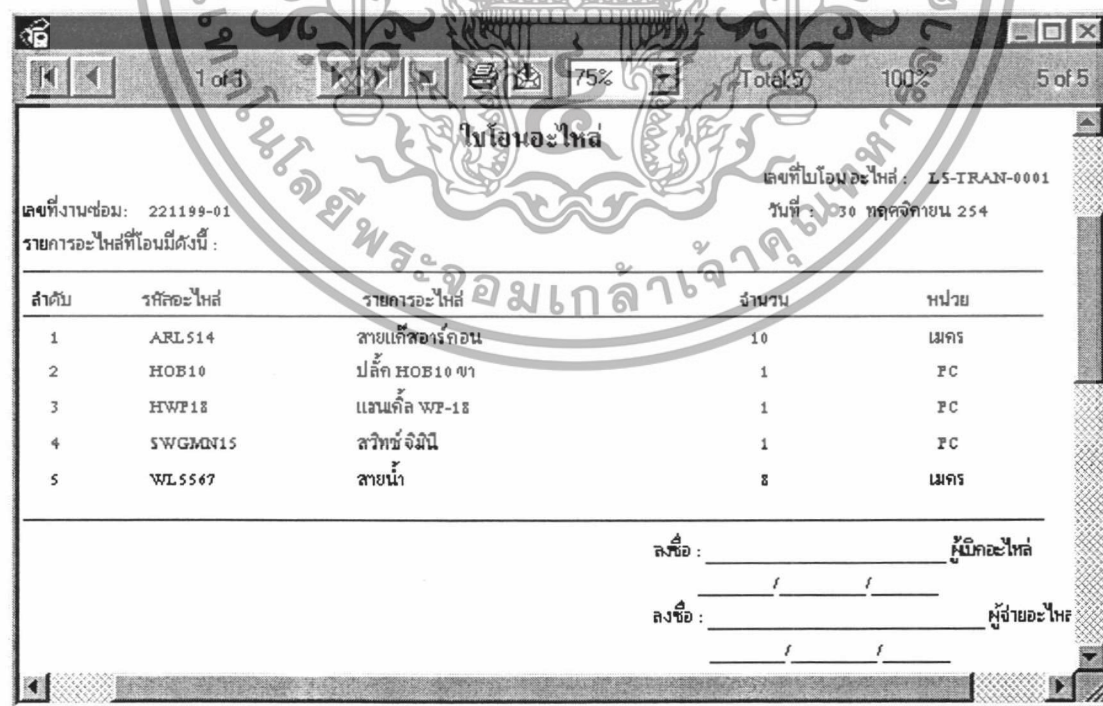
ตั้งแต่ - เลขที่ไบโอนอะไหล่ : ls-tran-0001

ถึง - เลขที่ไบโอนอะไหล่ : ls-tran-0001

จัดพิมพ์ หน้าปัจจุบัน จัดพิมพ์ ทั้งหมดนี้ ออก

ภาพผนวกที่ 47 ฟอร์มพิมพ์ไบโอนอะไหล่

เมื่อสั่งพิมพ์แล้ว จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ไบโอนอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 48) แสดงภาพก่อนพิมพ์ของไบโอนอะไหล่



1 of 1 75% Total: 5 100% 5 of 5

ไบโอนอะไหล่

เลขที่ไบโอนอะไหล่ : LS-TRAN-0001

วันที่ : 250 พฤศจิกายน 254

เลขที่งานซ่อม: 221199-01

รายการอะไหล่ที่โอนมีดังนี้ :

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	หน่วย
1	ARL514	สายแก๊สกรองก่อน	10	เมตร
2	HOB10	ปลั๊ก HOB10 4ขา	1	PC
3	HWP18	แฉกคัท WFP-18	1	PC
4	SWGMMN15	สวิตช์ จีเอ็มบี	1	PC
5	WL5567	สายน้ำ	8	เมตร

ลงชื่อ : _____ ผู้มีอะไหล่

ลงชื่อ : _____ ผู้จ่ายอะไหล่

ภาพผนวกที่ 48 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ไบโอนอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การจัดซื้ออะไหล่

การจัดซื้ออะไหล่ จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มการจัดซื้ออะไหล่ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ฟอร์มการจัดซื้ออะไหล่ (ภาพผนวกที่ 49) เป็นฟอร์มสำหรับสั่งซื้ออะไหล่ รับอะไหล่ เข้าคลัง และจัดทำใบสั่งซื้ออะไหล่ ถ้าผู้ใช้ต้องการสั่งซื้ออะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม เลขที่ใบสั่งซื้ออะไหล่จะเพิ่มขึ้นโดยอัตโนมัติ วันที่สั่งซื้อจะแสดงเป็นวันที่ปัจจุบัน และจะปรากฏฟอร์มตรวจสอบจุดสั่งซื้อ (ภาพผนวกที่ 50) เพื่อให้เลือกรายการอะไหล่ที่จะสั่งซื้อ จากนั้นต้องกำหนดชื่อผู้ขายและจำนวนอะไหล่ที่จะสั่งซื้อลงในฟอร์ม แล้วคลิกที่ปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกการสั่งซื้ออะไหล่ แต่ถ้าต้องการแก้ไขหรือลบรายการอะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มแก้ไขและปุ่มลบตามลำดับ ในส่วนของการจัดทำใบสั่งซื้ออะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มใบสั่งซื้ออะไหล่ เมื่ออะไหล่ที่สั่งซื้อมาถึง สามารถรับอะไหล่เข้าคลัง โดยคลิกที่ปุ่มรับอะไหล่

รหัสอะไหล่	ชื่ออะไหล่	จำนวน	ราคา
PICA521	Pilot Cable พร้อมหาง	3	1,860.00

ภาพผนวกที่ 49 ฟอร์มการจัดซื้ออะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๖. ตรวจสอบจุดสั่งซื้อ				
รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	ราคา	จุดสั่งซื้อ	คงเหลือ
▶ 8	88	0	0	0

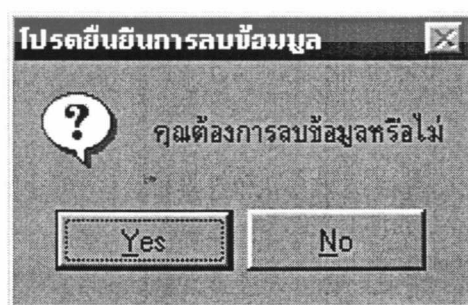
ภาพผนวกที่ 50 ฟอรัมตรวจสอบจุดสั่งซื้อ

การคลิกที่ปุ่มแก้ไขของฟอรัมการสั่งซื้ออะไหล่เพื่อแก้ไขรายการสั่งซื้อ จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการแก้ไขข้อมูล (ภาพผนวกที่ 51)



ภาพผนวกที่ 51 กรอบข้อความยืนยันการแก้ไขข้อมูล

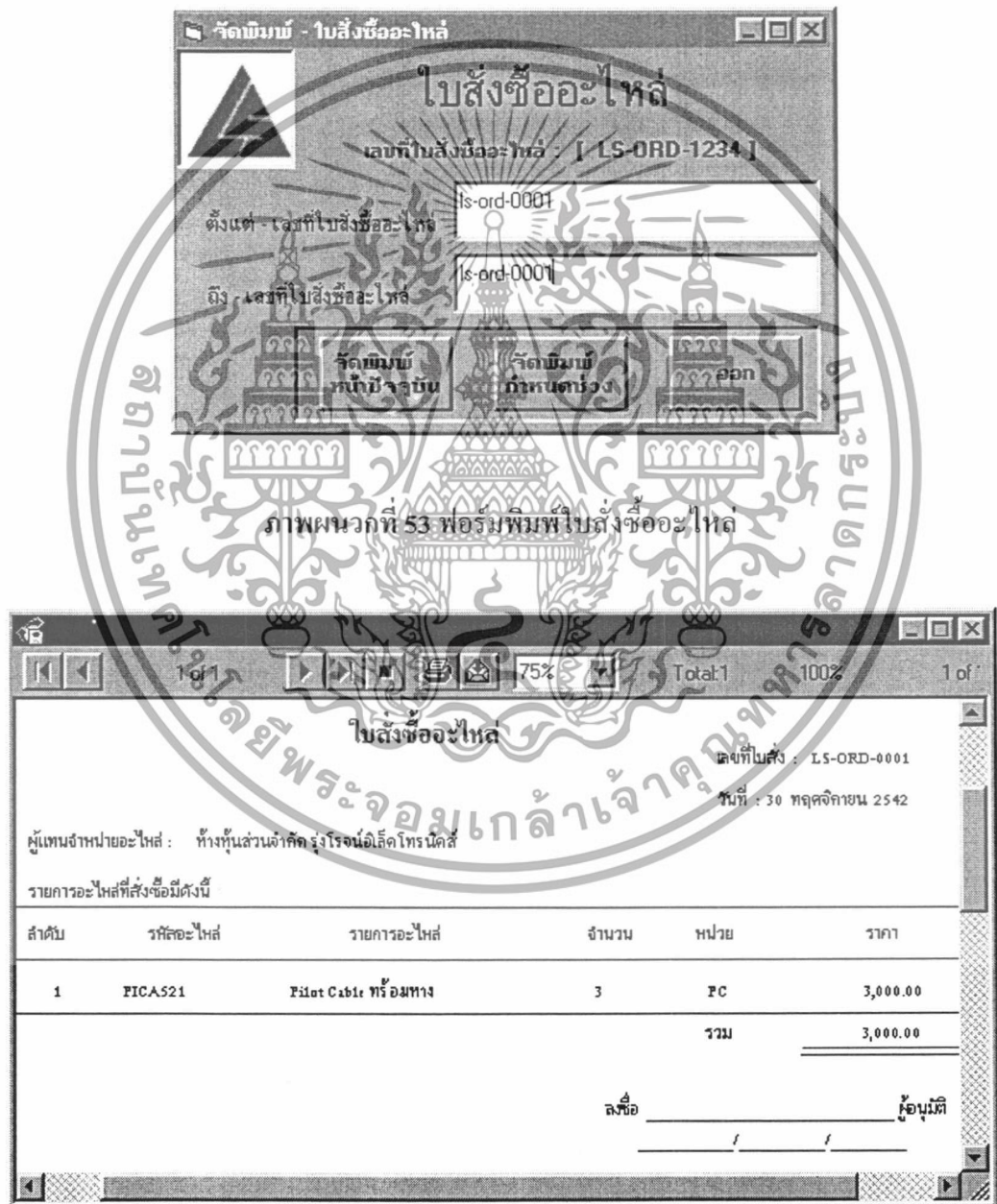
การคลิกที่ปุ่มลบของฟอรัมการสั่งซื้ออะไหล่เพื่อที่จะลบรายการสั่งซื้อ จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการลบข้อมูล (ภาพผนวกที่ 52)



ภาพผนวกที่ 52 กรอบข้อความยืนยันการลบข้อมูล

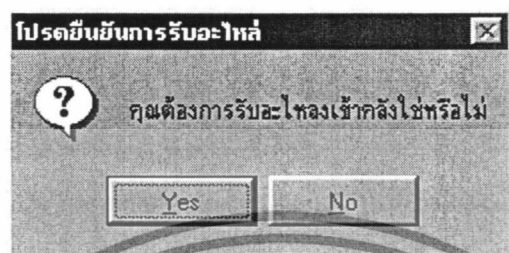
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกที่ปุ่มใบสั่งซื้ออะไหล่ จะปรากฏฟอร์มพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่ (ภาพผนวกที่ 53) เพื่อให้ผู้ใช้กำหนดขอบเขตการพิมพ์ ซึ่งสามารถสั่งพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่หน้าปัจจุบันหน้าเดียวหรือสั่งพิมพ์หลายใบก็ได้ ถ้าต้องการพิมพ์หน้าปัจจุบัน ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์หน้าปัจจุบัน แต่ถ้าต้องการพิมพ์หลายใบ ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์กำหนดช่วงและกำหนดช่วงของเลขที่ใบสั่งซื้ออะไหล่ที่ต้องการ จากนั้นจะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบสั่งซื้ออะไหล่ (ภาพผนวกที่ 54) แสดงภาพก่อนพิมพ์ของใบสั่งซื้ออะไหล่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณีที่คลิกปุ่มรับอะไหล่ของฟอร์มการสั่งซื้ออะไหล่เพื่อนำอะไหล่เข้าคลัง จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการรับอะไหล่เข้าคลัง (ภาพผนวกที่ 55) จากนั้นโปรแกรมจะเพิ่มจำนวนอะไหล่ในคลังโดยอัตโนมัติ



ภาพผนวกที่ 55 กรอบข้อความยืนยันการรับอะไหล่เข้าคลัง

การส่งเครื่องคืนลูกค้า

การส่งเครื่องคืนลูกค้า จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มการส่งเครื่อง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
 ฟอร์มการส่งเครื่อง (ภาพผนวกที่ 56) เป็นฟอร์มที่ใช้จัดทำใบส่งเครื่อง เริ่มต้นโดยกดปุ่ม Enter ที่กรอบข้อมูลรหัสลูกค้า ถ้าไม่มีเครื่องที่ค้างส่งจะปรากฏกรอบข้อความการตรวจสอบเครื่องที่ค้างส่ง (ภาพผนวกที่ 57) ถ้ามีเครื่องที่ยังค้างส่งจะปรากฏฟอร์มรายการงานซ่อมที่ค้างส่ง (ภาพผนวกที่ 58) ให้เลือกรายการงานซ่อมที่จะส่งเครื่องคืนและกดปุ่ม Enter

การส่งเครื่อง

รหัสลูกค้า: กก001 เลขที่งานซ่อม: 150300-02 บริษัท: บริษัท สดาร์มารีน

กำหนดชำระเงิน: 15/03/2000 ชื่อเครื่อง: SDER บอร์ด: SDER45

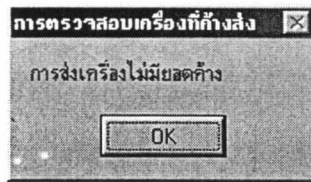
แสดงรายการ: เลขที่เครื่อง: 35689023 ราคาอะไหล่รวม VAT: 5,900.00

รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	ราคา
ARW254	สายเชื่อมอาร์กอนระบายความร้อนด้วยน้ำ	3	5,255.00
HWP18	แผ่นเคลือบ WP-18	3	490.00
CC5X1	Control Cable 5x1 SQmm.	1	155.00

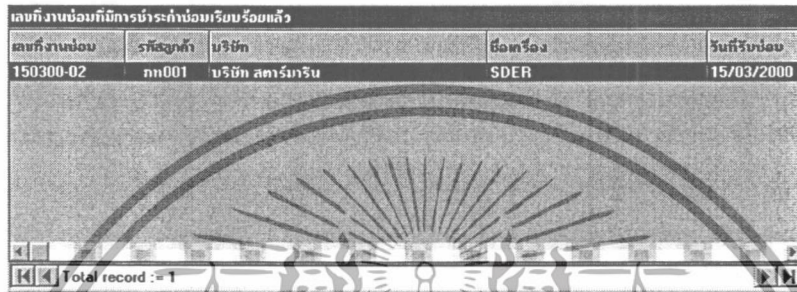
ปุ่ม: ใบส่งเครื่อง ออก

ภาพผนวกที่ 56 ฟอร์มการส่งเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

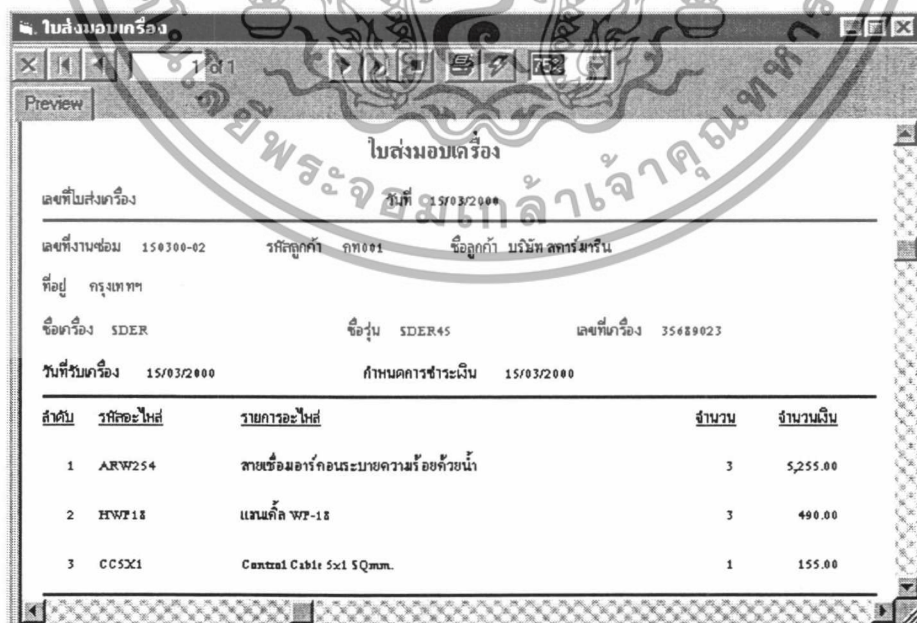


ภาพผนวกที่ 57 กรอบข้อความการตรวจสอบเครื่องที่ค้างส่ง



ภาพผนวกที่ 58 ฟอรัมรายการงานซ่อมที่ค้างส่ง

จากนั้นกำหนดวันที่ต้องชำระเงิน โดยเลือกที่กรอบข้อมูลกำหนดชำระเงินและให้กดปุ่มแสดงรายการ ถ้าผู้ใช้ต้องการพิมพ์ใบส่งเครื่อง ให้คลิกที่ปุ่มใบส่งเครื่อง เมื่อคลิกที่ปุ่มใบส่งเครื่อง จะปรากฏฟอรัมภาพก่อนพิมพ์ใบส่งเครื่อง (ภาพผนวกที่ 59)



ภาพผนวกที่ 59 ฟอรัมภาพก่อนพิมพ์ใบส่งมอบเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การรับชำระเงิน

การรับชำระเงิน จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มการรับชำระเงิน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ฟอร์มการรับชำระเงิน (ภาพผนวกที่ 60) เป็นฟอร์มที่สำหรับรับชำระเงินจากลูกค้า คำนวณค่าซ่อม และจัดทำใบเสร็จ เริ่มต้นโดยกดปุ่ม Enter ที่กรอกรหัสลูกค้าจะปรากฏฟอร์มรายการซ่อม (ภาพผนวกที่ 61) เลือกรายการงานซ่อมที่ต้องการและกดปุ่ม Enter รายละเอียดลูกค้า จะปรากฏบนฟอร์ม จากนั้นเลือกเลขที่งานซ่อมที่ต้องการ โดยใส่เครื่องหมาย ? ลงในกรอกรหัส เลขที่งานซ่อมและกดปุ่ม Enter แล้วรายการอะไหล่และราคาค่าซ่อมสุทธิ จะปรากฏขึ้นบนฟอร์ม ถ้าต้องการจัดพิมพ์ใบเสร็จให้คลิกที่ปุ่มใบเสร็จ

รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	ราคา
EH5845	Electrode Holder	\$500.00
AIRU42	Air Unit	\$3,000.00
ARL514	สายทึงเสารถนอน	\$40.00
PCB75	อะไหล่แผง P.C.Board	\$650.00

ค่าแรงรวม	1,050.00	ค่าอะไหล่	4,190.00	รวม (รวม)	366.80
-----------	----------	-----------	----------	-----------	--------

ภาพผนวกที่ 60 ฟอร์มการรับชำระเงิน

เลขที่ซ่อม	ชื่อเครื่อง	ชื่อรุ่น	เลขที่เครื่อง	งานการเบื้องต้น
150300-01	HUOY	KIOL	369587	เสีย

ภาพผนวกที่ 61 ฟอร์มรายการซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกที่ปุ่มใบเสร็จ จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบเสร็จ (ภาพผนวกที่ 62) และเมื่อออกจากการจัดพิมพ์ใบเสร็จปรากฏกรอบข้อความตรวจสอบการชำระเงินค่าซ่อม (ภาพผนวกที่ 63) เพื่อยืนยันว่ามีการชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

ใบเสร็จรับเงิน ค่าซ่อม

เลขที่เอกสาร LS-EJC-0007
วันที่ 15/03/2000 11:23:23

เลขที่งานซ่อม 150300-01 รหัสลูกค้า กท001 ชื่อลูกค้า บริษัท สยามมารีน
ที่อยู่ กรุงเทพฯ

เลขที่เครื่อง 369527 ชื่อเครื่อง HUOR ชนิด KIOL

รหัสอะไหล่	รายละเอียด	จำนวน	จำนวนเงิน
AIRU42	Air Unit	2	3,000.00
ARL514	สายเคเบิลรอก่อน	1	40.00
EHS345	Electrode Holder	3	500.00
PCB75	อะไหล่ P.C Board	2	650.00

ภาพผนวกที่ 62 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์ใบเสร็จ

ตรวจสอบการชำระเงินค่าซ่อม

มีการชำระเงินค่าซ่อมเรียบร้อยแล้ว
เมื่อวันที่ 15/03/2000

OK

ภาพผนวกที่ 63 กรอบข้อความตรวจสอบการชำระเงินค่าซ่อม

การบันทึกค่าใช้จ่าย

การบันทึกค่าใช้จ่าย จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มค่าใช้จ่ายประจำวัน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้
ฟอร์มค่าใช้จ่ายประจำวัน (ภาพผนวกที่ 64) เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับบันทึกค่าใช้จ่ายที่ใช้
ในแต่ละวัน เช่น ค่าน้ำมัน ค่าพาหนะ ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าเครื่องมือช่าง เป็นต้น ผู้ใช้สามารถเพิ่ม แก้ไข
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลบ บันทึก หรือค้นหาข้อมูล โดยคลิกที่ปุ่มเพิ่ม ปุ่มแก้ไข ปุ่มลบ ปุ่มจัดเก็บ และปุ่มค้นหาประจำวัน ตามลำดับ ซึ่งเมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่ม ให้กรอกข้อมูลเลขที่บิลและจำนวนเงิน กำหนดประเภทค่าใช้จ่าย และวันที่ออกบิลลงบนฟอร์ม รวมทั้งหมายเหตุลงไปว่าใช้เงินจำนวนนี้ทำอะไร

ค่าใช้จ่ายประจำวัน

เลขที่บิล: 1145 จำนวนเงิน: 45.00 บาท

ประเภทค่าใช้จ่าย: ค่าน้ำมัน วันที่: 09/02/2000

เลขที่บิล	ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน	วันที่	หมายเหตุ
1145	ค่าน้ำมัน	\$45.00	09/02/2000	
45634	ค่าพาหนะ	\$500.00	12/02/2000	
234	ค่าเครื่องมือช่าง	\$453.00	23/02/2000	
222	ค่าเบี่ยงเสียง	\$222.00	23/02/2000	
456	ค่าเครื่องมือช่าง	\$100.00	26/02/2000	

ภาพผนวกที่ 64 ฟอร์มค่าใช้จ่ายประจำวัน

เมื่อคลิกปุ่มค้นหาประจำวัน จะปรากฏฟอร์มการค้นหาข้อมูลค่าใช้จ่าย (ภาพผนวกที่ 65) ให้กำหนดช่วงของวันที่ที่ต้องการค้นหา โดยคลิกเลือกที่กรอบข้อมูลวันที่ จากนั้นคลิกที่ปุ่มค้นหา จะปรากฏรายการค่าใช้จ่ายตามช่วงวันที่ที่กำหนดอยู่ส่วนล่างของฟอร์ม

การค้นหาข้อมูลค่าใช้จ่าย

วันที่: 15/03/2000 ถึงวันที่: 15/03/2000 ค้นหา ออกรายการ

เลขที่บิล	ประเภทค่าใช้จ่าย	จำนวนเงิน	วันที่	หมายเหตุ
1145	ค่าน้ำมัน	\$45.00	09/02/2000	
45634	ค่าพาหนะ	\$500.00	12/02/2000	
234	ค่าเครื่องมือช่าง	\$453.00	23/02/2000	
222	ค่าเบี่ยงเสียง	\$222.00	23/02/2000	
456	ค่าเครื่องมือช่าง	\$100.00	26/02/2000	

ภาพผนวกที่ 65 ฟอร์มการค้นหาข้อมูลค่าใช้จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม จะเกี่ยวข้องกับฟอร์มสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ฟอร์มสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม (ภาพผนวกที่ 66) เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับสรุปผลกำไร/ขาดทุนของงานซ่อม และจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน ซึ่งผู้ใช้จะต้องกำหนดเลขที่งานซ่อมที่ต้องการ โดยพิมพ์เครื่องหมาย ? ลงในกรอบข้อมูลเลขที่งานซ่อมและกดปุ่ม Enter จะปรากฏฟอร์มเลขที่งานซ่อมที่ชำระค่าซ่อมแล้ว (ภาพผนวกที่ 67) ให้เลือกรายการซ่อมที่ต้องการและกดปุ่ม Enter จากนั้นกดปุ่มคำนวณ เพื่อคำนวณผลกำไร/ขาดทุน ถ้าต้องการจัดทำรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน ให้คลิกที่ปุ่มรายงาน

สรุปผลกำไร(ขาดทุน)ต่องานซ่อม	
รหัสลูกค้า	กท001 บริษัท สยามมารีน
เลขที่เครื่อง	369587 ชื่อเครื่อง K10L
รุ่น	HUOY วันที่ชำระค่าซ่อม 15/03/2000
เลขที่งานซ่อม	150300-01
คำนวณ	ค่าอะไหล่รวม 4,190.00
รายงาน	ค่าแรงซ่อม 1,050.00
ออก	Val (7%) 366.80
	สรุปผลกำไรขาดทุนต่อชิ้นงาน
	ค่าอะไหล่รวม Val 5,606.80
	ต้นทุน 3,016.00
	ผลกำไร(ขาดทุน) 2,590.80

ภาพผนวกที่ 66 ฟอร์มสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องานซ่อม

เลขที่งานซ่อมที่มีการชำระค่าซ่อมเรียบร้อยแล้ว	รหัสลูกค้า	บริษัท	ชื่อเครื่อง	วันที่รับซ่อม
150300-01	กท001	บริษัท สยามมารีน	HUOY	15/03/2000
221199-01	กท004	บริษัท ศรีไทยบุปผารักษ์ จำกัด(มหาชน)	HOBART	22/11/1999
230200-01	กท003	สถาบันราชภัฏพระนคร	hobart	23/02/2000
241199-01	กท003	สถาบันราชภัฏพระนคร	HOBART	24/11/1999

Total record :- 4

ภาพผนวกที่ 67 ฟอร์มเลขที่งานซ่อมที่ชำระค่าซ่อมแล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อคลิกปุ่มรายงาน จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน (ภาพผนวกที่ 68) ซึ่งเป็นฟอร์มที่แสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน เพื่อให้ผู้ใช้ตรวจสอบรายงานก่อนพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์

The screenshot shows a software window titled "Form1" with a "Preview" tab. The form content is as follows:

รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน			
เลขที่เอกสาร	150300-01-03	วันที่	15/03/2000
เลขที่งานซ่อม	150300-01	รหัสลูกค้า	กพ001 บริษัท สท.ร่มมาริน
ชื่อเครื่อง	HUOY	ชื่อรุ่น	KIOL เลขที่เครื่อง 369587
รายรับ	ค่าซ่อมและบริการจากลูกค้า	5,604.50	บาท
รายจ่าย	ค่าอะไหล่	3,016.00	บาท
ผลกำไร (ขาดทุน)		2,591.00	บาท

ภาพผนวกที่ 68 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน เกี่ยวข้องกับฟอร์มการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ฟอร์มการสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน (ภาพผนวกที่ 69) เป็นฟอร์มที่ใช้สำหรับสรุปผลกำไร/ขาดทุนของงานซ่อมแต่ละเดือน ผู้ใช้ต้องกำหนดเดือนและปีที่ต้องการ รวมทั้งกรอกข้อมูลค่าใช้จ่ายได้แก่ ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าโทรศัพท์ลงในฟอร์ม

เมื่อคลิกที่ปุ่มคำนวณ โปรแกรมจะคำนวณและแสดงผลกำไร/ขาดทุนหรือยอดเงินสุทธิ ถ้าต้องการพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือนให้คลิกปุ่มรายงาน แต่ถ้าต้องการล้างข้อมูล ให้แสดงบนฟอร์มให้คลิกที่ปุ่มล้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

มีนาคม 2543/2000

สรุปผลกำไร(ขาดทุน) รายเดือน

ค่ารวม

รายงาน

ล้าง

ยอด

ยอดค่าใช้จ่าย

ค่าปรับปะปา 100

ค่าไฟเช่า 100

ค่าโทรศัพท์ 100

ค่าใช้จ่ายทั่วไป 0

ค่าใช้จ่ายสุทธิ 300

ผลกำไรงานซ่อมรวม 28,358.34

กำไรต่อเดือนรวม 28,058.34

ภาพผนวกที่ 69 ฟอรม์การสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

เมื่อคลิกที่ปุ่มรายงาน จะแสดงกรอบข้อความให้ยืนยันการพิมพ์รายงาน ถ้าต้องการพิมพ์คลิกปุ่ม Yes จะปรากฏฟอรม์ภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน (ภาพผนวกที่ 70) แสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

สง.สรุปผลกำไร (ขาดทุน) ประจำเดือน

Preview

รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน

ประมาณเดือน วันที่ 15/03/2000

ลำดับ	วันที่ชำระหนี้	ค่าจ้างซ่อม	ยอดหัก	ยอดจริง	กำไร (ขาดทุน)
1	30/12/1899				22,732.00
2	30/12/1899				22,732.00
3	30/12/1899				22,732.00
รวมสุทธิ					22,732.00
รวม ค่าใช้จ่ายทั่วไป					22,732.00
ค่าใช้จ่าย (ค่า - ค่าหัก - โทรศัพท์)					22,732.00
ลงชื่อ _____ ตรวจสอบความถูกต้อง					ผลกำไร (ขาดทุน) รายเดือนรวมสุทธิ 36,600.00

ภาพผนวกที่ 70 ฟอรม์ภาพก่อนพิมพ์รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุง

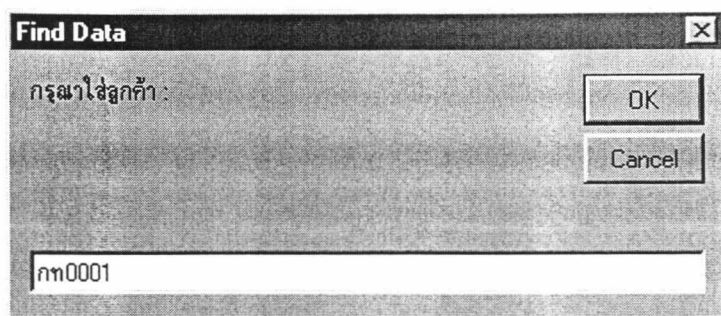
ฐานข้อมูลของระบบงานซ่อมบำรุง ได้แก่ ฐานข้อมูลลูกค้า ฐานข้อมูลพนักงานซ่อม ฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ และฐานข้อมูลอะไหล่ ซึ่งเกี่ยวข้องกับฟอร์มฐานข้อมูลลูกค้า ฟอร์มฐานข้อมูลพนักงานซ่อม ฟอร์มฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ และฟอร์มฐานข้อมูลอะไหล่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ฟอร์มฐานข้อมูลลูกค้า (ภาพผนวกที่ 71) เป็นฟอร์มสำหรับค้นหา เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลลูกค้า และจัดทำรายงานประวัติลูกค้า ซึ่งฟอร์มนี้จะแสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆของลูกค้า ได้แก่ รหัสลูกค้าชื่อบริษัท ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสาร และชื่อผู้ติดต่องาน ถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูลให้คลิกที่ปุ่มค้นหา จะปรากฏกรอบข้อความสำหรับการค้นหา (ภาพผนวกที่ 72) ซึ่งสามารถค้นหาได้ทั้งรหัสลูกค้าและชื่อบริษัทของลูกค้า ส่วนการเพิ่มข้อมูล ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่มและเลือกจังหวัดที่อยู่ของลูกค้า เช่น กรุงเทพฯ สุพรรณบุรี สระบุรี อโยธยา สิงห์บุรี เป็นต้น รหัสลูกค้าจะเพิ่มขึ้นให้เองโดยอัตโนมัติ

จากนั้นให้กรอกข้อมูลต่างๆตามต้องการ เมื่อกรอกชื่อผู้ติดต่อเรียบร้อยแล้วกดปุ่ม Enter จะปรากฏกรอบข้อความให้ยืนยันการบันทึกข้อมูล (ภาพผนวกที่ 73) แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการแก้ไขข้อมูลลูกค้า สามารถคลิกที่ปุ่มแก้ไขได้ ส่วนการจัดทำรายงานประวัติลูกค้า ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์

ภาพผนวกที่ 71 ฟอร์มฐานข้อมูลลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพผนวกที่ 72 กรอบข้อความการค้นหาข้อมูล



ภาพผนวกที่ 73 กรอบข้อความยืนยันการบันทึกข้อมูล

เมื่อคลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์ของฟอร์มฐานข้อมูลลูกค้า จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติลูกค้า (ภาพผนวกที่ 74)

ลำดับ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า / ชื่อผู้ติดต่อ	ที่อยู่	โทรสาร
1	กท001	บริษัท สการ์มารีน คุณ บรรจง คุณฉัตร	กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 8163001	โทรสาร 8160345
2	กท002	บริษัท ทีเออีประเทศไทย คุณ สุชน ธรรมวสุ	กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 3220222	โทรสาร 3225642
3	กท003	สถาบันราชภัฏพระนคร คุณ ประมุข เข็มมุลชู	ถ.แจ้งวัฒนะ อ.บางเขน กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 5210151	โทรสาร 9841261
4	กท004	บริษัท ศรีไทยชลประทาน จำกัด(มหาชน) คุณ วิบูลย์ เสงวีวัฒน์มงคล	355 ซ.สุขสวัสดิ์ 36 ถ.สุขสวัสดิ์ แขวงบางกอกน้อย เขตราชบุรีพระนคร กรุงเทพฯ 101 โทรศัพท์ 4270088 ต่อ1102	โทรสาร 8745010
5	ซม001	บริษัท SPS AND SOMS คุณ สุวิทย์ สังข์ขาว	62 ถ.วงแหวนค.ข้างเทือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 โทรศัพท์ 053-312668	โทรสาร 053-312666

ภาพผนวกที่ 74 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟอร์มฐานข้อมูลพนักงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 75) เป็นฟอร์มสำหรับค้นหาเพิ่มเติม หรือแก้ไขข้อมูลพนักงานซ่อม และจัดทำรายงานประวัติพนักงานซ่อม ซึ่งฟอร์มนี้จะแสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆของพนักงานซ่อม ได้แก่ รหัสพนักงานซ่อม ชื่อพนักงานซ่อม หมายเลขโทรศัพท์ และค่าแรงซ่อม ถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาหรือแก้ไขข้อมูลให้คลิกที่ปุ่มค้นหาหรือปุ่มแก้ไขตามลำดับ แต่ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลพนักงานซ่อม ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม รหัสพนักงานซ่อมจะเพิ่มขึ้นให้เองโดยอัตโนมัติ จากนั้นสามารถกรอกข้อมูลต่างๆได้ตามต้องการ ส่วนการจัดทำรายงานประวัติพนักงานซ่อม คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์ จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติพนักงานซ่อม (ภาพผนวกที่ 76)



ภาพผนวกที่ 75 ฟอร์มฐานข้อมูลพนักงานซ่อม

ลำดับ	รหัสพนักงาน ซ่อม	ชื่อพนักงานซ่อม	โทรศัพท์	ค่าแรงซ่อม
1	01	ประเทือง แคว้นีทว่า	01-4568548	1000
2	02	วิระ รักบ้านเกิด	01-6854585	950
3	03	เศียร คีตติศักดิ์ เกษวงค์ ร็อค	01-9585458	800
4	04	แกละ อู่หู่	01-6389243	1050
5	05	กันตริမ် เพ็ญอารมณ	01-8449042	900
6	06	อนุวัฒน์ มัวหุย	01-3428629	850

ภาพผนวกที่ 76 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติพนักงานซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟอร์มฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 77) เป็นฟอร์มสำหรับค้นหา เพิ่ม หรือแก้ไขข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ และจัดทำรายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ซึ่งฟอร์มนี้จะแสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆของผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ได้แก่ รหัสของผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ชื่อผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ และหมายเลขโทรสาร ถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาหรือแก้ไขข้อมูลให้คลิกที่ปุ่มค้นหาหรือปุ่มแก้ไขตามลำดับ ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม รหัสผู้แทนจำหน่ายอะไหล่จะเพิ่มขึ้นให้เองอัตโนมัติ จากนั้นสามารถกรอกข้อมูลได้ตามต้องการ ส่วนการจัดทำรายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์ ซึ่งจะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 78)

ภาพผนวกที่ 77 ฟอร์มฐานข้อมูลผู้แทนจำหน่ายอะไหล่

ภาพผนวกที่ 78 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฟอร์มฐานข้อมูลอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 79) เป็นฟอร์มสำหรับค้นหาเพิ่มเติม หรือแก้ไขข้อมูลอะไหล่ และจัดทำรายงานอะไหล่ ฟอร์มนี้จะแสดงรายละเอียดข้อมูลต่างๆของอะไหล่ ได้แก่ รหัสอะไหล่ ชื่ออะไหล่ ต้นทุน ราคาขาย จำนวนคงเหลือ และหน่วยนับ ถ้าผู้ใช้ต้องการค้นหาหรือแก้ไขข้อมูลให้คลิกที่ปุ่มค้นหาหรือปุ่มแก้ไขตามลำดับ แต่ถ้าต้องการเพิ่มข้อมูลอะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มเพิ่ม จากนั้นสามารถกรอกข้อมูลต่างๆได้ตามต้องการ ส่วนการจัดทำรายงานอะไหล่ ให้คลิกที่ปุ่มจัดพิมพ์ จะปรากฏฟอร์มพิมพ์รายงานอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 80) เพื่อให้กำหนดขอบเขตการพิมพ์ โดยการใส่อักษรตัวหน้าของรหัสอะไหล่ที่ต้องการให้แสดงรายงาน เช่น รหัสอะไหล่จาก A ถึง Z จากนั้นให้กดปุ่ม Enter

ภาพผนวกที่ 79 ฟอร์มฐานข้อมูลอะไหล่

ภาพผนวกที่ 80 ฟอร์มพิมพ์รายงานอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสั่งพิมพ์แล้ว จะปรากฏฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานอะไหล่ (ภาพผนวกที่ 81) แสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานอะไหล่

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการ	จำนวนคงเหลือ	หน่วย	ต้นทุน	ราคาขาย
1	AAA	AAA	2	DD	.00	.00
2	AIRU42	Air Unit	5	PC	2,700.00	3,000.00
3	ARL514	สายเค้สอาร์คอน	98	เมตร	36.00	40.00
4	ARW254	สายเชื่อมอาร์คอนระบายความร้อนด้วยน้ำ	3	PC	4,750.00	5,255.00
5	CC5x1	Control Cable 5x1 50mm.	116	เมตร	118.00	155.00
6	EH5845	Electrode Holder	14	PC	280.00	500.00

ภาพผนวกที่ 81 ฟอร์มภาพก่อนพิมพ์รายงานอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก จ

เอกสารและรายงาน



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
 紹 羅 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

789 - 790 ถนนวิภาวดี แขวงบางเขนพิเศษ กรุงเทพฯ 10200
 昭羅 紹羅 大 羅 羅 公 司 門 牌 七 八 九 號 七 九 〇 號
 789 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 62409 LERTVIL TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111 電 2351105-0, 2349961 (10 線)

เลขที่ใบรับเครื่อง L.S-IN-0011
 วันที่รับซ่อม 09 March 2000

เลขที่งานซ่อม 090300-01
 รหัสลูกค้า ปน001
 ที่อยู่ 197 ถนนพหลโยธิน ซ.สุขุมวิท แขวงจตุจักร กรุงเทพฯ 10000
 โทรศัพท์ 073-348546 โทรสาร 073-348595
 ผู้ติดต่อ กมล พิณรัตน์
 เลขที่เครื่อง AS145 ชื่อเครื่อง AS145 รุ่น RTY0121
 อาคารเมืองต้น ไม่ทำงาน
 อาคารที่ตรวจพบ

ชื่อพนักงานซ่อม

ลงชื่อ _____ ผู้รับเครื่อง _____ ลงชื่อ _____ ผู้ส่งซ่อม _____

ภาพผนวกที่ 82 ใบรับเครื่อง/ใบส่งงานซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
超 耀 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวง/เขตสัมพันธวงศ์ กรุงเทพมหานคร 10100
國家石龍軍六區通仙公館門牌七八八區七九〇號
788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
TELEX NO : 82409 LERTVIL TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
FAX : 236-7111 ๒ 2381105-8, 2349961 (10 คู่สาย)

ใบเสนอราคา

เลขที่งานซ่อม : 090388-01

เลขที่ใบรับเครื่อง LS-DR-0011

เรื่อง ขอเสนอราคาอะไหล่

วันที่รับซ่อม : 09 March 2000

เรียน คุณ กมล พิณรัตน์

ชื่อบริษัท ปณ001 วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี

ที่อยู่ 197 จ.โรงเรียนสาธิตฯ.ท.ว.ระยองเมืองจ.ปทุมธานี 94000

โทรศัพท์ 073-348546

โทรสาร 073-348555

บริษัท ฯ มีความยินดีขอเสนอราคา และรายละเอียดสิ่งของ ดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการอะไหล่	จำนวน	หน่วยละ	จำนวนเงิน	หมายเหตุ
1	HOB10 ปลั๊ก HOB10 ๗๗	2	1,500.00	3,000.00	
2	LOR35 สายเชื่อมสลัก 35 S Qmm.	1	100.00	100.00	

[] ตอมรับ - การจัดส่ง

ค่าอะไหล่ 3,100.00

[] ยกเลิก - การจัดส่ง

ค่าแรงซ่อม 850

เลขที่เครื่อง AS145

ราคาซ่อมสุทธิ 3,950.00

ชื่อเครื่อง AS145

รุ่น RTY0123

อาการเครื่อง ไม้ทำงาน

หมายเหตุ - บริษัท ฯ ขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงราคาโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

- รับประกันการซ่อมเครื่อง 3 เดือน

- กรณีที่มีคำสั่งซ่อมให้ FAX ในราคาถูกพร้อมลายเซ็นที่คาร์บอนในกล่องคำสั่งซ่อม

บริษัท ฯ ตามเบอร์โทรสาร 639-0564

ขอแสดงความนับถือ

ลงชื่อ

ชื่อลูกค้า

ผู้จัดการฝ่ายเทคนิค

บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด

ภาพผนวกที่ 83 ใบเสนอราคา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
紹 羅 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูล่าง กรุงเทพมหานคร 10100
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111 โทร 2351105-8, 2349961 (10 คู่สาย)

ใบเบิกอะไหล่

เลขที่ใบเบิกอะไหล่ LS-REQ-0010
 เลขที่งานซ่อม 090300-01
 วันที่เบิก 03 September 2000
 รุ่น RTY0123

ชื่อลูกค้า วิทยาลัยเทคนิคมีคานี
 รายการอะไหล่ที่ต้องการเบิกมีดังนี้

ชื่อเครื่อง AS145

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการ	จำนวน	หมายเหตุ
1	LOR35	สายเชื่อมลึ้ม 35 SQmm.	1	
2	HOB10	ปลั๊ก HOB10 ขา	2	
ลงชื่อผู้รับอะไหล่		ลงชื่อผู้เบิก		

ภาพผนวกที่ 84 ใบเบิกอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
超 豐 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงราชตฤณบุรี เขตพระนคร 10100
 888 亞答街大馬路德公局門牌七八八號七九〇號
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 238-7111 โทร 2351105-8, 2349961 (10 คู่สาย)

ใบโอนอะไหล่

เลขที่งานซ่อม 221199-01 เลขที่ใบโอนอะไหล่: LS-TRAN-0007
 วันที่ 12 February 2000

รายการอะไหล่ที่โอนมีดังนี้

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	หน่วย
1	HWP18	แอนเดิล WP-18	1	PC
2	WL3567	สายนำ	8	เมตร

ส่งชื่อ: _____ ผู้รับอะไหล่
 ลงชื่อ: _____ ผู้จ่ายอะไหล่

ภาพผนวกที่ 85 ใบโอนอะไหล่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 羅 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูลัด เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพฯ 10700
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 235-7111 โทร 2351105-6, 2349961 (10 คู่สาย)

ใบสั่งซื้ออะไหล่

เลขที่ใบสั่งซื้ออะไหล่ LS-ORD-0001

ผู้แทนจำหน่ายอะไหล่: ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งโรจน์อิเล็กทรอนิกส์

วันที่ 30 November 1999

รายการอะไหล่ที่สั่งซื้อมีดังนี้

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	หน่วย	ราคา
1.	PICAS21	Pilot Cable พร้อมหาง	3	PC	3,000.00
รวมเป็นเงิน					3,000.00
ลงชื่อ _____					ผู้อนุมัติ _____

ภาพผนวกที่ 86 ใบสั่งซื้ออะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
超 隆 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงสามต้นดินรามย์ กรุงเทพฯ 10100

匯豐石匯豐大匯隆公司門牌七八八至七九〇號

788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111 電 2361105-8, 2349981 (10 線)

หน้าที่: 1 of 1

วันที่พิมพ์: 10 March 2000

รายงานประวัติลูกค้า

ลำดับ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า / ชื่อผู้ติดต่อ	ที่อยู่
1	กท001	บริษัท สยามมารีน คุณ บรรจง คุณอุทัย	กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 8163001 โทรสาร 8160345
2	กท002	บริษัท พีเออี(ประเทศไทย) คุณ สุจิน ศุขารุณ	กรุงเทพฯ โทรศัพท์ 3220222 โทรสาร 3225642
3	กท003	สถาบันราชภัฏพระนคร คุณ ประยูร เข็มมวณัฐ	ถ.แจ้งวัฒนะ อ.บางเขน กรุงเทพฯ 10200 โทรศัพท์ 5210151 โทรสาร 9861261
4	กท004	บริษัท ศรีไทยซูเปอร์แวร์ จำกัด(มหาชน) คุณ วิบูลย์ เสงวีวัฒนะมงคล	355 ซ.สุขสวัสดิ์ 36 ถ.สุขสวัสดิ์ แขวงบางคอกน้อย เขตราชพฤกษ์ กรุงเทพฯ 101 โทรศัพท์ 4270088 ต่อ1102 โทรสาร 8745010
5	ปน001	วิทยาลัยเทคนิคปทุมธานี คุณ กมล พิณรัตน์	177 ถ.โรจเหล็กสาย ๗.๓.ระดมิมิเล อ.เมือง จ.ปทุมธานี 94000 โทรศัพท์ 073-348546 โทรสาร 073-348555
6	มค001	วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม คุณ สักดิ์ คำเนนเพชร	ถนนพลาธิการวิศ. ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000 โทรศัพท์ 043-211403 โทรสาร 0043-722010
7	ชช001	บริษัท SPS AND SONS คุณ สุวิทย์ สังข์สงว	62 ถ.รางแหวน ต.ช้างเผือก อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50300 โทรศัพท์ 053-312668 โทรสาร 053-312666

ภาพผนวกที่ 87 รายงานประวัติลูกค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิลัยแอนด์ซันส์ จำกัด
 超 耀 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำโพงพื้นที่บางศรีเมือง กรุงเทพฯ 10100
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111 ๒ 2351109-8, 2349961 (16 สาย)

หน้าที่ : 1 of 1

วันที่พิมพ์ : 10 March 2000

รายงานประวัติพนักงานซ่อม

ลำดับ	รหัสพนักงานซ่อม	ชื่อพนักงานซ่อม	โทรศัพท์	ค่าแรงซ่อม
1	01	ประเทือง แก้วนันทา	01-4568548	1000
2	02	วีระ วัฒนานันท์	01-6854585	950
3	03	เกียรติศักดิ์ เกษวงศารักษ์	01-9585458	800
4	04	ไพฑูริย์ อู่	01-6389243	1050
5	05	กันตวัฒน์ เพ็ญอารมณี	01-8469042	900
6	06	อนันต์ นามขุ	01-7421628	850
7	07	ปิยะพงษ์ ปานหยวก	01-8306191	800

ภาพผนวกที่ 88 รายงานประวัติพนักงานซ่อม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
 超 隆 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

790 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวง/ระดมัมพันธุรังษี กรุงเทพมหานคร 10:00

新加坡坡大馬路德隆公司門牌七八九號

785 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 236-7111

หน้าที่ : 1 of 2

วันที่จัดพิมพ์ : 10 March 2000

รายการอะไหล่ในคลัง

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการ	จำนวนคงเหลือ	หน่วย	ต้นทุน	ราคาขาย
1	AAA	AAA	2	DD	.00	.00
2	AIRU42	Air Unit	5	PC	2,700.00	3,000.00
3	ARLS14	สายเคเบิลอาร์คอน	98	เมตร	36.00	40.00
4	ARW254	สายเชื่อมอาร์คอน ระยะยาวพร้อมด้วยน้ำ	3	PC	4,730.00	5,255.00
5	CC5x1	Control Cable 5x1 SQmm.	116	เมตร	118.00	155.00
6	EH5845	Electrode Holder	14	PC	280.00	500.00
7	GAL300	ปืน GAL 300 พร้อมแฉัก	8	ชุด	5,917.29	6,547.77
8	HANDLE01	HANDLE	26	PC	520.00	580.00
9	HOB10	ปลั๊ก HOB10 4ข	2	PC	650.00	1,500.00
10	HWP18	แฉก WP-18	7	PC	441.00	490.00
11	LOR35	สายเชื่อมลึ้ม 35 SQmm.	158	เมตร	36.00	100.00
12	LSNCSA	Limit Switch N.C. SA	2	PC	390.00	550.00

ภาพผนวกที่ 89 รายการอะไหล่ในคลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
 超 盛 有 限 公 司
 LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูล่าง กรุงเทพมหานคร 10100
 曼谷石龍軍大馬路德盛公司門牌七八八至七九〇號
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 電 2351105-8, 2348961 (10 線)
 FAX : 236-7111

หน้าที่ : 1 of 1

วันที่พิมพ์ : 18 March 2000

รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่

ลำดับ	รหัสผู้แทนจำหน่าย	ชื่อผู้แทนจำหน่าย	ที่อยู่
1	I0001	ห้างหุ้นส่วนจำกัด รุ่งโรจน์อิเล็กทรอนิกส์	2970 ม.3 ซ.วัดถ่านฯ ตลาดโรงเหนือ อ.เมือง จ.สมุทรปราการ 10270 โทรศัพท์ 7598001 โทรสาร 7598001
2	I0002	บริษัท วิทยุภาพพลอย	143/1 ซ.อุดมสุข 30 ล.สุขุมวิท 103 ภาวนา พระโขนง กรุงเทพฯ 1026 โทรศัพท์ 3931558 โทรสาร 3931558
3	I0003	ห้างหุ้นส่วนจำกัด พัฒนาโรจน์	885/2 ซ.วิค ไม้เส้น ถิ่นทวีต บางโคล่ อ.บางคอแหลม กรุงเทพฯ 101 โทรศัพท์ 2114260 โทรสาร 2114260
4	I0004	บริษัท ภาพพลายจำกัด	2946-48 ซ.ลาดพร้าว 71 ล.ลาดพร้าววังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310 โทรศัพท์ 5389838 โทรสาร 5389838

ภาพผนวกที่ 90 รายงานประวัติผู้แทนจำหน่ายอะไหล่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 盛 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนแจ้งวัฒนะ แขวงราชดำเนิน กรุงเทพมหานคร 10200
 曼谷石叻路大馬路德盛公司門牌七八八至七九〇號
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 92409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI SKK TH
 FAX : 238-7111 電 2351103-9, 2349961 (10 線)

ใบส่งมอบเครื่อง

เลขที่ใบส่งมอบเครื่อง **วันที่ 10/03/2000**

เลขที่รับมอบ **040394-01** รหัสลูกค้า **กท004** ชื่อลูกค้า **บริษัท ศรีไทยซุปเปอร์แวร์ จำกัด(มหาชน)**

ที่อยู่ **355 ซ.สุขสวัสดิ์ที่ 34 ต.สุขสวัสดิ์ แขวงบางกอกน้อย เขตภาษีเจริญ กรุงเทพมหานคร 10140**

ชื่อเครื่อง **HOBART** ชื่อรุ่น **TK-300HR** เลขที่เครื่อง **83FW06838**

วันที่รับมอบเครื่อง **04/03/1994** กำหนดการชำระเงิน **10/03/2000**

ลำดับ	รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	จำนวนเงิน
1	ARW254	สายเชื่อมอาร์คและป้ายความถี่ด้วยมือ	1	5,255.00
2	HANDLE01	HANDLE	3	580.00
			ค่าอะไหล่รวม	5,835.00
ลงชื่อ _____			ค่าขนส่ง	0.00
			VAT (7%)	0.00
ลงชื่อ _____			รวมสุทธิ	0.00

ภาพผนวกที่ 91 ใบส่งมอบเครื่อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 盛 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูล่าง เขตบางกอก 10100
 888 石龍東大路 888 號 公 司 門 牌 七 八 八 五 七 九 〇 號
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 234-7111 電 2351105-8, 2348981 (10 線)

ใบเสร็จรับเงิน

เลขที่เอกสาร LS-REC-0005

วันที่ 10/03/2000 10:21:44

เลขที่งานซ่อม 231199-02 รหัสลูกค้า 3ค001 ชื่อลูกค้า วิทยาลัยเทคนิคมหาสารคาม
 ที่อยู่ ต.นพทลาดตำริส ต.ตลาด อ.เมือง จ.มหาสารคาม 44000
 เลขที่เครื่อง 22222222 ชื่อเครื่อง HOBART ชนิด RC-254

รหัสอะไหล่	รายการอะไหล่	จำนวน	จำนวนเงิน
CC5x1	Control Cable Size 5Qmm.	12	155.00
EHS845	Electrode Holder	6	500.00
GAL 300	ปืน GAL 300 หรือแม่เหล็ก	2	6,547.77
LOR35	สายเชื่อมลึสม 35 5Qmm.	2	100.00
ค่าแรงซ่อม		1,000.00	
		อะไหล่รวม	7,302.77
		VAT (7%)	581.19
แปดพันแปดร้อยแปดสิบสามบาทเก้าสิบหกสตางค์		รวมเป็นเงินค่า	8,883.96

ลงชื่อ _____ ผู้รับเงิน

ภาพผนวกที่ 92 ใบเสร็จรับเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 隆 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูล่าง กรุงเทพมหานคร 10100
 788-790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.

TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 238-7111 โทร 2381105-8, 2349881 (10 คู่สาย)

รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน

เลขที่เอกสาร 231199-02-03

วันที่ 10/03/2000

เลขที่งานซ่อม 231199-02

รหัสลูกค้า มค001

บริษัท วิทยาลัยเทคโนโลยีมหาสารคาม

ชื่อเครื่อง HOBART

ชื่อรุ่น SC-256

เลขที่เครื่อง 22222222

รายรับ

ค่าจัดซ่อมและบริการจากลูกค้า

8,883.96

บาท

รายจ่าย

ค่าอะไหล่

6,351.29

บาท

ผลกำไร (ขาดทุน)

2,533.00

บาท

ลงชื่อ _____

ผู้ตรวจสอบ

วันที่ _____

ภาพผนวกที่ 93 รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่องาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



บริษัท เลิศวิไลแอนด์ซันส์ จำกัด
超 豐 有 限 公 司
LERTVILAI AND SONS CO., LTD.

788 - 790 ถนนเจริญกรุง แขวงบางลำภูล่าง กรุงเทพมหานคร 10100
 曼谷石叻羅大馬路 叻 公 司 門 牌 七 八 八 至 七 九 〇 號
 788 - 790 NEW ROAD SAMPHANTAWONG BANGKOK 10100 THAILAND.
 TELEX NO : 82409 LERTLAI TH CABLE ADD : LERTVILAI BKK TH
 FAX : 238-7111 電 2351105-8, 2349961 (10 線)

รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุน

ประจำเดือน

วันที่ 10/03/2000

ลำดับ	วันที่ชำระหนี้	เลขที่งานซ่อม	ชื่อลูกค้า	ชื่อเครื่อง	ค่าใช้จ่าย (ขาดทุน)
1	30/12/1899				22,732.00
				รวมสุทธิ	22,732.00
				รวม ค่าใช้จ่ายทั่วไป	22,732.00
				ค่าใช้จ่าย (ไป - บังคับ - โทรศัทพ์)	22,732.00
ลงชื่อ		ตรวจสอบความถูกต้อง		ผลกำไร (ขาดทุน) รวมเดือนรวมสุทธิ	36,595.00

ภาพผนวกที่ 94 รายงานสรุปผลกำไร/ขาดทุนต่อเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ฉ
รายละเอียดรหัสข้อมูล

ตารางผนวกที่ 19 รายละเอียดตัวย่อของรหัสจังหวัด

จังหวัด	ตัวย่อ	จังหวัด	ตัวย่อ
กรุงเทพฯ	กท	กระบี่	กบ
กาญจนบุรี	กจ	กาฬสินธุ์	กส
กำแพงเพชร	กพ	ขอนแก่น	ขก
จันทบุรี	จบ	ฉะเชิงเทรา	ฉช
ชลบุรี	ชบ	ชัยนาท	ชน
ชัยภูมิ	ชภ	จุมพร	จพ
เชิงราช	ชร	เชียงใหม่	ชม
ตรัง	ตง	ตราด	ตร
ตาก	ตก	นครนายก	นย
นครปฐม	นฐ	นครพนม	นพ
นครราชสีมา	นม	นครศรีธรรมราช	นศ
นครสวรรค์	นว	นนทบุรี	นบ
นราธิวาส	นธ	น่าน	นน
บุรีรัมย์	บร	ปทุมธานี	ปท
ประจวบคีรีขันธ์	ปจ	ปราจีนบุรี	ปจ
ปัตตานี	ปน	พะเยา	พย
พระนครศรีอยุธยา	อย	พังงา	พง
พัทลุง	พท	พิจิตร	พจ
พิษณุโลก	พล	เพชรบุรี	พบ
เพชรบูรณ์	พช	แพร่	พร
ภูเก็ต	ภก	มหาสารคาม	มค
แม่ฮ่องสอน	มส	มุกดาหาร	มห

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จังหวัด	ตัวย่อ	จังหวัด	ตัวย่อ
ยะลา	ยล	ยโสธร	ยธ
ร้อยเอ็ด	รอ	ระนอง	รณ
ระยอง	รย	ราชบุรี	รบ
ลพบุรี	ลป	ลำปาง	ลป
ลำพูน	ลพ	เลย	ลย
ศรีสะเกษ	ศก	สกลนคร	สน
สงขลา	สข	สตูล	สด
สมุทรปราการ	สป	สมุทรสงคราม	สส
สมุทรสาคร	สค	สระบุรี	สบ
สระแก้ว	สก	สิงห์บุรี	สท
สุโขทัย	สท	สุพรรณบุรี	สพ
สุราษฎร์ธานี	สฎ	สุรินทร์	สร
หนองคาย	นค	หนองบัวลำพู	นล
อ่างทอง	อท	อุดรธานี	อด
อุตรดิตถ์	อด	อุทัยธานี	อน
อุบลราชธานี	อบ	อำนาจเจริญ	อจ

ตารางผนวกที่ 20 รายละเอียดตัวย่อของเดือน

เดือน	รหัส
มกราคม	01
กุมภาพันธ์	02
มีนาคม	03
เมษายน	04
พฤษภาคม	05
มิถุนายน	06
กรกฎาคม	07
สิงหาคม	08
กันยายน	09

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เดือน	รหัส
ตุลาคม	10
พฤศจิกายน	11
ธันวาคม	12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้