

ระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับธุรกิจผลิตหลอดภาพ

The Information System Of Spare Part Control For CRT Business

โดย

นางสาวรัชชนก สีแดงทอง

รหัส 44067201

อาจารย์ที่ปรึกษา



\*H002988\*

ผศ.ดร. ประจวบ วานิชชवाल

วัน เดือน ปี.....	03 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	02988
เลขเรียกหนังสือ.....	ว. 3238 2545
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับธุรกิจ ผลิตหลอดภาพ
นักศึกษา	นางสาวรัชชนก สีแดงทอง
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2545

### บทคัดย่อ

ในปัจจุบันธุรกิจต่างมีการแข่งขันกันสูง ในการที่จะทำให้องค์กรอยู่รอดและมีศักยภาพในการแข่งขันได้นั้นจะต้องมีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งสิ่งหนึ่งที่จะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้นั้น คือการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารงาน ซึ่งการควบคุมของคงคลังก็เป็นส่วนหนึ่งที่จะทำให้้องค์กรประสบความสำเร็จได้ การควบคุมของคงคลังเป็นปัจจัยสำคัญในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ธุรกิจที่จะทำการศึกษานี้เป็นธุรกิจผลิตหลอดภาพ ซึ่งยังไม่มีมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการควบคุมของคงคลัง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบใหม่ โดยในการพัฒนาระบบใหม่ประกอบไปด้วยการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ วิเคราะห์และออกแบบระบบฐานข้อมูล และพัฒนาระบบเพื่อนำไปใช้งานจริง

<b>Title</b>	The Information System of Spare Part Control For CRT Business
<b>Student</b>	Miss. Ratchanok Sritaengthong
<b>Advisor</b>	Asst. Prof. Prachuab Vanitchatchavan, Ph.D.
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Academic Year</b>	2002

### Abstract

With the high competition among all business sectors in the present , in order to survive and have capability in severe competition. All organization should have the efficiency and effective management. The main key to achieve goal is bringing Information Technology to support business management. Inventory control also plays a key role in achieving an organization' s goal. Inventory control is the important factor for production cost reduction and competition capacity increasing. As the company in the case study has not brought the Information technology to support its inventory control, therefore, will study the present system in order to develop the new system which brought the Information Technology to control spare part for machine maintenance.

## กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบงานเรื่องการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับธุรกิจผลิตหลอดภาพ  
ได้รับความกรุณาและคำแนะนำ ให้ความรู้เกี่ยวกับระบบงานเป็นอย่างดี ทำให้โครงการสำเร็จลุล่วง  
ตามเป้าหมาย ผู้จัดทำจึงใคร่ขอขอบพระคุณบุคคลที่ให้การสนับสนุนดังต่อไปนี้

1. ผศ.ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล อาจารย์ที่ปรึกษาที่กรุณาให้คำปรึกษา และคำแนะนำ  
ในการจัดทำโครงการ
2. ผู้จัดการแผนกและเจ้าหน้าที่ฝ่ายควบคุมอะไหล่สำรอง ที่ให้คำแนะนำและความรู้เกี่ยว  
กับระบบงานควบคุมอะไหล่สำรอง
3. เพื่อน ๆ ITM 9.1 ที่คอยให้ความช่วยเหลือตลอดระยะเวลาในการจัดทำโครงการ

นางสาวรัชชนก สีแดงทอง

ผู้จัดทำ

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญรูป.....	VII
<b>บทที่</b>	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ .....	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	2
1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2
1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา.....	4
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ .....	5
2.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	7
3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	
3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน.....	10
3.2 การวิเคราะห์ปัญหา.....	15
3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ.....	16
3.4 การกำหนดขอบเขตของระบบ .....	17
3.5 การออกแบบระบบใหม่.....	18

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4. การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล	
4.1 Entity ที่เกี่ยวข้อง .....	26
4.2 Business Rule .....	27
4.3 ข้อจำกัดและสมมติฐาน .....	35
4.4 รายละเอียดของ Attribute ในแต่ละตาราง .....	36
5. การออกแบบหน้าจอและรายงาน	
5.1 การออกแบบหน้าจอเมนูหลักและเมนูย่อย .....	44
5.2 การออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า.....	49
5.3 การออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลออก .....	58
6. สรุปผลโครงการ	
6.1 บทสรุป .....	62
6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ .....	63
บรรณานุกรม .....	64
ประวัติผู้เขียน .....	65

## สารบัญญัตราง

	หน้า
ตารางที่	
4.1 รายละเอียดตาราง Supplier (ผู้จำหน่าย) .....	36
4.2 รายละเอียดตาราง Sect (แผนก) .....	36
4.3 รายละเอียดตาราง Department (ฝ่าย).....	36
4.4 รายละเอียดตาราง SparePart (อะไหล่สำรอง).....	37
4.5 รายละเอียดตาราง InvoiceHeader (ใบส่งของ) .....	37
4.6 รายละเอียดตาราง PoHeader (ใบสั่งซื้อ).....	38
4.7 รายละเอียดตาราง PoDetail (รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ) .....	38
4.8 รายละเอียดตาราง ReceiveLog (ติดตามของที่รับ).....	39
4.9 รายละเอียดตาราง RejectLog (ติดตามของที่ไมยอมรับ).....	39
4.10 รายละเอียดตาราง Rework (ค่าใช้จ่ายสำหรับการแก้ไข).....	40
4.11 รายละเอียดตาราง ResHeader (ใบเบิก) .....	40
4.12 รายละเอียดตาราง RsDetail (รายละเอียดการเบิก) .....	41
4.13 รายละเอียดตาราง BrHeader (ใบขึ้น).....	41
4.14 รายละเอียดตาราง BrDetail (รายละเอียดการขึ้น) .....	42
4.15 รายละเอียดตาราง Employee (พนักงาน).....	42
4.16 รายละเอียดตาราง Warehouse (คลังสินค้า) .....	43
4.17 รายละเอียดตาราง Login.....	43
5.1 การบรรยายหน้าจอที่เกิดจากการเลือกเมนู.....	49

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) .....	5
2.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) .....	6
2.3 สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) .....	6
2.4 สัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol) .....	6
2.5 รูปแบบสัญลักษณ์ของ Entity Relationship Diagram .....	9
3.1 กระบวนการทำงานในระบบปัจจุบัน .....	14
3.2 แผนภาพระบบการควบคุมอะไหล่สำรอง (Context Diagram) .....	18
3.3 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0) .....	19
3.4 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 1.0) .....	20
3.5 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0) .....	21
3.6 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 3.0) .....	22
3.7 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0) .....	23
3.8 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 5.0) .....	24
4.1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoHeader กับ Entity SparePart .....	28
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity InvoiceHeader กับ Entity PoHeader .....	28
4.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity ReceiveLog .....	29
4.4 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity RejectLog.....	29
4.5 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity Rework.....	30
4.6 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity BrHeader .....	30
4.7 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity ResHeader .....	31
4.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity ResHeader .....	31
4.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity BrHeader.....	32
4.10 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Sect กับ Entity Employee.....	32
4.11 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Department กับ Entity Sect.....	32
4.12 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity Warehouse.....	33

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา VII ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.13 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Supplier กับ Entity InvoiceHeader .....	33
4.14 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีของระบบ .....	34
5.1 Login สำหรับแยกกลุ่มประเภทของผู้ใช้ .....	45
5.2 แผนผังโครงสร้างเมนูของระบบควบคุมอะไหล่สำรอง.....	46
5.3 เมนูสำหรับเพิ่มข้อมูลหลัก.....	47
5.4 เมนูสำหรับการตั้งชื่อ .....	47
5.5 เมนูสำหรับการรับข้อมูลเข้า.....	48
5.6 เมนูสำหรับการทำรายการประจำวัน .....	48
5.7 หน้าจอนำเข้าอะไหล่สำรอง.....	51
5.8 หน้าจอนำเข้าผู้จัดจำหน่าย.....	51
5.9 หน้าจอเข้าแผนก .....	52
5.10 หน้าจอเข้าฝ่าย.....	52
5.11 หน้าจอเข้าพนักงาน.....	53
5.12 หน้าจอเข้าคลังสินค้า.....	53
5.13 หน้าจอเข้าการตั้งชื่อ .....	54
5.14 หน้าจอเข้าการรับของเข้า.....	54
5.15 หน้าจอเข้าบันทึกติดตามการรับ .....	55
5.16 หน้าจอเข้าบันทึกติดตามของที่ไมยอมรับ .....	55
5.17 หน้าจอเข้าบันทึกค่าใช้จ่าย.....	56
5.18 หน้าจอเข้าการเบิกจ่าย.....	56
5.19 หน้าจอเข้าการขิม .....	57

## สารบัญญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
5.20 หน้าจอนำเข้าการคืน.....	57
5.21 รูปแบบรายงานอะไหล่สำรองคงเหลือ.....	58
5.22 รูปแบบรายงานของค้างรับ.....	59
5.23 รูปแบบรายงานของที่ไม่ยอมรับ.....	59
5.24 รูปแบบรายงานค่าใช้จ่ายสำหรับการแก้ไข.....	60
5.25 รูปแบบรายงานการจ่ายอะไหล่สำรอง.....	60
5.26 รูปแบบรายงานของที่ครบกำหนดคืน.....	61

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาในโลกของธุรกิจมีการแข่งขันกันสูง พร้อมกับมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี แต่ละองค์กรต่างต้องเผชิญกับสถานการณ์อันผันผวนของสภาพเศรษฐกิจ ซึ่งในการที่จะทำให้องค์กรอยู่รอดได้นั้นจำเป็นต้องมีการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดประสิทธิผลจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารนี้เองจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญอันหนึ่งในการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้พัฒนากิจกรรมการบริหารงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายขององค์กร การควบคุมของคงคลังนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จได้

บริษัทที่ทำการศึกษาในโครงการนี้เป็นบริษัทผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ และหลอดภาพคอมพิวเตอร์ส่งจำหน่ายต่อไปยังบริษัทต่างๆ เพื่อนำไปประกอบเป็นโทรทัศน์และคอมพิวเตอร์ ได้เริ่มเปิดดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พ.ศ.2532 มีกำลังการผลิต 175,000 ต่อเดือน ในปัจจุบันเพิ่มกำลังการผลิตเป็น 500,000 ต่อเดือน จากความต้องการที่เพิ่มมากขึ้นนี้เองทำให้ความต้องการในการใช้อะไหล่สำรองสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงต้องอาศัยระบบสารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งระบบงานส่วนใหญ่ของบริษัทได้มีการพัฒนาและนำมาใช้เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานโดยรวม แต่ยังไม่สามารถนำมาใช้ได้ครบทุกส่วนขององค์กรเนื่องจากองค์กรมีขนาดใหญ่ และการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมบำรุงเครื่องจักรในโรงงานเป็นส่วนงานหนึ่งที่ยังไม่มีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการควบคุมบริหารงานทั้งระบบ มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉพาะในการจัดพิมพ์เอกสาร ซึ่งก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ขึ้นมากมาย ดังนั้นในโครงการนี้จึงได้ทำการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องจักร โดยมีวัตถุประสงค์ดังจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานควบคุมอะไหล่สำรอง เพื่อให้ทราบถึงปัญหา และให้ได้มาซึ่งข้อมูลเพื่อนำมาใช้พัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้ในการควบคุมอะไหล่สำรอง
- 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศในการบริหารงานการควบคุมอะไหล่สำรองในบริษัท สำหรับช่วยแก้ไขปัญหาดังกล่าวในการบริหารอะไหล่สำรองให้เพียงพอต่อความต้องการ โดยใช้ต้นทุน และทรัพยากรต่ำสุดรวมถึงสามารถนำข้อมูลไปใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

## 1.3 ขอบเขตของโครงการ

ระบบควบคุมอะไหล่สำรองประกอบไปด้วยหน่วยงานและหน้าที่ความรับผิดชอบหลายด้าน ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบควบคุมอะไหล่สำรองเฉพาะส่วนซึ่งมีขอบเขตของระบบงานดังนี้

- 1) ควบคุมการรับอะไหล่สำรอง เป็นการบันทึกข้อมูลการรับ ข้อมูลผลการตรวจสอบคุณภาพ ข้อมูลของคลังรับ ข้อมูลการไม่ยอมรับ ข้อมูลค่าใช้จ่ายสำหรับการแก้ไขของเสียที่ยอมรับ
- 2) การเบิกจ่ายอะไหล่สำรอง เป็นการควบคุมการเบิกจ่าย ตัดยอด บันทึก เมื่อมีการเบิกจ่าย บันทึกประวัติการใช้
- 3) การขอยืมคืนอะไหล่สำรอง เป็นการควบคุมการยืมคืนเมื่อคลังสินค้าของโรงงานอื่นมีความต้องการใช้อย่างกะทันหัน
- 4) จัดทำรายงานและให้บริการสอบถามข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการจัดรายงานการส่งของคืน

## 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานควบคุมอะไหล่สำรองใช้หลักวิธี (Methodology) คือวงจรการพัฒนาแบบ (System Development Life Cycle: SDLC) ซึ่งมี 3 Phase และในแต่ละ Phase ประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

## Phase 1 Analysis Phase

### ขั้นตอนที่ 1 Systems Analysis

วิเคราะห์ระบบปัจจุบันและปัญหา เพื่อหาแนวทางในการพัฒนาระบบใหม่ โดยศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบปัจจุบันและความต้องการในอนาคตเพื่อสรุปเป็นรายงาน “System Requirement”

### ขั้นตอนที่ 2 Information Gathering

รวบรวมข้อมูลโดยการสังเกต ศึกษาจากเอกสาร และสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้อง

### ขั้นตอนที่ 3 Process Modeling

ศึกษากระบวนการทำงานตามขั้นตอนต่างๆ โดยใช้เทคนิค (Data Flow Diagram: DFD)

### ขั้นตอนที่ 4 Data Modeling

ศึกษารวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นต้องการสนับสนุนกระบวนการทำงานโดยใช้เทคนิค (Entity Relationship Diagramming: ERD)

## Phase 2 Design Phase

### ขั้นตอนที่ 1 Physical Design

เป็นการนำข้อมูลที่ได้ “What” จากขั้นตอน Analysis Phase มาวิเคราะห์แปลงให้เป็น “How” โดยการเพิ่มรายละเอียดข้อมูลให้มากขึ้นเพื่อให้เหมาะสมกับการทำงาน และเลือกใช้วิธีในการที่จะพัฒนาโดยใน โครงการนี้เลือกใช้วิธี Custom Application In-house

### ขั้นตอนที่ 2 Architecture Design

เป็นการออกแบบ Hardware Software และ Communication Infrastructure สำหรับระบบใหม่

### ขั้นตอนที่ 3 Interface Design

ออกแบบหน้าจอสำหรับ Input Output และออกรายงาน

## Phase 3 Implementation Phase

### ขั้นตอนที่ 1 Construction

จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานและอบรมการใช้งานระบบใหม่ให้แก่ผู้ใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ขั้นตอนที่ 2 Installation

ติดตั้งระบบงานให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานระบบใหม่พร้อมกับปฏิบัติงานวิธีตามระบบเก่าก่อนเพื่อนำข้อมูลมาตรวจสอบความถูกต้องจนกระทั่งปรับปรุงจนระบบใหม่สามารถใช้งานได้จึงยกเลิกระบบเก่า

## ขั้นตอนที่ 3 Maintenance Plan

จัดทำแผนบำรุงรักษา

### 1.5 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนา

- 1) ใช้ ER-Model: Crow's Foot ในการเขียนแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
- 2) ใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูล
- 3) ใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 สร้าง Interface สำหรับ Input ข้อมูลและ สร้าง Out put

### 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เพื่อควบคุมอะไหล่สำรอง มีดังนี้

- 1) สามารถจัดทำรายงานได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง เพื่อเสนอต่อผู้บริหารและฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการบริหารงาน ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นสามารถแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้อย่างทันท่วงที
- 2) ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน ลดจำนวนคน และเวลาทำงานเป็นต้น
- 3) ข้อมูลมีความถูกต้อง เชื่อถือได้ ลดความผิดพลาดในการดำเนินงาน
- 4) ลดขั้นตอนการทำงานที่ซ้ำซ้อน
- 5) สามารถควบคุม ติดตาม บริหารอะไหล่สำรองให้มีเพียงพอต่อความต้องการโดยใช้ต้นทุนต่ำสุด
- 6) ช่วยติดตามสินค้าค้างส่ง และสินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่ไม่ยอมรับได้
- 7) ช่วยจัดเก็บ รวบรวมข้อมูล ค้นหา สอบถามข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วถูกต้อง

## บทที่ 2

### ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

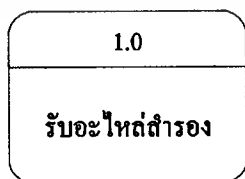
#### 2.1 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่ใช้ในการออกแบบระบบ

วงจรการพัฒนาในระบบใน Analysis Phase ขั้นตอน Process Modeling จะใช้เทคนิค Data Flow Diagramming ในการศึกษากระบวนการทำงานตามขั้นตอนต่างๆ และขั้นตอน Data Modeling จะใช้เทคนิค Entity Relationship Diagramming ในการศึกษารวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการสนับสนุนกระบวนการทำงานที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

##### 2.1.1 แผนภาพการไหลข้อมูล (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram เป็นเครื่องมือที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการทำงาน แสดงการไหลของข้อมูลว่าผ่านไปในกระบวนการใดบ้าง ซึ่งทำให้ทราบว่าระบบมีการทำงานอย่างไร ทำงานในลักษณะใด โดยโครงการนี้จะใช้สัญลักษณ์ของ Chris Gane and Trish Sarson ซึ่งจะประกอบไปด้วยสัญลักษณ์และกฎดังนี้

1. สัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol) คือสัญลักษณ์ที่อธิบายถึงกระบวนการของการทำงาน ซึ่งทุก ๆ Process จะต้องมีความหมายเลข (Number) มีชื่อเป็น Verb Phase มีรายละเอียดพอสมควร และต้องมีอย่างน้อย 1 Input และ 1 Output (เป็นไปได้ที่มี Output แต่ไม่มี Input แต่ถ้ามี Input ต้องมี Output) สัญลักษณ์การประมวลผลแทนด้วยรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.1 แสดงสัญลักษณ์การประมวลผล (Process Symbol)

2. สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow Symbol) คือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงทิศทาง (Direction) ของการไหลของข้อมูล Input เข้าไปในแต่ละ Process และ Output ออกจากแต่ละ Process ซึ่งทุก ๆ Process จะต้องมีอย่างน้อย 1 Output Data Flow และโดยปกติทุก ๆ Process ต้องมีอย่างน้อย 1 Input Data Flow เพราะเป็นไปได้อย่างยากที่มี Output แต่ไม่มี Input สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลแทนด้วยรูปต่อไปนี้

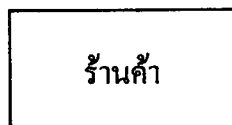


3. สัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol) คือสัญลักษณ์ที่ใช้เก็บข้อมูลซึ่งเชื่อมโยงระหว่าง Process Model และ Data Model Data Stores ต้องมีอย่างน้อย 1 Input Data Flow และโดยปกติจะต้องมีอย่างน้อย 1 Output Data Flow สัญลักษณ์การเก็บข้อมูลแทนด้วยรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.3 แสดงสัญลักษณ์การเก็บข้อมูล (Data Store Symbol)

4. สัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol) คือสัญลักษณ์ที่แสดงถึงแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบ ซึ่งอาจจะเป็นคน องค์กร ระบบ หรือคน สัญลักษณ์แหล่งข้อมูลแทนด้วยรูปต่อไปนี้



รูปที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์แหล่งข้อมูล (Entity Symbol)

## 2.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Entity Relational Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นฐานข้อมูลที่มีความนิยมใช้กันมากในปัจจุบัน ซึ่งประกอบไปด้วยกลุ่มของแฟ้มข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ซึ่งในโครงการนี้จะใช้ฐานข้อมูลแบบนี้ในการออกแบบฐานข้อมูลและในหัวข้อนี้จะขอกล่าวถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลเชิงสัมพันธ์ดังนี้

(ผศ. สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์.2541: 64-90)

### 2.2.1 คำศัพท์

#### - รีเลชัน (Relations)

จะมีการเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table) ซึ่งภายในตารางจะแบ่งออกเป็นแถว(Row) และคอลัมน์ (Column) แต่ละตารางจะมีจำนวนแถว (Row) ได้หลายแถว และจำนวนคอลัมน์ (Column) ได้หลายคอลัมน์ แถวแต่ละแถวสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า ระเบียนหรือเรคคอร์ด (Record) คอลัมน์แต่ละคอลัมน์สามารถเรียกได้อีกอย่างว่าเขตข้อมูลหรือฟิลด์ (Field) และตารางแต่ละตารางเรียกได้อีกอย่างว่ารีเลชัน (Relation) แถวแต่ละแถวภายในตารางเรียกว่าทัพเพิล (Tuple) และคอลัมน์เรียกได้อีกอย่างว่าแอททริบิวท์ (Attribute)

คุณสมบัติของรีเลชันมีดังต่อไปนี้

1. ช่อง (Cell) แต่ละช่องของตารางจะเก็บข้อมูลเป็นแบบเดียวกัน
2. ข้อมูลอยู่ในคอลัมน์เดียวกันจะต้องมีชนิดข้อมูลเป็นแบบเดียวกัน
3. แต่ละคอลัมน์จะต้องมีคอลัมน์ที่แตกต่างกันและการเรียงลำดับของคอลัมน์ก่อนและหลังไม่ถือว่าสำคัญ
4. ข้อมูลแต่ละแถวของตารางจะต้องแตกต่างกัน และการเรียงลำดับของแถวไม่ถือว่าสำคัญ

- คีย์หลัก (Primary Key-PK) คือแอททริบิวท์หรือกลุ่มของแอททริบิวท์ที่มีข้อมูลไม่ซ้ำกัน
- คีย์รวม (Composite Key) คือคีย์หลักที่ประกอบด้วยแอททริบิวท์มากกว่า 1 แอททริบิวท์
- คีย์คู่แข่ง (Candidate Key) คือแอททริบิวท์หลายแอททริบิวท์ที่มีคุณสมบัติที่สามารถเลือกขึ้นมาเป็นคีย์หลักได้ (คีย์คู่แข่งที่ไม่ได้ถูกเลือกจะกลายเป็นคีย์สำรอง (Alternate Key))

- คีย์นอก (Foreign Key-FK) เป็นคีย์ที่ใช้แสดงความสัมพันธ์ระหว่างรีเลชันซึ่งเป็นคีย์หลักในอีกรีเลชัน

## 2.2.2 ความสัมพันธ์

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีจะมีอยู่ด้วยกันสามแบบ ได้แก่

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship)  
เป็นความสัมพันธ์ที่มีเพียง 1 Record ใน Entity หนึ่ง มีความสัมพันธ์กับ 1 Record ในอีก Entity หนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship)  
เป็นความสัมพันธ์ที่ 1 Record ใน Entity หนึ่ง มีความสัมพันธ์กับ 1 Record ใน Entity อันแรก
- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship)  
เป็นความสัมพันธ์ที่หลาย Record ในแต่ละ Entity มีความสัมพันธ์กัน

## 2.2.3 กระบวนการนอร์มัลไลเซชัน (The Normalization Process)

คือการแปลงข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบที่ซับซ้อนให้อยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการนำไปใช้งานและก่อให้เกิดปัญหาน้อยที่สุด การทำนอร์มัลไลเซชันจะมีได้หลายระดับ ซึ่งในที่นี้จะใช้เพียง 3 ระดับ เนื่องจากเป็นระดับที่พอเพียงแล้ว ซึ่งโดยปกติระดับ 4 และ 5 จะใช้กับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก

- รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 (First Normal Form: 1NF)  
เป็นรูปแบบของรีเลชันที่ไม่มีกลุ่มข้อมูลซ้ำใด ๆ อยู่ในรีเลชัน ทุกช่องของรีเลชันจะต้องมีข้อมูลเพียงค่าเดียว
- รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 (Second Normal Form: 2NF)  
เป็นรูปแบบของรีเลชันที่นั่นคีย์เอกทริบิวท์ทุกตัวจะต้องขึ้นกับคีย์หลักอย่างแท้จริง โดยต้องไม่มีการขึ้นอยู่กับส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักและรีเลชันนี้จะอยู่ในรูปของ 1 NF มาแล้ว
- รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 (Third Normal Form: 3NF)  
เป็น 2 NF และทุกนันคีย์เอกทริบิวท์จะต้องขึ้นกับคีย์หลักของรีเลชันเท่านั้น จะต้องไม่มีการขึ้นต่อกันระหว่างนันคีย์เอกทริบิวท์ด้วยกันเอง (Transitive Dependency)

## 2.2.4 การออกแบบฐานข้อมูลด้วย Entity Relationship Diagram

การออกแบบฐานข้อมูลด้วย Entity Relationship Diagram มีส่วนประกอบที่สำคัญอยู่ 3 ส่วน คือ Entities Attributes Relationships ซึ่งในโครงการนี้จะใช้สัญลักษณ์ของ Crow's Foot และมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ (Alan Dennis, and Barbara Haley Wixom.192 ~ 196)

Entity-Name

\* Identifier

สัญลักษณ์ของ Entity

Entity-Name

Attribute-Name

สัญลักษณ์ของ Attribute

Relationship-Name

สัญลักษณ์ของ Relationship

### รูปที่ 2.5 รูปแบบสัญลักษณ์ของ Entity Relationship Diagram

- 1) กำหนดระบุ Entity โดยรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่มีความสัมพันธ์กันและต้องเป็น Entity ที่สามารถอยู่ได้ด้วยตัวของมันเอง
- 2) เพิ่ม Attribute ในแต่ละ Entity ที่เป็นรายละเอียดและส่วนประกอบของข้อมูลนั้น ๆ
- 3) กำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ซึ่งจะมีความสัมพันธ์อยู่ 2 ลักษณะดังนี้
  - Cardinality คือ จำนวน Degree ของ Entity ที่มีความสัมพันธ์ในลักษณะต่าง ๆ เช่น One-to-One (1-1) One-to-Many (1-M) หรือ Many-to-Many (M-N)
  - Modality คือ ตัวเลขจำนวนน้อยที่สุดของ Entity ที่มีความสัมพันธ์กับอีก Entity หนึ่ง

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

#### 3.1 การทำงานของระบบปัจจุบัน

##### 3.1.1 ภูมิหลังธุรกิจ

ระบบงานที่ทำการศึกษาพัฒนาในโครงการนี้เป็นระบบงานเพื่อการควบคุมอะไหล่สำรอง สำหรับการบำรุงเครื่องจักรของธุรกิจผลิตหลอดภาพโทรทัศน์และหลอดภาพคอมพิวเตอร์ ซึ่งในปัจจุบันมีโรงงานทั้งสิ้น 5 โรงงาน โดยแต่ละโรงงานมีการผลิตดังนี้

โรงงานที่ 1 ผลิตหลอดภาพคอมพิวเตอร์ 15 นิ้ว จอโค้ง

โรงงานที่ 2 ผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ 21 นิ้ว 25 นิ้ว 29 นิ้ว จอแบนและจอโค้ง

โรงงานที่ 3 ผลิตหลอดภาพคอมพิวเตอร์ 15 นิ้ว จอโค้ง และผลิตหลอดภาพโทรทัศน์ 17 นิ้ว จอแบน จอโค้ง

โรงงานที่ 4 ผลิตหลอดภาพคอมพิวเตอร์ 17 นิ้ว จอแบน จอโค้ง

โรงงานที่ 5 ผลิตปืนยิงอิเล็กทรอนิกส์ส่งให้โรงงานที่ 1 2 3 และ 4

ในแต่ละโรงงานการผลิต จะแยกเป็นอิสระต่อกันกล่าวคือทุกโรงงานจะมีแผนก หน่วยงานการผลิตตั้งแต่การประกอบไปตามขั้นตอนต่างๆ จนกระทั่งสิ้นสุดการผลิตได้เป็นผลิตภัณฑ์หลอดภาพ

สำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรในแต่ละ โรงงานจะควบคุมกันเองตั้งแต่การรับเข้าจากฝ่ายจัดซื้อ จัดเก็บ เมิกจ่าย ตลอดจนวางแผนการสั่งซื้อ เนื่องจากต้องการความสะดวก รวดเร็วทันต่อความต้องการและอะไหล่สำรองที่ใช้สำหรับเครื่องจักรบางอย่างแตกต่างกันตามแต่ละ โรงงาน

แต่สำหรับการดำเนินการจัดซื้อทุก โรงงานจะต้องผ่านฝ่ายจัดซื้อซึ่งเป็นศูนย์กลางในการดำเนินการติดต่อจัดหาอะไหล่สำรอง

### 3.1.2 กระบวนการทำงาน

ระบบควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องจักรในปัจจุบันนำคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในส่วนของการพิมพ์รายงานอย่างเดียว นอกนั้นเป็นระบบที่ทำด้วยมือ ไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการควบคุมการรับ เบิก จ่าย และการตรวจสอบของคลังให้มีปริมาณพอต่อความต้องการ

การควบคุมอะไหล่สำรองในปัจจุบันประกอบไปด้วยกระบวนการทำงานดังนี้

#### 1. การรับอะไหล่สำรอง

ฝ่ายจัดซื้อ

- รับอะไหล่สำรองจาก Supplier ณ Receiving Area ตาม Location ที่ได้กำหนดไว้
- รับเอกสาร คือ Invoice หรือ Tax Invoice ที่ออกมาควบคุมกับการส่งมอบวัตถุดิบ
- ตรวจสอบจำนวนอะไหล่สำรองกับเอกสารการส่งมอบอะไหล่สำรองและเอกสารการสั่งซื้อ
- เช่นรับในเอกสารและส่งมอบอะไหล่สำรองให้กับแต่ละคลังสินค้าของโรงงานที่สั่งซื้อ

ฝ่ายคลังสินค้า

- ตรวจสอบจำนวนอะไหล่สำรองที่ได้รับมาจากฝ่ายจัดซื้อ
- ตรวจสอบเอกสารที่รับจาก Supplier ว่า Type Name , Description และรายละเอียดต่าง ๆ ตรงกับใบสั่งซื้อ (Purchase Order) หรือไม่ (การตรวจสอบ PO ดูได้จากในแฟ้มเอกสาร)
- ถ้าจำนวนไม่ครบหรือมีปัญหาจะลงบันทึกไว้ใน “Receive Log” เพื่อไว้ใช้ในการติดตามของค้างส่ง

#### 2. ตรวจสอบคุณภาพ

- ตรวจสอบคุณภาพตาม “Specification Control”
- บันทึกผลการตรวจสอบคุณภาพ โดยผลสรุปของการตรวจสอบจะมีอยู่ 2 กรณี  
กรณี Accepted จะทำการแสดงใบ “Received” แล้วจัดเก็บเข้าในคลังสินค้าสำหรับการใช้เบิกจ่ายต่อไป

กรณี Rejected จะนำไปจัดเก็บใน Holding Area หรือนำป้ายแสดงการ Rejected ไปติดไว้ในแต่ละ Container เพื่อป้องกันการนำไปใช้ และลงบันทึกใน “Reject Log” เพื่อเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ในการติดตามของที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ หลังจากนั้นออกรายงานการส่งของคืนไปยัง Supplier

### 3. การจัดเก็บ

- หลังจากที่ได้รับอะไหล่สำรองที่ Accepted แล้วจะจัดเก็บเข้าในคลังสินค้า
- จากนั้นลงบันทึกสรุปรายละเอียดการรับใน Bin Card และสมุดควบคุม

### 4. การเบิกจ่าย

- รับเอกสารใบเบิก หรือ Spare Part Requisition Form จากพนักงานแล้วตรวจสอบว่าผู้เบิกลงรายละเอียดครบและถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ครบและไม่ถูกต้องให้ผู้เบิกทำการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงทันที
- นำ Spare Part Requisition Form ไปเช็คกับจำนวนอะไหล่สำรองใน Bin Card ว่ามีของเพียงพอหรือไม่
- ถ้ามีของเพียงพอจะทำการจ่ายของและลงรายการจ่ายในใบ Bin Card ถ้ามีจำนวนไม่เพียงพอจะแจ้งกับพนักงานประจำสำนักงานเพื่อติดต่อกับฝ่ายจัดซื้อให้ดำเนินการจัดซื้อต่อไป
- ให้ผู้เบิกเซ็นชื่อรับในเอกสาร Spare Part Requisition Form แล้วส่งสำเนาคืนผู้เบิก 1 ใบ พนักงานคลังสินค้าเก็บไว้ 1 ใบ แล้วเก็บใบเบิกไว้ในแฟ้มเอกสาร

### 5. การยืม

- รับเอกสารการยืม หรือ Borrow Requisition Form จากพนักงานแล้วตรวจสอบว่าผู้ยืมลงรายละเอียดครบและถูกต้องหรือไม่ ถ้าไม่ครบและไม่ถูกต้อง ให้ผู้เบิกทำการแก้ไขและเปลี่ยนแปลงทันที
- นำ Borrow Requisition Form ไปเช็คกับจำนวนอะไหล่สำรองใน Bin Card ว่ามีของเพียงพอหรือไม่
- ถ้ามีของเพียงพอจะทำการจ่ายของและลงรายการจ่ายใน Bin Card จากนั้นลงบันทึกในสมุดบันทึกการยืมแล้วเก็บใบขอยืมไว้ในแฟ้มเอกสารให้ผู้เบิกเซ็นชื่อรับพร้อมกับส่งสำเนาคืนผู้เบิก 1 ใบ

### 6. การคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

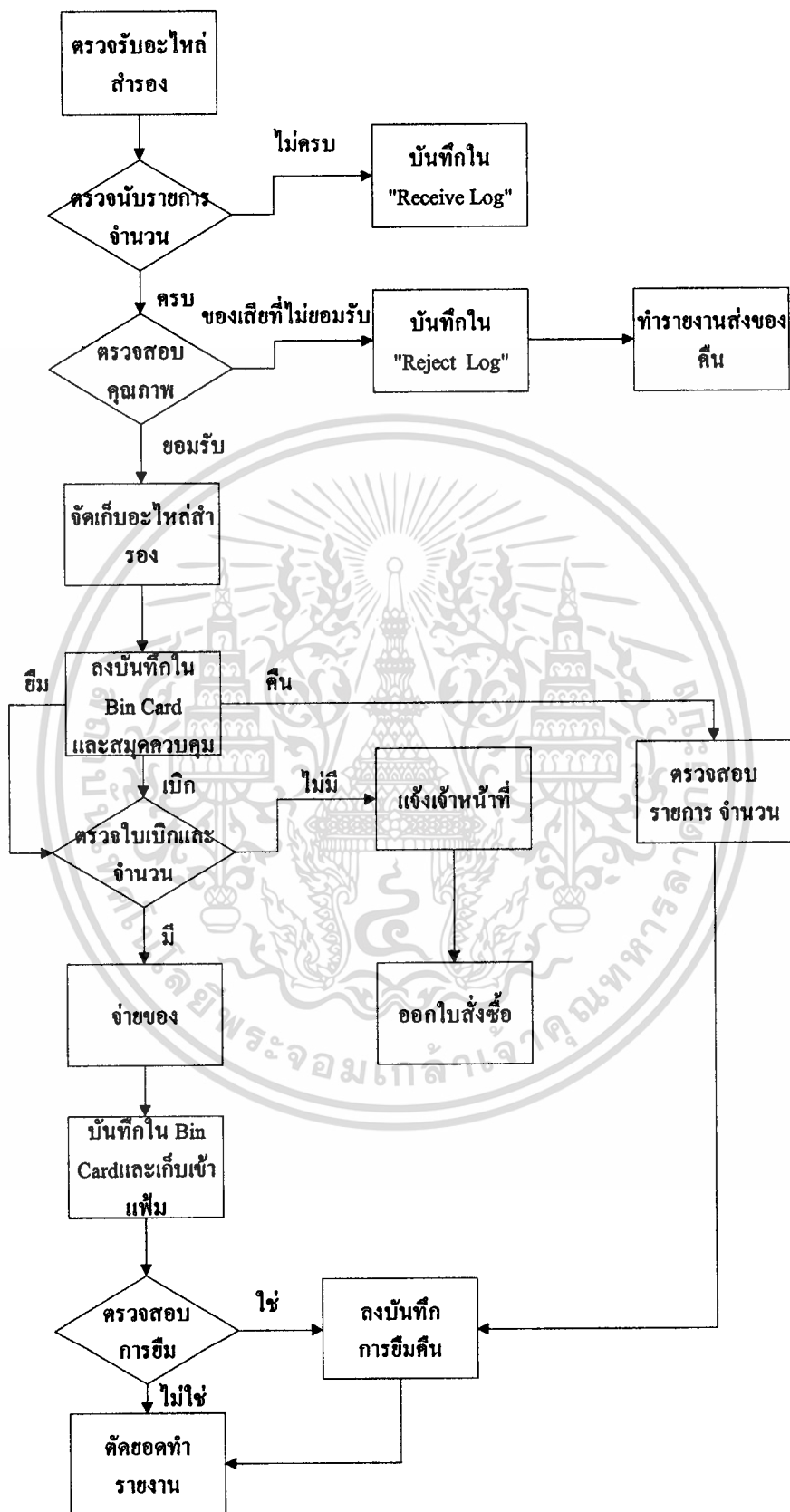
- ตรวจสอบรายการ จำนวนอะไหล่สำรองที่มาคืนกับประวัติการยืมในสมุดบันทึกการยืม หรือใบขอคืนในแฟ้มเอกสาร
- ถ้ารายการที่คืนครบถ้วน จะทำการลงบันทึกการคืนในสมุดบันทึกการยืม แล้วลงบันทึกการรับเข้าใน Bin Card

#### 7. การตัดสต็อกและออกรายงาน

- รวบรวมใบเบิก Spare Part Requisition Form และ Borrow Requisition Form และบันทึกการยืมคืน แล้วทำการนับ สรุป ตัดยอด ทุก ๆ วันจันทร์(ไม่มีการปรับปรุง คัดรายการในทันที มีแต่การลงบันทึกใน Bin Card) จากนั้นพิมพ์รายงานสรุปการเบิกจ่าย ยอดคงเหลือ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ **รูปที่ 3.1 กระบวนการทำงานในระบบปัจจุบัน** หากผู้จัดทำเห็นว่าเอกสารนี้ไม่เหมาะสมหรือมีข้อผิดพลาดใดๆ กรุณาแจ้งให้ทราบโดยด่วน  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.2 การวิเคราะห์ปัญหา

จากการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบันจะพบว่าระบบงานควบคุมอะไหล่สำรองส่วนใหญ่เป็นระบบ Manual มีการนำคอมพิวเตอร์เข้ามามีใช้ในการพิมพ์รายงานเท่านั้น ดังนั้นจึงทำให้เกิดปัญหาในการทำงานดังนี้

- 1) อะไหล่สำรองมีไม่เพียงพอต่อความต้องการ การจัดซื้อล่าช้าซึ่งส่งผลกระทบต่อการผลิตและบางรายการมีมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ซึ่งทำให้ต้นทุนการดำเนินงานสูง
- 2) ค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานสูง ใช้กำลังคนและเวลามากในการตรวจสอบสินค้าคงคลังด้วยการนับใบเบิกแต่ละใบแล้วเขียนสรุปเป็นรายงาน
- 3) มีความผิดพลาดสูงเนื่องจากการนับใบเบิกของที่มีปริมาณมาก และบางรายการเขียนไม่ครบ ไม่ถูกต้อง รวมทั้งข้อมูลที่บันทึกจำนวนของใน Bin Card อาจจะมีผิดพลาดเนื่องจากการลืมบันทึกจำนวนหรือคำนวณผิดพลาด
- 4) มีความซับซ้อนในการทำงาน จากการที่ลงบันทึกการรับเข้า เบิก จ่าย และนับใบเบิกเขียนสรุปเป็นรายงานแล้วต้องนำมาบันทึกลงคอมพิวเตอร์อีกทีหนึ่ง
- 5) ตัวเลขในรายงานกับของจริงไม่ตรงกันเนื่องจากไม่ได้ลงบันทึกและความผิดพลาดจากการนับ
- 6) เวลาที่มีความต้องการใช้ไม่สามารถทราบได้ทันทีว่าของหรือไม่ ต้องเสียเวลาไปตรวจสอบ (มีรายงานของคงเหลือแต่ข้อมูลไม่ Update เนื่องจากไม่ได้ทำการตัดยอดทันที)
- 7) การติดตามการแก้ไขปัญหาการนำอะไหล่สำรองไปใช้ที่ใดบ้างเป็นไปได้ด้วยความลำบาก เพราะต้องค้นดูจากเอกสารซึ่งเป็นจำนวนมาก และการติดตามของที่ค้างส่งเป็นไปได้ด้วยความลำบาก
- 8) เมื่อแต่ละคลังขาดอะไหล่สำรองและต้องการยืมในกรณีเร่งด่วน ไม่สามารถทราบข้อมูลได้ทันทีที่ต้องเสียเวลาในการสอบถามและรอการตรวจสอบของในคลัง
- 9) การจัดทำรายงานล่าช้า

### 3.3 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

#### แผนกคลังสินค้า

- 1) สามารถทราบถึงรายการ จำนวน ข้อมูลการรับ ข้อมูลการเบิกจ่าย ข้อมูลการยืมคืน ละเอียดสำรองได้ทันที
- 2) สามารถติดตามความเคลื่อนไหว ทราบถึงสถานะของคงคลัง
- 3) สามารถทราบถึงระดับคงคลังสูงสุด ต่ำสุด ของคงเหลือ
- 4) สามารถติดตาม ของที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่ค้างส่งและของค้างส่งที่ส่งไม่ครบได้
- 5) สามารถนำข้อมูลมาสรุป เป็นรายงานความเคลื่อนไหว การรับ การจ่าย ยืม คืน รายงาน จุดต่ำสุด จุดสูงสุด ของคงเหลือ

#### เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน

- 1) สามารถทราบถึงระดับของคงคลังต่ำสุด ของคงเหลือ และรายงานสินค้าคงคลังต่าง ๆ เพื่อนำไปวางแผนการสั่งซื้อ และออกใบสั่งซื้อต่อไป

#### แผนกซ่อมบำรุง

- 1) สามารถทราบถึง การนำอะไหล่สำรองเบิก ไปใช้ที่จุดต่าง ๆ เพื่อติดตามการซ่อมบำรุง
- 2) สามารถทราบถึงประวัติการเบิกใช้
- 3) สามารถทราบถึงจำนวนของคงคลัง เพื่อนำไปวางแผนในการจัดทำแผนงานการซ่อมบำรุง
- 4) สามารถตรวจสอบสอบถาม ข้อมูลอะไหล่สำรองในคลังสินค้าได้ทันที ในกรณีที่ไม่พอหรือมีความต้องการใช้เร่งด่วน

#### แผนกบัญชี

- 1) สามารถสอบถามรายงานการใช้อะไหล่สำรองของหน่วยงานต่างๆ เพื่อนำมาคิดค่าใช้จ่ายแยกตามรายการที่สั่งซื้อและคิดค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละแผนก

## ผู้บริหาร

- 1) สามารถทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสินค้าคงคลัง ได้ทันทีเพื่อใช้สำหรับการควบคุม ติดตามการบริหารงาน

## 3.4 การกำหนดขอบเขตของระบบ

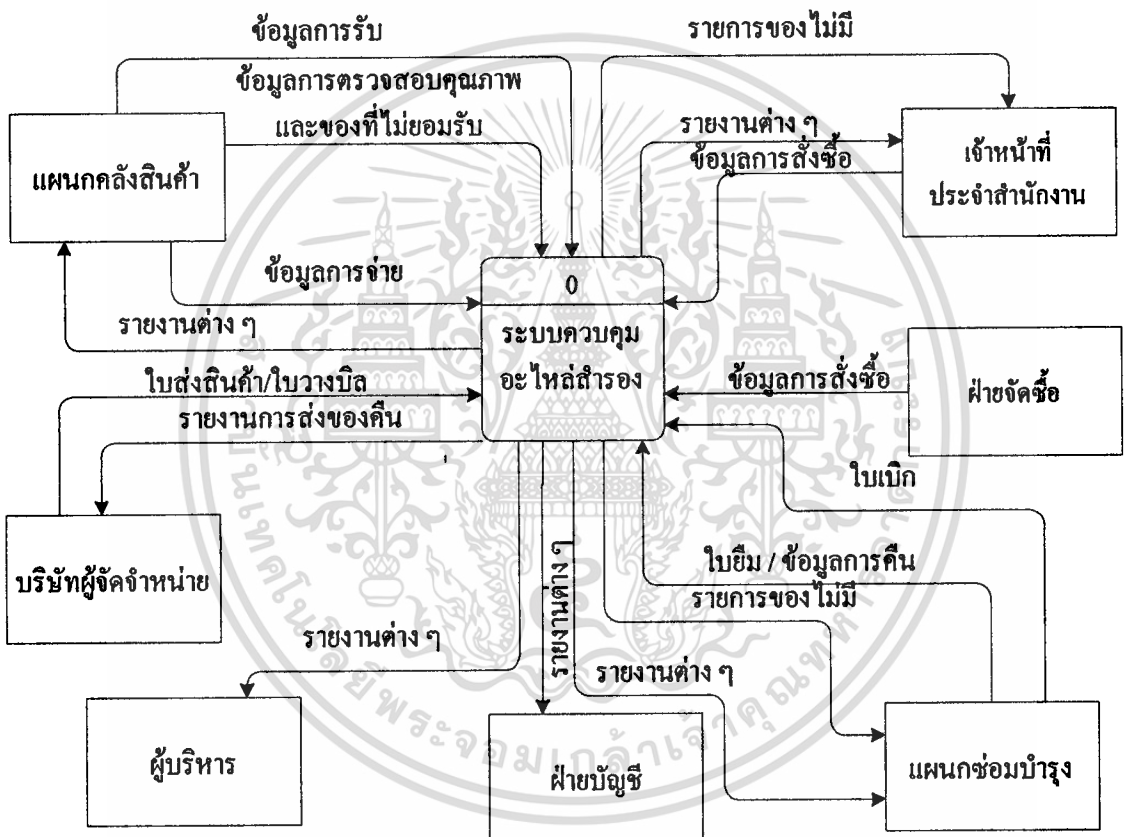
ระบบการควบคุมอะไหล่สำรอง ประกอบไปด้วยหน้าที่ความรับผิดชอบ และหน่วยงานหลายอย่าง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบเฉพาะส่วนซึ่งมีขอบเขตของระบบงานดังนี้

- 1) ควบคุมการรับอะไหล่สำรอง บันทึกการรับ ข้อมูลการตรวจสอบคุณภาพ ทำรายงานส่งของคืนไปยังร้านค้า รวมถึงการควบคุม และติดตามจำนวนของค้างส่งที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและของค้างส่ง
- 2) ควบคุมการเบิก จ่ายอะไหล่สำรอง โดยจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดการเบิกจ่าย ตัดยอดบันทึก เมื่อมีการเบิกจ่าย รวมทั้งการติดตามการใช้อะไหล่สำรองที่หน่วยงานต่าง ๆ
- 3) ควบคุมการขอยืม คืนอะไหล่สำรอง โดยจัดเก็บข้อมูลการยืมและคืนเมื่อคลังสินค้าของโรงงานอื่น มีความต้องการใช้อย่างกะทันหัน
- 4) จัดทำรายงาน และให้บริการการสอบถามข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับข้อมูลการควบคุมอะไหล่สำรองสำหรับหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 5) จัดเก็บข้อมูล รายละเอียดการสั่งซื้อ

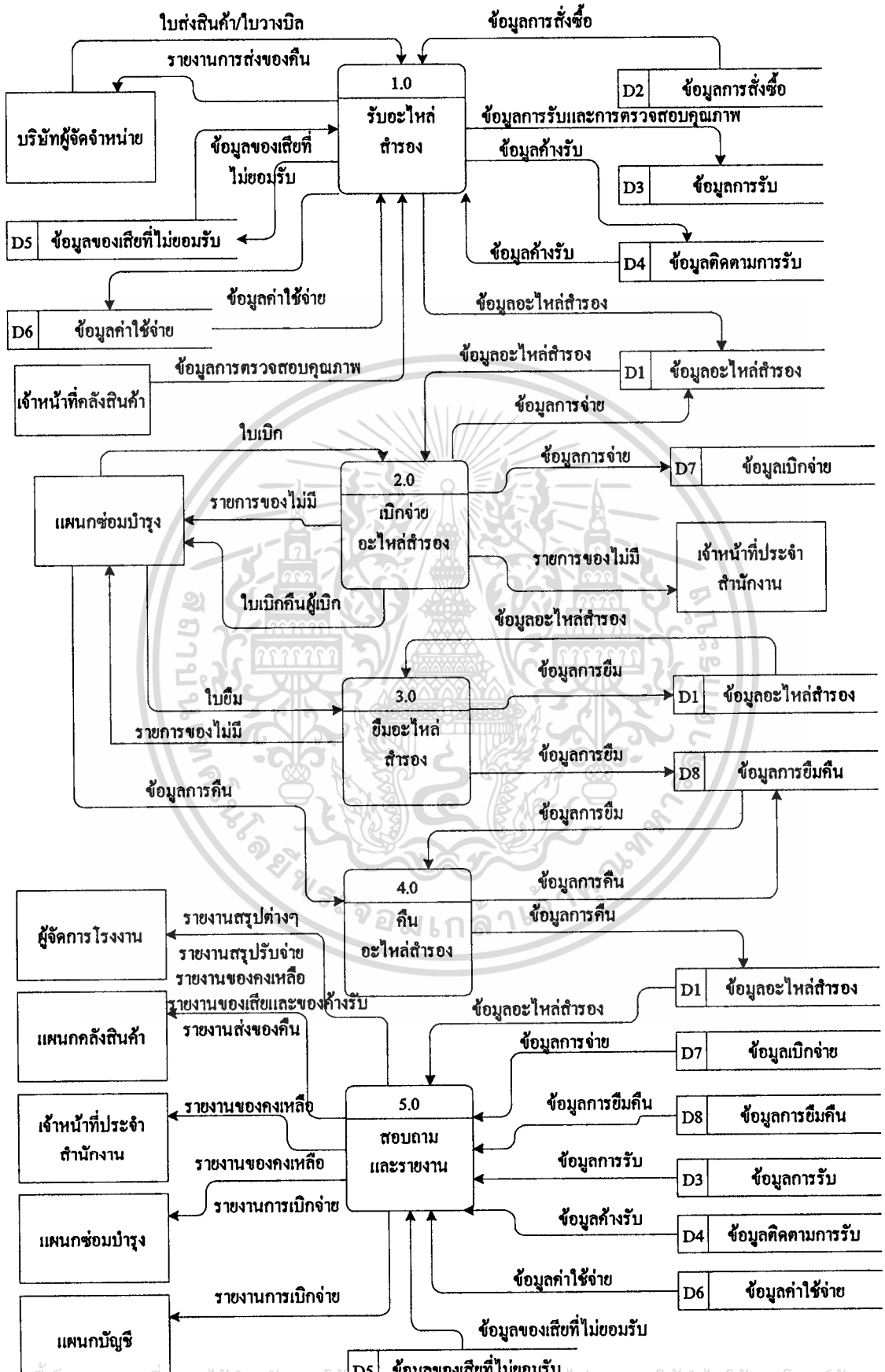
### 3.5 การออกแบบระบบใหม่

เมื่อได้ทำการศึกษาวิเคราะห์งานในปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงปัญหา ความต้องการของผู้ใช้ และขั้นตอนการทำงานในระบบปัจจุบันแล้วจึงได้ทำการศึกษากระบวนการทำงานเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศของระบบใหม่โดยแสดงด้วย Context Diagram และ Data Flow Diagram

#### 1. แสดงความสัมพันธ์การทำงานในระบบด้วย Context Diagram ได้ดังภาพที่ 3.2

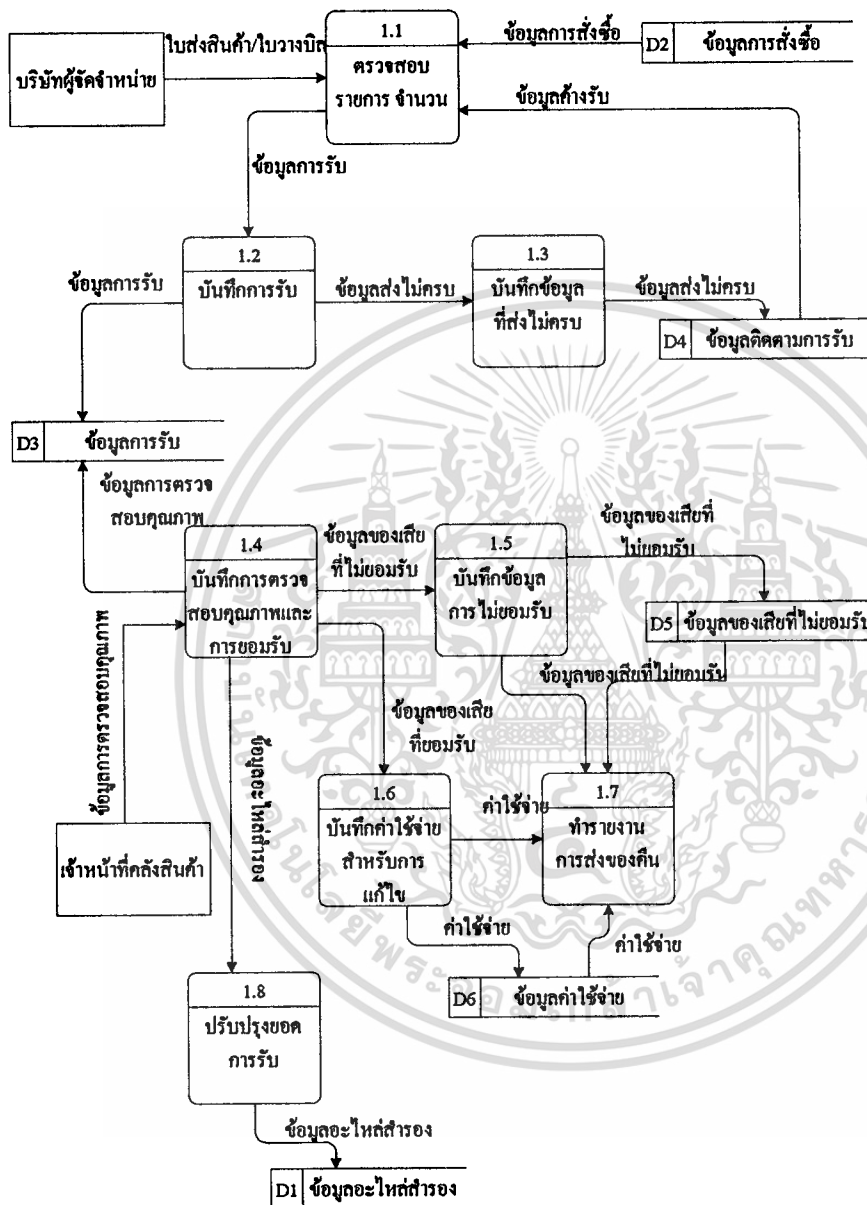


รูปที่ 3.2 แผนภาพระบบการควบคุมควบคุมอะไหล่ก่อสร้าง (Context Diagram)



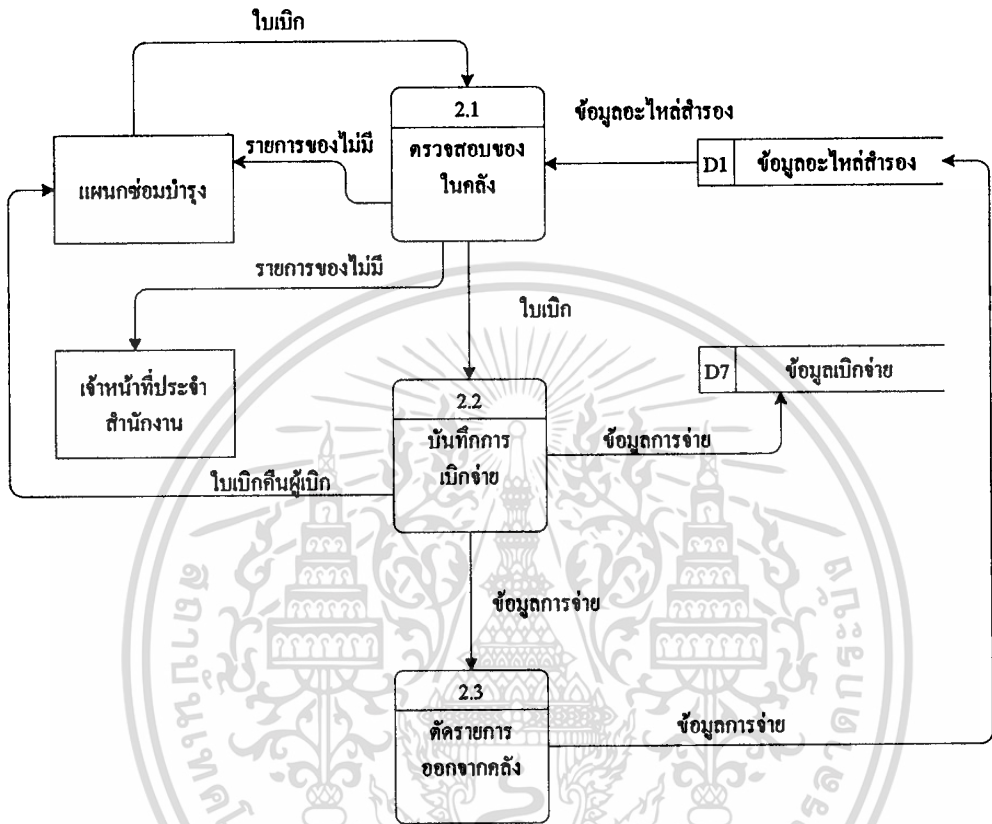
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

รูปที่ 3.3 แสดงทิศทางการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 0) ทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แสดงทิศทางการของข้อมูล (Data Flow Diagram Level1 Process 1.0)

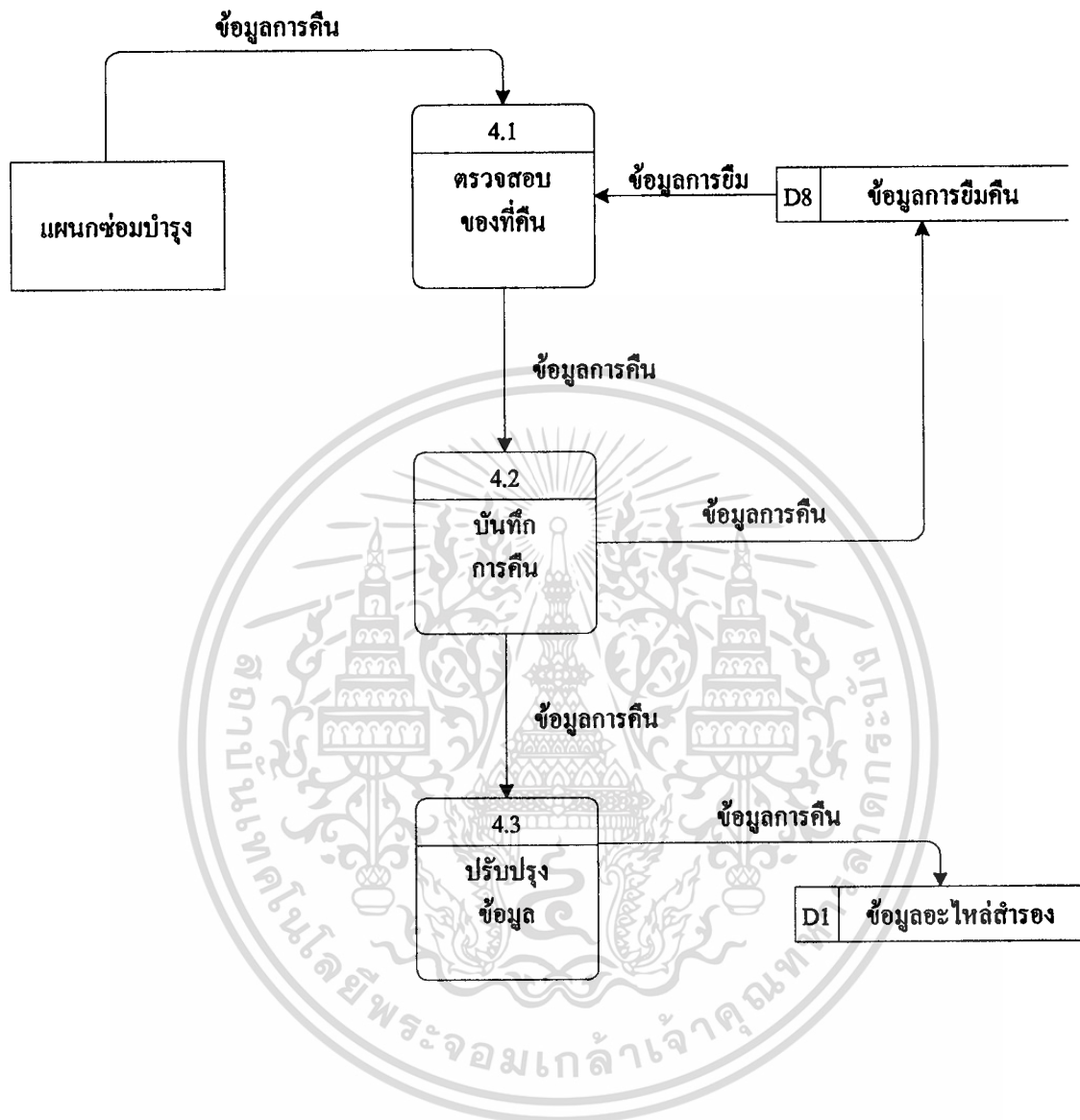
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.5 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 2.0)

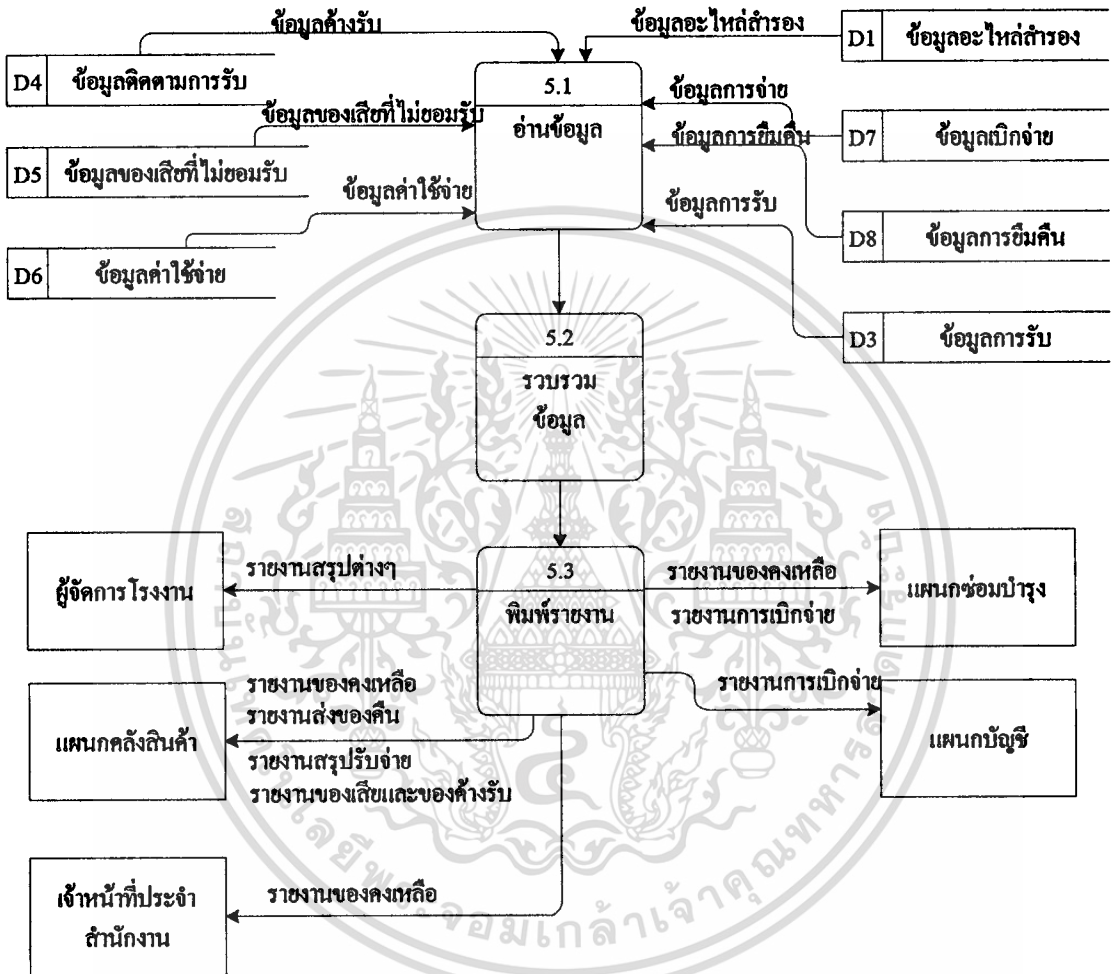
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้





รูปที่ 3.7 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 4.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.8 แสดงทิศทางของข้อมูล (Data Flow Diagram Level 1 Process 5.0)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ ทำให้มีกระบวนการทำงานที่เพิ่มเติมจากระบบปัจจุบันดังนี้

- ระบบงานใหม่มีกระบวนการปรับปรุงรายการอะไหล่ดำรองรับ จ่าย ยืม คืน ทันทีเมื่อทำรายการดังกล่าว ซึ่งเป็นกระบวนการที่เพิ่มขึ้นมา เนื่องจากระบบปัจจุบันเป็นระบบที่ทำด้วยมือ ไม่มีการปรับปรุงรายการในทันที
- ระบบงานใหม่มีกระบวนการออกรายงานต่างๆ เพิ่มขึ้นมาจากระบบปัจจุบัน เนื่องจากระบบปัจจุบันเป็นระบบที่ทำด้วยมือซึ่งก็มีการออกรายงานเช่นเดียวกัน แต่มีข้อจำกัดในการทำรายงาน แต่ระบบงานใหม่นี้สามารถทำรายงานได้หลากหลายและตอบสนองความต้องการได้มากขึ้น



## บทที่ 4

### การออกแบบและสร้างฐานข้อมูล

#### 4.1 Entity ที่เกี่ยวข้อง

ในการออกแบบและสร้างฐานข้อมูลจะเริ่มจากการรวบรวมข้อมูล โดยศึกษาจากกระบวนการทำงาน รายงาน และข้อมูลที่มีอยู่เพื่อกำหนด Entity และจากนั้นจะพิจารณาเพิ่มองค์ประกอบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Entity นั้น ๆ โดยกำหนด Attribute และความสัมพันธ์ต่าง ๆ ซึ่ง Entity ที่เกี่ยวข้องมีดังนี้

- Supplier เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลที่จำเป็นเกี่ยวกับผู้ขาย เช่น รหัสผู้ขาย ชื่อ ที่อยู่ หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขโทรสารเพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ขาย
- Sect เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรหัส และชื่อแผนกต่าง ๆ ในบริษัท
- Department เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับรหัส และชื่อฝ่ายต่าง ๆ ในบริษัท
- Sparepart เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลทั่วไป และรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับอะไหล่สำรอง คือ หมายเลข ชื่อ รุ่น แบบ หน่วยนับ ราคา หมายเลขส่งเสริมการลงทุน รวมทั้งข้อมูลเกี่ยวกับจุดสั่งซื้อ จุดต่ำสุด จุดสูงสุด และจำนวนคงเหลือ
- InvoiceHeader เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับใบส่งของ ซึ่งประกอบไปด้วยเลขที่การส่งของ วันที่รับ รหัสผู้ขาย หมายเลขประจำตัวพนักงานที่รับเป็นต้น
- PoHeader เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลการสั่งซื้อของ เช่น หมายเลขใบสั่งซื้อ วันที่สั่งซื้อ วันที่ส่งของ หมายเลขผู้ขาย หมายเลขพนักงานที่ขอสั่งซื้อ
- PoDetail เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อ และรายละเอียดการรับ ซึ่งประกอบไปด้วย หมายเลขรายละเอียดการสั่งซื้อ การรับ ปริมาณการสั่งซื้อ สถานะการรับ (รับทั้งหมดหรือรับบางส่วน) สถานะการตรวจสอบ (ผ่านทั้งหมดหรือบางส่วน) การแก้ไข (ในกรณีที่เป็นการรับแบบมีเงื่อนไขซึ่งมีค่าใช้จ่าย)
- ReceiveLog เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบันทึกการติดตามการรับในกรณีที่รับสินค้ามาไม่ครบ โดยจะเก็บข้อมูลหมายเลขการบันทึกติดตามการรับ เลขที่การส่งของ หมายเลขรายละเอียดการสั่งซื้อ และจำนวนการรับ
- RejectLog เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับบันทึกการติดตามของเสียที่ไม่ยอมรับในกรณีที่สินค้ามีบางส่วนไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ โดยจะเก็บข้อมูลหมายเลขการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่สามารถเผยแพร่ได้โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกติดตามของที่ไม่ยอมรับ หมายเลขรายละเอียดการสั่งซื้อ จำนวนที่ไม่ยอมรับ จำนวนที่รับ

- Rework เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในกรณีที่สินค้าที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแต่บริษัทยอมรับซึ่งจะมีค่าใช้จ่ายในการแก้ไข ซ่อมแซม โดย Entity นี้จะเก็บข้อมูลหมายเลขการแก้ไข หมายเลขรายละเอียดการสั่งซื้อ จำนวนที่แก้ไข ค่าใช้จ่ายในการแก้ไข
- ResHeader เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลการเบิกจ่าย ซึ่งประกอบไปด้วยเลขที่ใบเบิก วันที่เบิก วันที่จ่าย หมายเลขประจำตัวพนักงานที่เบิก รหัสหน่วยงานที่จะคิดค่าใช้จ่าย และหมายเลขคลังสินค้า
- ResDetail เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการเบิกจ่าย ซึ่งประกอบไปด้วยเลขที่การเบิก หมายเลขอะไหล่สำรอง จำนวนอะไหล่สำรองที่เบิกจ่าย
- BrHeader เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลการยืมคืน ซึ่งประกอบไปด้วยเลขที่การยืม วันที่ยืมคืน คลังสินค้า หมายเลขประจำตัวพนักงานที่ยืมคืน
- BrDetail เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลรายละเอียดการยืมคืน ซึ่งประกอบไปด้วยเลขที่การยืม หมายเลขอะไหล่สำรอง จำนวนที่ยืมคืน
- Warehouse เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับคลังสินค้า ที่ประกอบไปด้วยหมายเลขคลังสินค้าและชื่อคลังสินค้า
- Employee เป็น Entity ที่เก็บข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน ประกอบไปด้วยหมายเลขประจำตัวพนักงาน ชื่อ ตำแหน่ง เบอร์โทรศัพท์ รหัสหน่วยงาน

## 4.2 Business Rule

1) Business Rule 1 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoHeader กับ Entity SparePart

- ใบสั่งซื้อ 1 ใบ สามารถมีอะไหล่สำรองได้หลายรายการ และอะไหล่สำรอง 1 รายการสามารถอยู่ใน PO ได้หลาย ๆ ใบ

จากความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำลายความสัมพันธ์โดยเพิ่ม Entity PoDetail ดังนี้



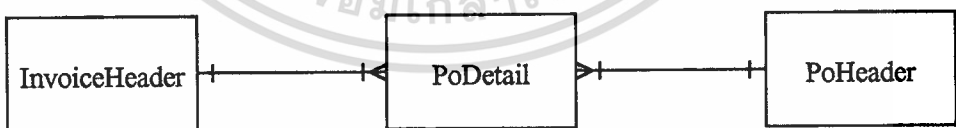
รูปที่ 4.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoHeader กับ Entity SparePart

- ใบสั่งซื้อ 1 ใบ สามารถมีรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของได้หลายรายการ ในขณะที่รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ 1 รายการจะเป็นของใบสั่งซื้อเพียง 1 ใบ
- แต่ละใบสั่งซื้อต้องมีรายละเอียดการสั่งซื้ออย่างน้อย 1 รายการ และมีได้ไม่จำกัด
- อะไหล่สำรอง 1 รายการสามารถมีได้ในรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของหลายรายการ ในขณะที่รายละเอียดการสั่งซื้อ 1 รายการ จะมีอะไหล่สำรองเพียง 1 รายการ
- อะไหล่สำรองบางรายการ อาจจะไม่อยู่ในบางรายละเอียดการสั่งซื้อหรือมีได้ไม่จำกัด

2) Business Rule 2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity InvoiceHeader กับ Entity PoHeader

- ใบส่งของ 1 ใบสามารถมีใบสั่งซื้อได้หลาย ๆ ใบ (รวมใบสั่งซื้อหลายใบมาในใบส่งของ 1 ใบได้) และใบสั่งซื้อ 1 ใบมีอยู่ในใบส่งของหลาย ๆ ใบ

จากความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำลายความสัมพันธ์โดยเพิ่ม Entity PoDetail ดังนี้



รูปที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity InvoiceHeader กับ Entity PoHeader

- ใบส่งของ 1 ใบ สามารถมีรายละเอียดที่สั่งซื้อหรือส่งของได้หลาย ๆ รายการ ในขณะที่รายละเอียดการสั่งซื้อหรือส่งของ 1 รายการจะเป็นของใบส่งของเพียง 1 ใบ
- ใบส่งของ 1 ใบ ต้องมีรายละเอียดการสั่งซื้อหรือส่งของอย่างน้อย 1 รายการ และมีได้ไม่จำกัด

- 3) Business Rule 3 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity ReceiveLog
- รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของแต่ละรายการจะมีบันทึกการรับได้หลายรายการ และบางครั้งอาจจะไม่มีบันทึกการรับถ้าผู้ขายส่งของมาครบ
  - ถ้ามีบันทึกการรับต้องมีรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ และแต่ละรายการบันทึกการรับมาจากรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ 1 ใบ



รูปที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity ReceiveLog

- 4) Business Rule 4 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity RejectLog
- รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของแต่ละรายการจะมีบันทึกการไม่ยอมรับได้หลายรายการ และบางครั้งอาจจะไม่มีบันทึกการไม่ยอมรับถ้าสินค้าผ่านการตรวจสอบคุณภาพและยอมรับหมด
  - ถ้ามีบันทึกการไม่ยอมรับต้องมีรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ และแต่ละรายการบันทึกการไม่ยอมรับต้องมาจากรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ 1 ใบ



รูปที่ 4.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity RejectLog

- 5) Business Rule 5 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity Rework
- รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของแต่ละรายการสามารถมีค่าใช้จ่ายการแก้ไขได้หลายรายการ และบางครั้งอาจจะไม่มีก็ได้ถ้าสินค้าผ่านการยอมรับ
  - ค่าใช้จ่ายการแก้ไขต้องมาจากรายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ 1 รายการ



รูปที่ 4.5 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity PoDetail กับ Entity Rework

- 6) Business Rule 6 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity BrHeader
- อะไหล่สำรอง 1 รายการ สามารถมีอยู่ในใบยืมคืนได้หลายใบ ในขณะที่ใบยืมคืน 1 ใบ สามารถมีอะไหล่สำรองได้หลายรายการ
- จากความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำลายความสัมพันธ์โดยเพิ่ม Entity BrDetail ดังนี้



รูปที่ 4.6 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity BrHeader

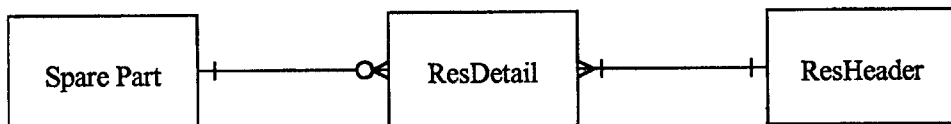
- อะไหล่สำรองบางรายการอาจไม่มีอยู่ในใบยืมคืน และมีอยู่ได้ในรายละเอียดการยืมหลายรายการ หรือมีอยู่ได้ไม่เกิน 10 รายการ
- ใบยืม 1 ใบสามารถมีรายละเอียดการยืมคืนได้หลายรายการ ในขณะที่รายละเอียดการยืมคืน 1 รายการ ต้องเป็นของใบยืมคืน 1 ใบ

- 7) Business Rule 7 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity ResHeader

- อะไหล่สำรอง 1 รายการ สามารถอยู่ในใบเบิกจ่ายได้หลายใบ ในขณะที่ใบเบิกจ่าย 1 ใบ สามารถมีอะไหล่สำรองได้หลายรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากความสัมพันธ์ดังกล่าวเป็นความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ดังนั้นจึงต้องทำลายความสัมพันธ์โดยเพิ่ม Entity ResDetail ดังนี้



รูปที่ 4.7 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity ResHeader

- อะไหล่สำรองบางรายการอาจไม่มีอยู่ในรายละเอียดการจ่าย และมีอยู่ได้หลายรายการ หรือมีอยู่ได้ไม่เกิน 10 รายการ
- ใบเบิก 1 ใบ สามารถมีรายละเอียดการเบิกจ่ายได้หลายรายการ และรายละเอียดการเบิกจ่าย 1 รายการต้องเป็นของใบเบิก 1 ใบ

8) Business Rule 8 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity ResHeader

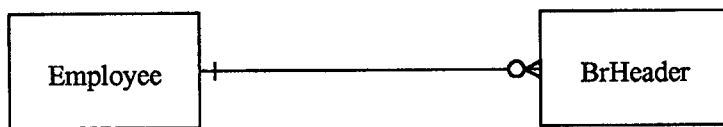
- พนักงาน 1 คนสามารถมีใบเบิกได้หลายใบ ในขณะที่ใบเบิกแต่ละใบจะเป็นของพนักงานเพียง 1 คน
- พนักงานบางคนอาจจะไม่มีใบเบิก หรือสามารถมีใบเบิกได้ไม่จำกัด และใบเบิกแต่ละใบต้องมีพนักงานเบิก



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity ResHeader

9) Business Rule 9 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity BrHeader

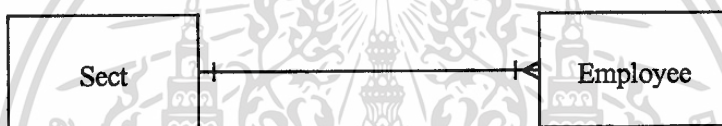
- พนักงาน 1 คน สามารถมีใบยืมได้หลายใบ ในขณะที่ใบยืมคืนแต่ละใบจะเป็นของพนักงานเพียง 1 คน
- พนักงานบางคนอาจจะไม่มีใบยืมหรือสามารถมีใบยืมได้ไม่จำกัด และใบยืมแต่ละใบต้องมีพนักงานยืม



รูปที่ 4.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Employee กับ Entity BrHeader

10) Business Rule 10 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Sect กับ Entity Employee

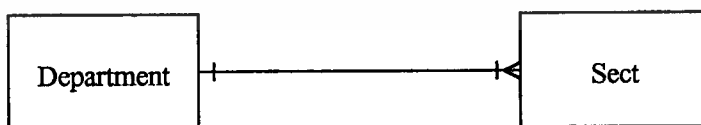
- แผนก 1 แผนก จะมีพนักงานหลายคนสังกัดอยู่ ในขณะที่พนักงาน 1 คนจะต้องสังกัดอยู่ในแผนกใดแผนกใดแผนกหนึ่งเท่านั้น
- แผนก 1 แผนก ต้องมีพนักงานสังกัดอยู่และมีได้ไม่จำกัด



รูปที่ 4.10 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Sect กับ Entity Employee

11) Business Rule 11 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Department กับ Entity Sect

- ฝ่าย 1 ฝ่ายสามารถมีได้หลายแผนก ในขณะที่แผนก 1 แผนก จะต้องสังกัดฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเท่านั้น
- ฝ่าย 1 ฝ่าย ต้องมีแผนก และมีแผนกได้ไม่จำกัด



รูปที่ 4.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Department กับ Entity Sect

12) Business Rule 12 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity Warehouse

- อะไหล่สำรอง 1 รายการ สามารถมีอยู่ได้ในคลังสินค้าหลายแห่ง ในขณะที่คลังสินค้า 1 แห่งสามารถมีอะไหล่สำรองได้หลายรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- อะไหล่สำรองบางรายการอาจไม่มีผู้คลังเก็บสินค้า หรือมีอยู่ได้ไม่จำกัดและอะไหล่สำรองต้องเก็บไว้ในคลังสินค้า



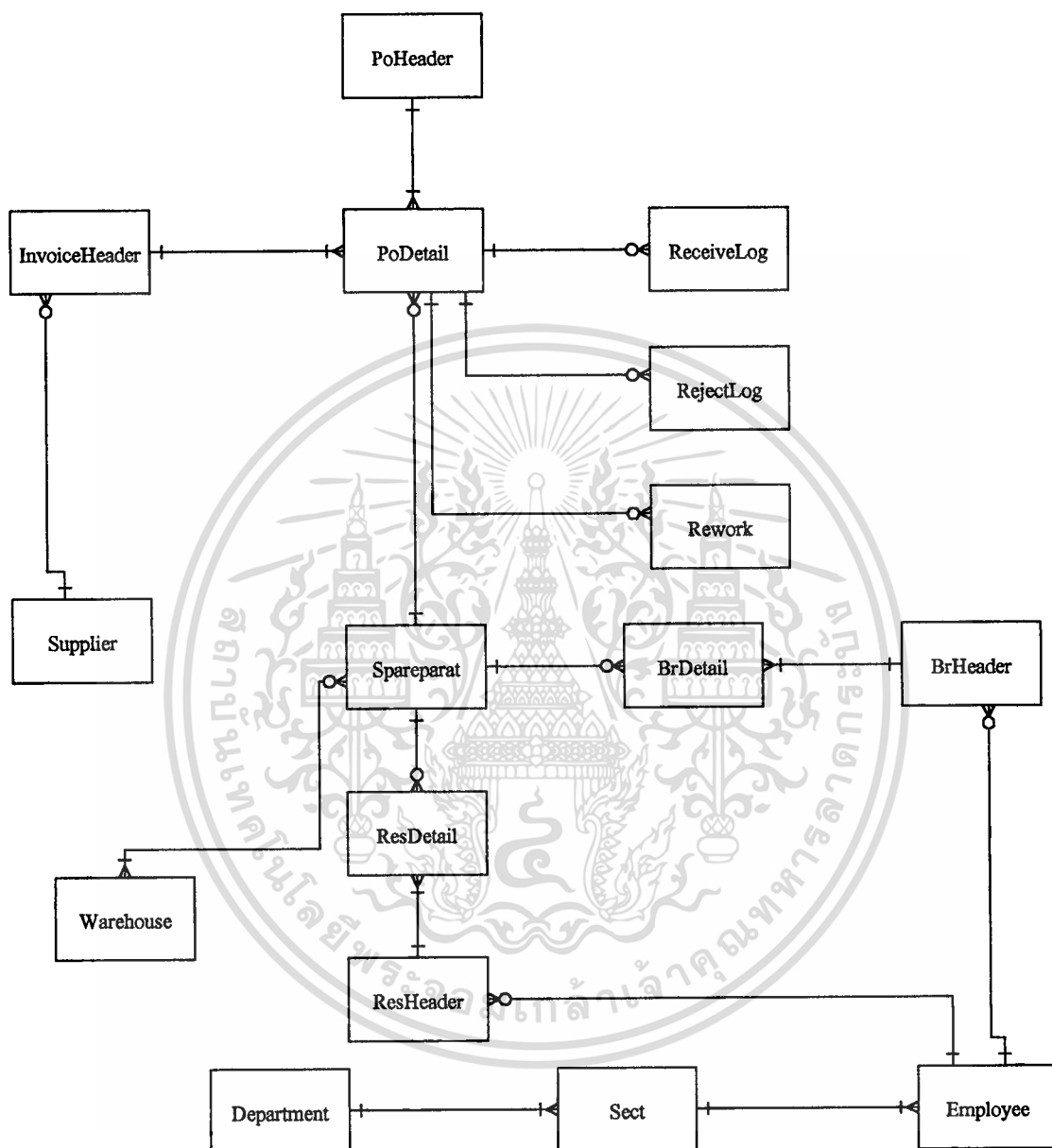
รูปที่ 4.12 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity SparePart กับ Entity Warehouse

13) Business Rule 13 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Supplier กับ Entity Invoice Header

- ผู้ขาย 1 รายสามารถมีใบส่งของได้หลายใบ ในขณะที่ใบส่งของ 1 ใบจะเป็นของผู้ขายเพียงรายเดียว
- ผู้ขาย 1 รายอาจไม่มีใบส่งของ ในกรณีที่ไม่มีคำสั่งสินค้า และสามารถมีใบส่งของได้หลายใบ



รูปที่ 4.13 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity Supplier กับ Entity Invoice Header



รูปที่ 4.14 แสดง Entity-Relationship Diagram ของระบบงานควบคุมอะไหล่ก่อสร้าง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 4.3 ข้อจำกัดและสมมติฐาน

#### ข้อจำกัด

- หมายเลขการบันทึกติดตามการรับ หมายเลขบันทึกติดตามของ และหมายเลขการแก้ไข เป็น Auto Number โดยให้เพิ่มขึ้นตามลำดับโดยอัตโนมัติเพื่อให้ยุ่งยากในการจดจำ
- รหัสผู้จัดจำหน่ายจะเป็นตัวอักษร โดยเป็นชื่อย่อของบริษัท มีประมาณ 3-5 ตัวอักษร ซึ่งเป็นชื่อย่อที่เรียกใช้กันอยู่ในปัจจุบัน โดยเป็นรหัสที่ฝ่ายที่เกี่ยวข้องรู้จักกันดี
- หมายเลขอะไหล่สำรองจะเป็นตัวเลขจำนวน 8 ตัว โดย 4 ตัวแรกจะเป็นรหัสของเครื่องจักร อีก 4 ตำแหน่งจะเป็นชื่อของอะไหล่สำรอง
- เลขประจำตัวพนักงานที่รับ จะเป็นตัวเลขจำนวน 8-9 ตัว ซึ่ง 2 ตัวแรกจะเป็นปีที่เข้าทำงาน ตัวที่ 3-4 เป็นเดือนที่เข้า ตัวที่ 5 เป็นฝ่ายที่สังกัด และที่เหลือเป็นตัวเลขแสดงลำดับของพนักงาน

#### สมมติฐาน

- อะไหล่สำรองที่ค้างรับ (ส่งมาไม่ครบจากครั้งแรก) เมื่อส่งมาเพิ่มเติมจากครั้งก่อนในภายหลัง จะต้องส่งมาครบ ไม่มีของค้างส่งไว้คราวหน้าอีก
- อะไหล่สำรองที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพและไม่ยอมรับ เมื่อส่งมาทดแทนจะต้องเป็นของที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ และยอมรับทั้งหมด

#### 4.4 รายละเอียดของ Attribute ในแต่ละตาราง

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดตาราง Supplier (ผู้จัดจำหน่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Sup_No	หมายเลขบริษัท	Char	4	PK	
Sup_Name	ชื่อบริษัท	Char	60		
Sup_Add	ที่อยู่บริษัท	Char	100		
Sup_Tel	หมายเลขโทรศัพท์	Char	22		
Sup_Fax	หมายเลขโทรสาร	Char	22		

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดตาราง Sect (แผนก)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Sec_Code	รหัสแผนก	Char	5	PK	
Sec_Name	ชื่อแผนก	Char	5		
Dept_Code	รหัสฝ่าย	Char	5	FK	Department

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดตาราง Department (ฝ่าย)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Dept_Code	รหัสฝ่าย	Char	5	PK	
Dept_Name	ชื่อฝ่าย	Char	5		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดตาราง SparePart (อะไหล่สำรอง)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Sp_No	หมายเลขอะไหล่สำรอง	Char	10	PK	
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	PK,FK	Warehouse
Sp_Name	ชื่ออะไหล่สำรอง	Char	50		
Sp_Model	รุ่น แบบของอะไหล่สำรอง	Char	50		
Sp_Unit	หน่วยนับ	Char	10		
Sp_Price	ราคาต่อหน่วย	Number	10		
Sp_Min	จุดต่ำสุด	Number	5		
Sp_Max	จุดสูงสุด	Number	5		
Sp_Onhand	จำนวนคงเหลือ	Number	5		
Sp_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดตาราง InvoiceHeader (ใบส่งของ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Inv_No	เลขที่การส่งของ	Char	15	PK	
Inv_Date	วันที่รับ	Date	10		
Sup_No	รหัสผู้ขาย	Char	5	FK	Supplier
Emp_No	เลขประจำตัวพนักงานที่รับ	Char	15	FK	Employee
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse
Inv_Rem	หมายเหตุการรับ	Char	60		

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดตาราง PoHeader (ใบสั่งซื้อ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Po_No	หมายเลขใบสั่งซื้อ	Char	15	PK	
Po_Date	วันที่สั่งซื้อ	Date	10		
De_Date	กำหนดส่งของ	Date	10		
Sup_No	หมายเลขบริษัท	Char	4	FK	Supplier
Emp_No	เลขประจำตัวพนักงาน	Char	12	FK	Employee
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse
Po_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดตาราง PoDetail (รายละเอียดการสั่งซื้อ/ส่งของ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Po_Id	หมายเลขรายละเอียดใบสั่งซื้อ	Auto Num	5	PK	
Po_No	หมายเลขใบสั่งซื้อ	Char	15	FK	PoHeader
Inv_No	เลขที่การส่งของ	Char	15	FK	InvoiceHeader
Sp_No	รหัสอะไหล่สำรอง	Char	10	FK	SparePart
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse
Order_Qty	ปริมาณการสั่งซื้อ	Number	5		
Rev_Status	สถานะการรับ	Char	1		
Ins_Status	สถานะการตรวจสอบ	Char	1		
Rework	การแก้ไขงาน	Char	1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดตาราง ReceiveLog (ติดตามของค้างรับ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Rev_Id	หมายเลขการบันทึกติดตามรับ	Auto Num	5	PK	
Po_Id	หมายเลขรายละเอียด PO	Char	5	FK	PoDetail
Rev_Qty	จำนวนการรับ	Number	5		
Rev_Status	สถานะการรับ	Char	10		
RevLog_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดตาราง RejectLog (ติดตามของที่ไมยอมรับ)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Rej_Id	หมายเลขของที่ไมยอมรับ	Auto Num	5	PK	
Po_Id	หมายเลขรายละเอียด PO	Auto Num	5	FK	PoDetail
Rej_Qty	จำนวนที่ไมยอมรับ	Number	5		
Rev_Qty	จำนวนที่รับ	Number	5		
Rej_Status	สถานะการไมยอมรับ	Char	10		
RejLog_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดตาราง Rework (ค่าใช้จ่ายการแก้ไข)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Rew_Id	หมายเลขการแก้ไข	Auto Num	5	PK	
Po_Id	หมายเลขรายละเอียด PO	Auto Num	5	FK	PoDetail
Rew_Qty	จำนวนที่แก้ไข	Number	5		
Rew_Cost	ค่าใช้จ่ายในการแก้ไข	Number	6		
Rew_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.11 รายละเอียดตาราง ResHeader (ใบเบิก)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Req_No	เลขที่ใบเบิก	Char	5	PK	
Req_Date	วันที่เบิก	Date	10		
Sup_Date	วันที่จ่าย	Date	10		
Emp_No	หมายเลขประจำตัวพนักงานที่เบิก	Char	12	FK	Employee
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse
Chr_Code	รหัสหน่วยงานที่จะคิดค่าใช้จ่าย	Char	4		
Req_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.12 รายละเอียดตาราง RsDetail (รายละเอียดการเบิก)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Req_No	เลขที่การเบิก	Char	5	PK,FK	ResDetail
Sp_No	หมายเลขอะไหล่สำรอง	Char	10	PK,FK	SparePart
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse
Req_Qty	จำนวนอะไหล่สำรองที่เบิก	Number	4		
Sup_Qty	จำนวนอะไหล่สำรองที่จ่าย	Number	4		

ตารางที่ 4.13 รายละเอียดตาราง BrHeader (ใบยืม)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Br_No	เลขที่ใบยืม	Char	5	PK	
Br_Date	วันที่ยืม	Date	10		
Re_Dline	วันที่กำหนดคืน	Date	10		
Br_Frm	ยืมจากคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Br_To	ไปคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Emp_No	หมายเลขประจำตัวพนักงานที่ยืม	Char	12	FK	Employee
Re_Date	วันที่คืน	Date	10		
Re_Frm	คืนจากคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Re_To	ไปคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Empl_No	หมายเลขประจำตัวพนักงานที่คืน	Char	12	FK	Employee
Re_Rem	หมายเหตุ	Char	60		

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดตาราง BrDetail (รายละเอียดการขี้ม)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Br_No	เลขที่การขี้ม	Char	5	PK,FK	BrHeader
Sp_No	หมายเลขอะไหล่สำรอง	Char	10	PK,FK	SparePart
Br_Frm	ขี้มจากคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Br_To	ไปคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Re_Frm	คืนจากคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Re_To	ไปคลังที่	Char	3	FK	Warehouse
Br_Qty	จำนวนที่ขี้ม	Number	5		
Re_Qty	จำนวนที่คืน	Number	5		

ตารางที่ 4.15 รายละเอียดตาราง Employee (พนักงาน)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Emp_No	เลขประจำตัวพนักงาน	Char	12	PK	
Emp_Title	ชื่อนำ	Char	3		
Emp_Name	ชื่อพนักงาน	Char	30		
Emp_Sname	นามสกุล	Char	30		
Emp_Pos	ตำแหน่ง	Char	15		
Emp_Tel	เบอร์โทรศัพท์	Char	4		
Sec_No	รหัสหน่วยงาน	Char	5	FK	Sect

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 รายละเอียดตาราง Warehouse (คลังสินค้า)

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	PK,FK	Warehouse
Wh_Name	ชื่อคลังสินค้า	Char	20		

ตารางที่ 4.17 รายละเอียดตาราง Login

Attribute Name	Contents	Type	Size	Key	FK Reference table
Username	ชื่อผู้ใช้งาน	Char	10	PK	
Password	รหัสผ่าน	Char	8		
Status	สิทธิในการใช้งาน	Char	2		
Wh_No	หมายเลขคลังสินค้า	Char	3	FK	Warehouse

## บทที่ 5

### การออกแบบหน้าจอและรายงาน

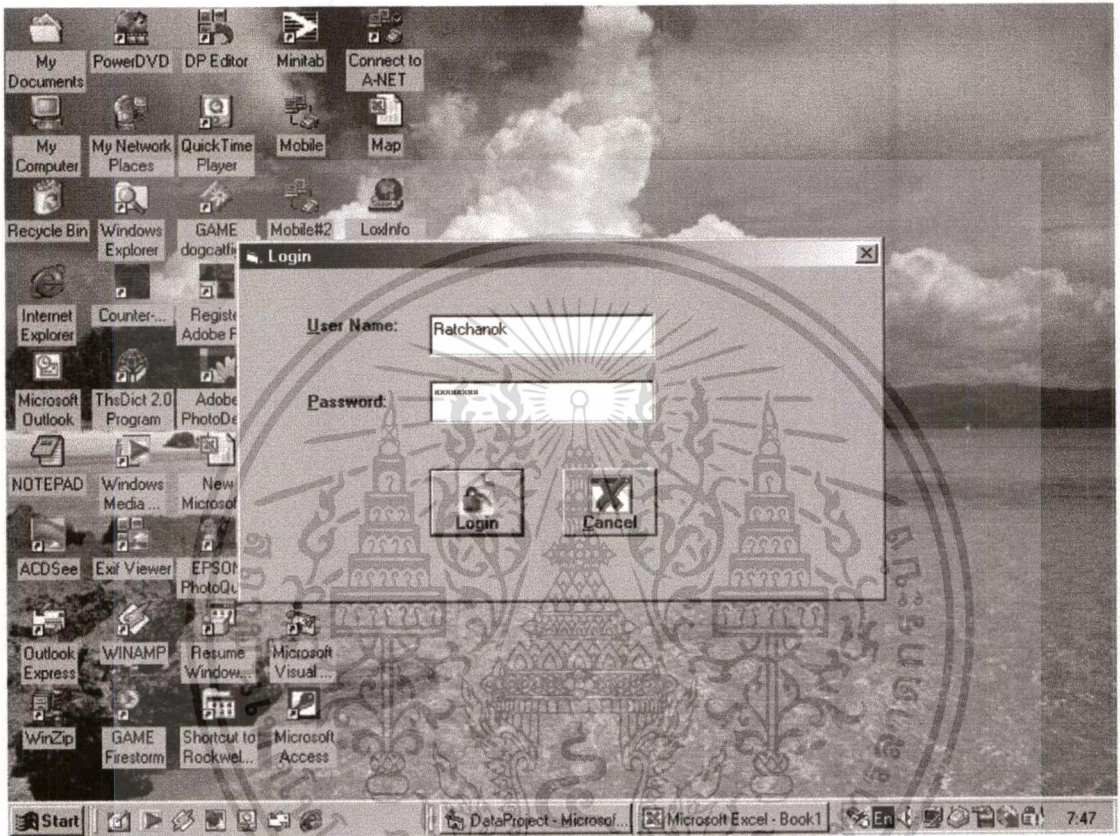
เมื่อได้ศึกษาระบบงานปัจจุบัน และออกแบบระบบงานใหม่แล้ว การที่จะนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้รวมทั้งการทำรายงานเพื่อให้ได้สารสนเทศ ที่สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ตามที่ได้ทำการศึกษามาได้นั้น จะต้องเริ่มต้นจากการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อนำไปประมวลผล และให้ได้ผลลัพธ์ที่เป็นรายงานออกมา ดังนั้นในบทนี้จะกล่าวถึงการออกแบบหน้าจอและรายงานตามหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

#### 5.1 การออกแบบหน้าจอเมนูหลักและเมนูย่อย

โปรแกรมสำหรับการควบคุมอะไหล่สำรองนี้ จะแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานออกเป็น 4 กลุ่มคือ

- 1) เจ้าหน้าที่ฝ่ายคลังสินค้าของคลังนั้น ๆ จะสามารถใช้งานได้ทั้งการสืบค้น การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ในทุก ๆ ส่วนของระบบงาน ยกเว้นในส่วนของการสั่งซื้อที่สามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว
- 2) เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงานของคลังนั้น ๆ จะสามารถใช้งานได้ทั้งการสืบค้น การแก้ไข ปรับปรุงข้อมูล ในเฉพาะส่วนของการสั่งซื้อ สำหรับงานในส่วนอื่นจะสามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว
- 3) ผู้จัดการ โรงงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายซ่อมบำรุงของคลังนั้น ๆ สามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียวในทุก ๆ ส่วนงาน
- 4) เจ้าหน้าที่ฝ่ายต่าง ๆ ของคลังอื่น ๆ สามารถสืบค้นข้อมูลได้เพียงอย่างเดียวในทุกส่วนงาน

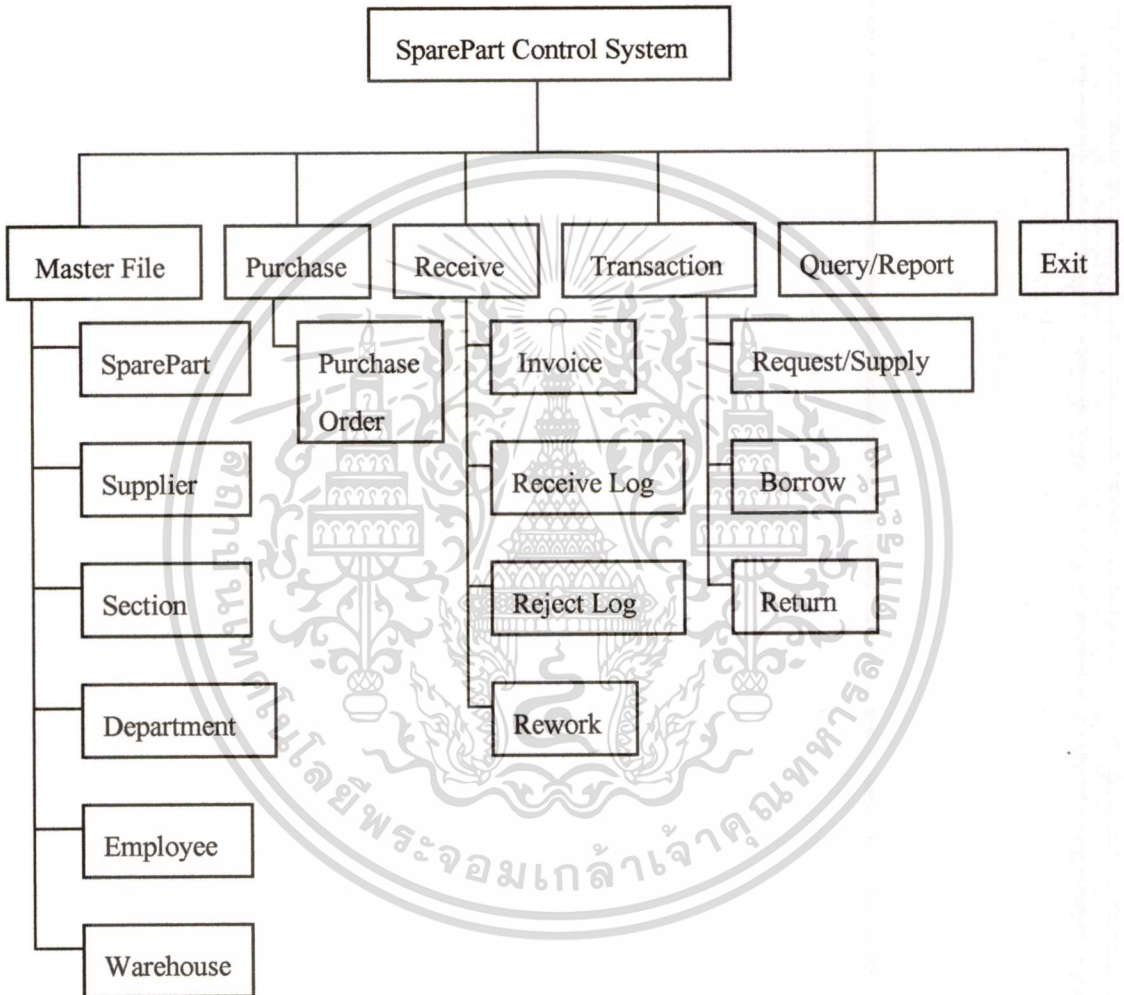
ดังนั้นจึงกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน โดยกำหนดสิทธิการใช้งานตามประเภทของผู้ใช้ แสดงได้ดังรูปที่ 5.1



รูปที่ 5.1 Login สำหรับแยกกลุ่มประเภทของผู้ใช้

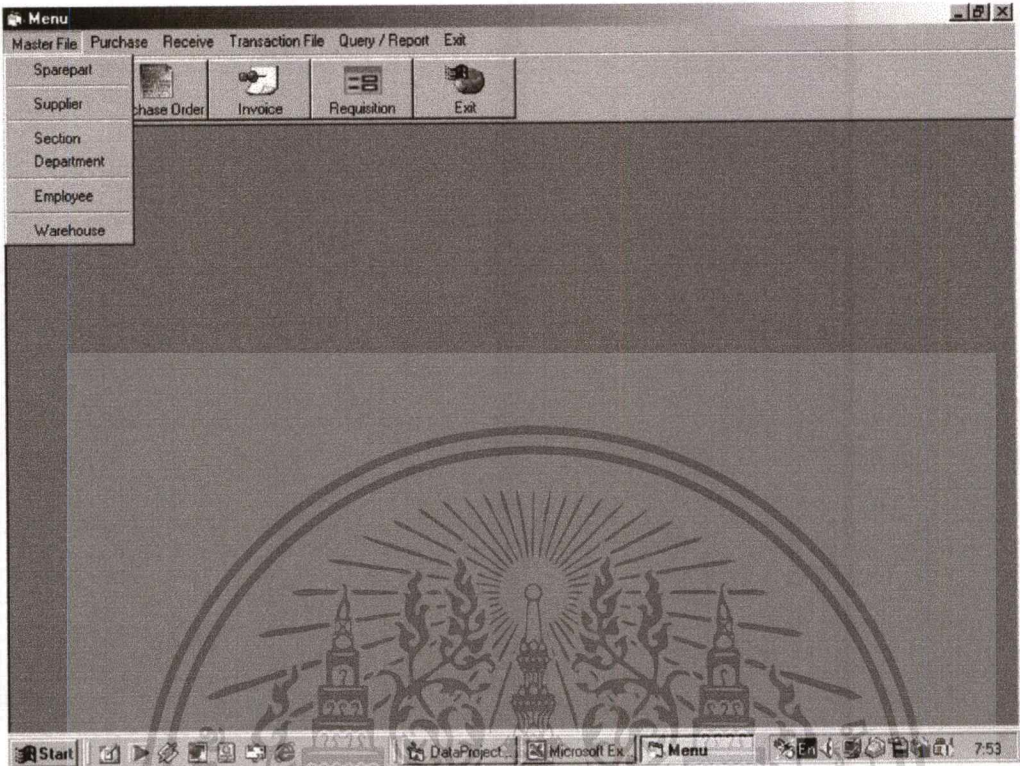
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเมนูจะแบ่งตามขั้นตอนของการทำงานที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ ๆ แสดงดังรูปที่ 5.2

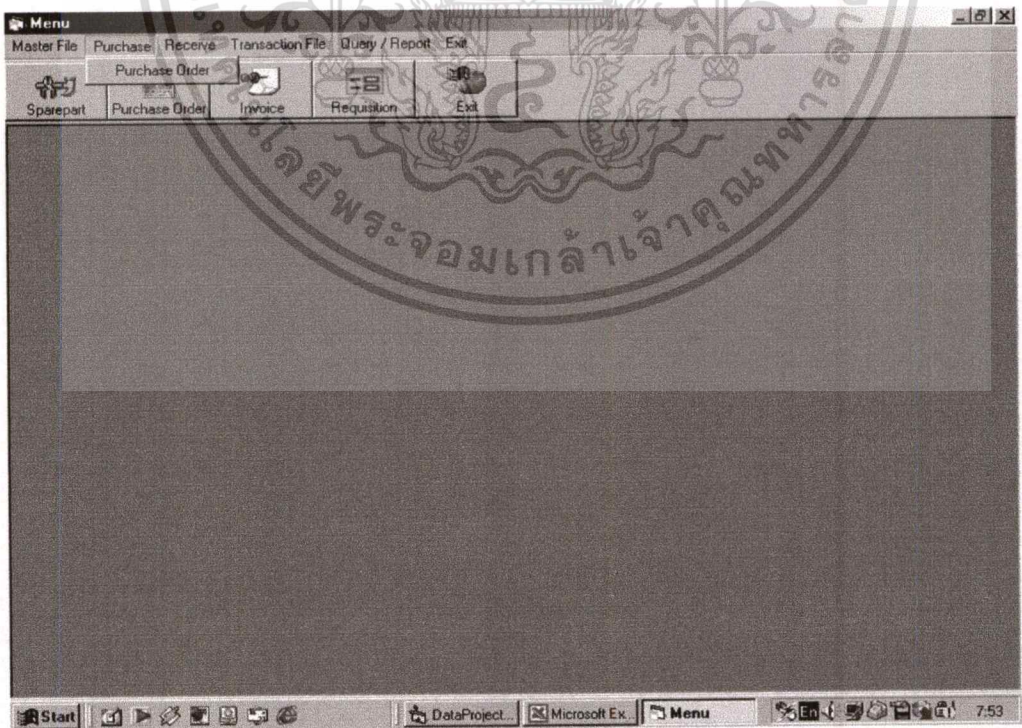


รูปที่ 5.2 แผนผัง โครงสร้างเมนูของระบบควบคุมอะไหล่สำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

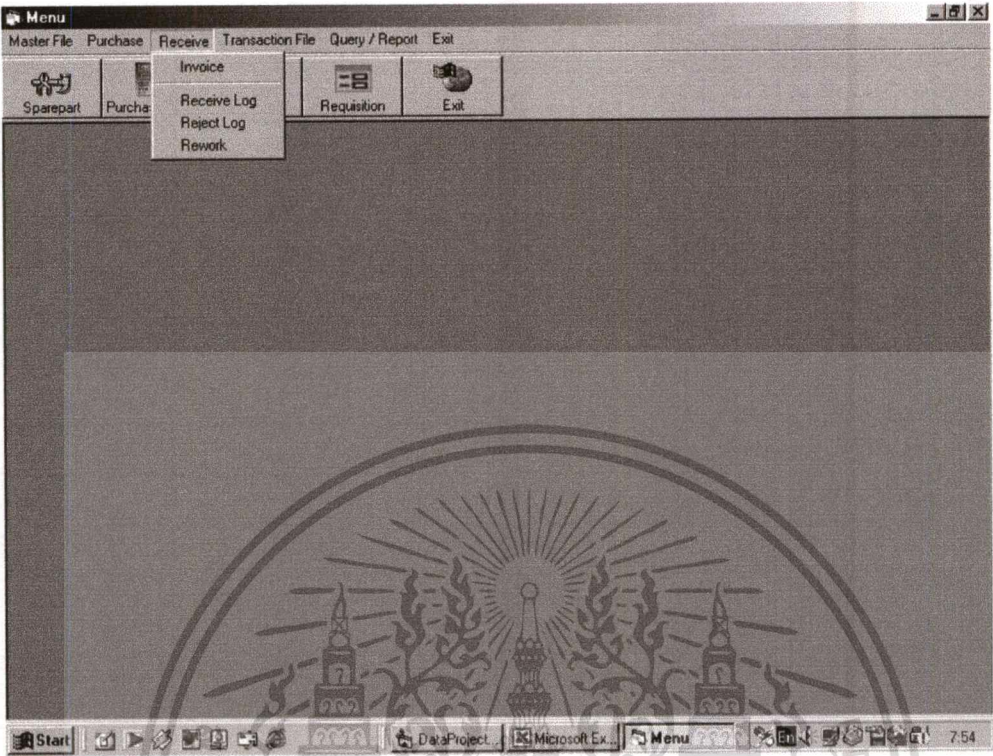


รูปที่ 5.3 เมนูสำหรับเพิ่มข้อมูลหลัก

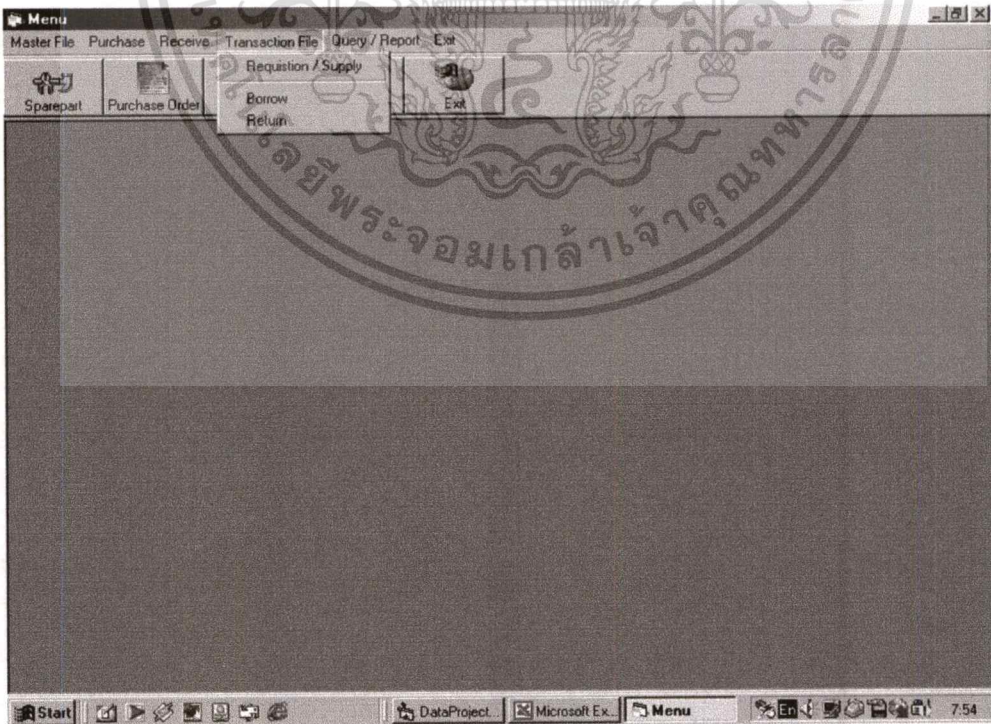


รูปที่ 5.4 เมนูสำหรับการสั่งซื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 เมนูสำหรับการรับข้อมูลเข้า



รูปที่ 5.6 เมนูสำหรับการทำรายการประจำวัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 5.2 การออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้า

หน้าจอสำหรับการนำข้อมูลเข้าแสดงดังรูปที่ 5.7 – 5.20 โดยคำบรรยายของแต่ละหน้า  
แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 ตารางการบรรยายหน้าจอที่เกิดจากการเลือกเมนู

ลำดับที่	เมนู / หน้าจอ	คำบรรยาย	ตัวอย่างหน้าจอ
1	SparePart	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ อะไหล่สำรอง	รูปที่ 5.7
2	Supplier	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ ผู้จัดจำหน่าย	รูปที่ 5.8
3	Section	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ แผนก	รูปที่ 5.9
4	Department	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ ฝ่าย	รูปที่ 5.10
5	Employee	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของ พนักงาน	รูปที่ 5.11
6	Warehouse	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของคลังสินค้า	รูปที่ 5.12
7	Purchase Order	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของรายละเอียดการสั่งซื้อ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบเวลารับของเข้า	รูปที่ 5.13
8	Invoice	หน้านี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ในการรับของเข้า	รูปที่ 5.14

ตารางที่ 5.1 ตารางการบรรยายหน้าจอที่เกิดจากการเลือกเมนู (ต่อ)

ลำดับที่	เมนู / หน้าจอ	คำบรรยาย	ตัวอย่างหน้าจอ
9	Receive Log	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการติดตามการรับในกรณีที่ถูกจัดจำหน่ายส่งของมาไม่ครบ	รูปที่ 5.15
10	Reject Log	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการติดตามของที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่ไม่ยอมรับ	รูปที่ 5.16
11	Rework	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของค่าใช้จ่ายในการแก้ไขของที่ไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพที่ยอมรับ	รูปที่ 5.17
12	Request/Supply	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการเบิกจ่าย	รูปที่ 5.18
13	Borrow	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการยืมอะไหล่สำรอง	รูปที่ 5.19
14	Return	หน้าจอนี้เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการบันทึก เพิ่ม แก้ไข ลบ ค้นหา แสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของการคืนอะไหล่สำรอง	รูปที่ 5.20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Sparepart]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Warehouse No: D01 Sparepart No: 60010-540 Search

**General Information of Sparepart**

Sparepart No: 60010-540 Warehouse No: D01

Name: Pulse Motor Model: 103-746-11

Unit: Pcs Price: 2264

**Sparepart Quantity**

Maximum Stock: 100 Minimum Stock: 30 Qty Onhand: 35

Remark:

Sp No	Wh No	Sp Name	Sp Model	Sp Unit	Sp Price	Sp Min	Sp Max	Sp Onh
60010-540	D01	Pulse Motor	103-746-11	Pcs	2264	30	100	35
02030-504	D02	Liner	PT12010/C/231	Pcs	2659	50	300	80
03040-516	D01	Spacer	PT1224/D/345	Pcs	968	100	400	120
60010-557	D01	Led Lamp	LFHD-2BG	Pcs	69	50	200	80
60020-521	D01	Check plait	PT120/E/423	Pcs	90	50	300	100
05000-502	D01	Neon Lamp	NL-52	Pcs	25	50	200	55
08010-505	D02	O-Ring	P-8JISB2401	Pcs	5	50	200	60

Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [S... 7.49

รูปที่ 5.7 หน้าจอนำเข้าอะไหล่สำรอง

Menu - [Supplier]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Supplier No: Search

Supplier No: TTK

Name: Totoku

Address: 175 Toseki Cho , Yakutaka , Kasai , Japan

Telephone: 001-81-951-4512

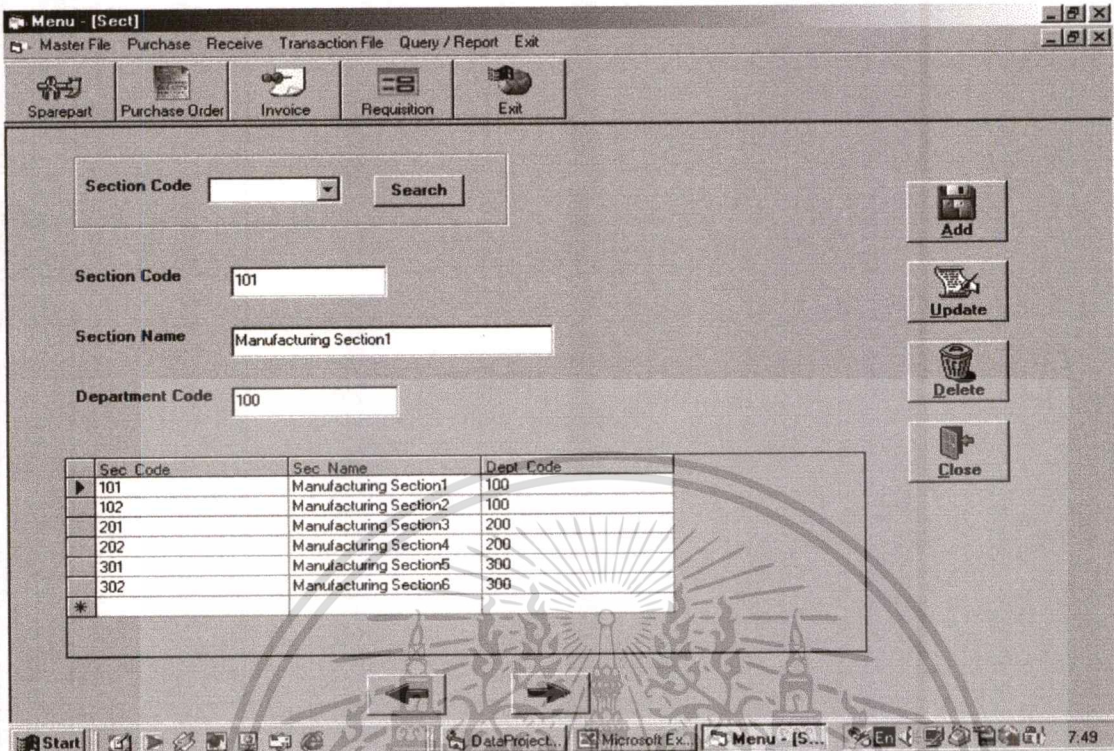
Fax: 001-81-951-4512

Sup No	Sup Name	Sup Add	Sup Tel	Sup Fax
TTK	Totoku	175 Toseki Cho , Yakutaka , Kasai , Japan	001-81-951-4512	001-81-951-4512
SHN	Sanshin	1125 Pojata Choji , Soual , Korea , 1012	008-102-127-1245	008-102-127-1246
TKM	TKM Foam	754 Tochi , Kansai , Japan , 10210	007-125-8451-845	007-125-845-846
TYT	Toyota	117 Saitama , Kenho Choyu , Japan , 1751	001-81-784-745-4512	001-81-784-746-4513
SMK	Samsung	Soul , Korea	02-152-1521	02-153-1542

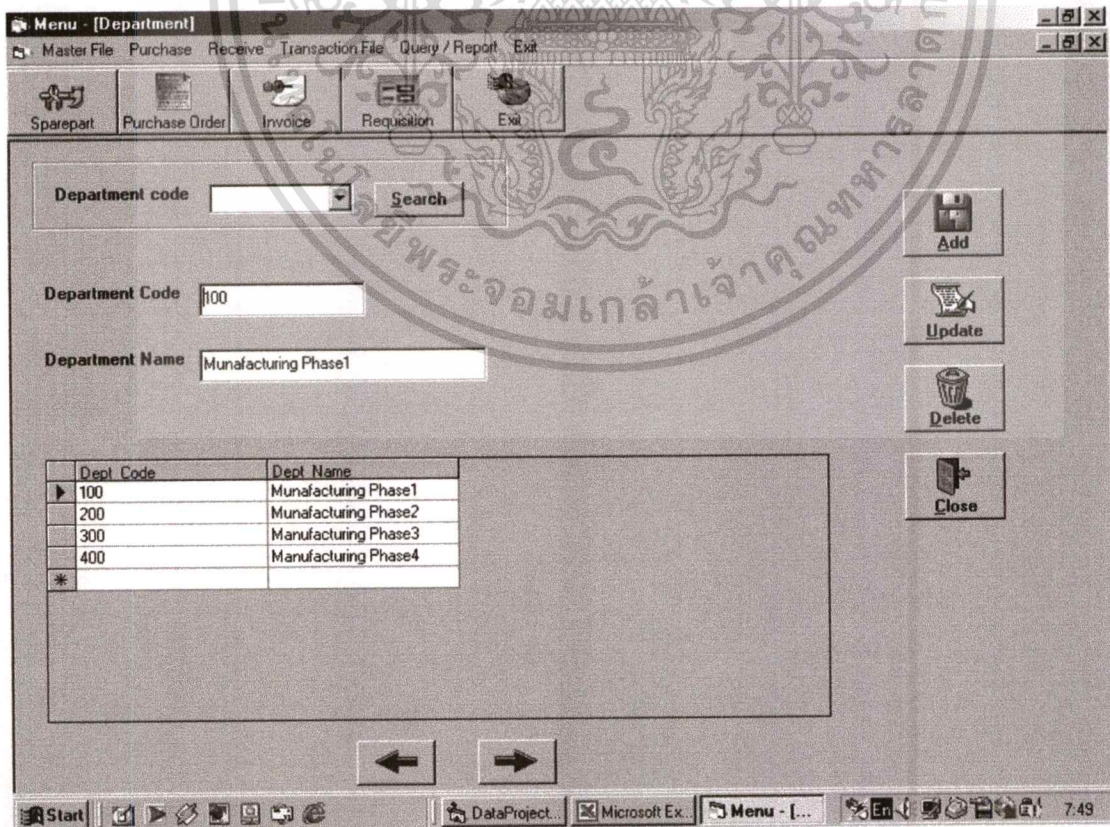
Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [S... 7.49

รูปที่ 5.8 หน้าจอนำเข้าผู้จัดจำหน่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อธุรกิจของท่าน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.9 หน้าจอนำเข้าแผนก



รูปที่ 5.10 หน้าจอนำเข้าฝ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Employee]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Employee No  Search

Employee No 3058

Title Ms Name Katesuda Surname Tapanapong

Section Code 301 Section Name Manufacturing Section5

Position Senior Officer Tel 5158

Emp No	Emp	Emp Name	Emp Sname	Emp Pos	Emp Tel	Sec Code	Sec Name
▶ 3058	Ms	Katesuda	Tapanapong	Senior Officer	5158	301	Manufacturing Section5
3077	Mrs	Duang	Chanmee	Officer	5151	102	Manufacturing Section2
5781	Mr	Aamnaj	Sripothong	Cleark	4520	201	Manufacturing Section3
4512	Mr	Kamol	Duangchay	Skall	6410	202	Manufacturing Section4
12345	Mr	Cheep	Pandaeng	Skall	1254	301	Manufacturing Section5
*							

Start | DataProject... | Microsoft Ex... | Menu - [E... | 7.49

รูปที่ 5.11 หน้าจอเข้าพนักงาน

Menu - [Warehouse]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Warehouse No  Search

Warehouse No D01

Name Warehouse Factory 1

Wh No	Wh Name
▶ D01	Warehouse Factory 1
D02	Warehouse Factory2
D03	Warehouse Factory3
*	

Start | DataProject... | Microsoft Ex... | Menu - [L... | 7.50

รูปที่ 5.12 หน้าจอเข้าคลังสินค้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Po]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Search Data Po Date 3/1/2003

Po Number 04516 Sparepart No 60010-540

Required Date 3/2/2003

Po Number 04516 Warehouse No 001

Supplier No TTK Name Totoku

Request By 12345 Mr Cheep Pandaeng

Remark

Details of Purchase Order

Po Id	Sparepart No	Name	Order Qty	Unit
1	60010-540	Pulse Motor	20	Pcs

Po Id	Po No	Sp No	Sp Name	Sp Unit	Order Q
2	04516	60020-521	Check plait	Pcs	50
3	04516	05000-502	Neon Lamp	Pcs	40
4	50124	02030-504	Liner	Pcs	50
5	50124	08010-505	O-Ring	Pcs	40
6	05112	03040-516	Spacer	Pcs	100
7	05112	60010-557	Led Lamp	Pcs	50
1	04516	60010-540	Pulse Motor	Pcs	20

Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [Po] 7:50

รูปที่ 5.13 หน้าจอนำเข้าการสั่งซื้อ

Menu - [Invoice]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Search Data Receive Date 3/2/2003

Invoice No 01-4126

Warehouse No 001

Supplier No TTK Name Totoku

Receive By 12345 Mr Cheep Pandaeng

Remark

Search Data of Purchase Order

Po No 04516 Sp No 60020-521

Details of Purchase Order

Po Id	Po No	Sparepart No	Sparepart Name	Unit	Order Qty	Previous Qty	Receive	Reject
2	04516	60020-521	Check plait	Pcs	50	30		

Receive and Inspection Result

Receive Status	Inspect Status	Rework
Partial	Full	Yes

Receive Log Reject Log Rework

Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [I... 7:50

รูปที่ 5.14 หน้าจอนำเข้าการรับของเข้า

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Receive Log]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Warehouse No: D01 Po No: 04516 Sparepart No: 60020-521

Po Id: 2 Receive Id: 1

Po No: 04516 Invoice No: 01-4126

Sparepart No: 60020-521 Name: Check plait

Receive Status: Partial Inspect Status: Full

Order Qty: 50 Receive Qty: 30 Receive Status: Wait

Remark:

Rev Id	Po Id	Po No	Sp No	Sp Name	Order Qty	Rev Qty	Rev Status	RevL
1	2	04516	60020-521	Check plait	50	30	Wait	
2	4	50124	02030-504	Liner	50	20	Wait	
3	6	05112	03040-516	Spacer	100	60	Wait	
*								

Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [... 7:51

รูปที่ 5.15 หน้าจอนำเข้าบันทึกติดตามการรับ

Menu - [Reject Log]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Warehouse No: D01 Po No: 04516 Sp No: 05000-502

Po Id: 3 Reject Log Id: 1

Po No: 04516 Invoice No: 01-4126

Sp No: 05000-502 Name: Neon Lamp

Receive Status: Full Inspect Status: Partial Reject Status: Wait

Order Qty: 40 Reject Qty: 30 Receive Qty: 10

Reject Reasons:

Rei Id	Po Id	Po No	Sp No	Sp Name	Order Qty	Rev Qty	Rei Qty	Rei Status	ReiLoc
1	3	04516	05000-502	Neon Lamp	40	10	30	Wait	
2	5	50124	08010-505	O-Ring	40	30	10	Wait	
3	7	05112	60010-557	Led Lamp	50	30	20	Wait	
*									

Start DataProject... Microsoft Ex... Menu - [... 7:51

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่ง รูปที่ 5.16 หน้าจอนำเข้าบันทึกติดตามของที่ไม่ยอมรับ ห้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Rework]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Warehouse No: D01 Po No: 04516 Sp No: 60020-521

Po Id: 2 Rework Log Id: 1

Po No: 04516 Invoice No: 01-4126

Sp No: 60020-521 Name: Check plail

Rework Qty: 5 Rework Cost: 800

Rework Detail

Rew Id	Po Id	Po No	Sp No	Sp Name	Rew Qty	Rew Cost	Rew Rem
1	2	04516	60020-521	Check plail	5	800	
2	3	04516	05000-502	Neon Lamp	6	1000	

Buttons: Add, Update, Delete, Clear, Close, Return To Invoice

Taskbar: Start, DataProject..., Microsoft Ex..., Menu - [Rework], 7:51

รูปที่ 5.17 หน้าจอเข้าบันทึกค่าใช้จ่าย

Menu - [Request Supply]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Request No: 7120 Sparepart No: 60010-540

Request No: 7120 Request Date: 6/2/2003 Supply Date: 6/2/2003

Request By: 12345 Mr Cheep Pandaeng

Warehouse No: D01 Charge Code: 1201

Remark:

Request Supply Detail

Sparepart No: 60010-540 Name: Pulse Motor Unit: Pcs

Request Qty: 5 Supply Qty: 5

Req No	Sup Date	Sp No	Sp Name	Req Qty	Sup Qty	Req Rem
7120	6/2/2003	60010-540	Pulse Motor	5	5	
7120	6/2/2003	60020-521	Check plail	10	10	
7140	9/2/2003	03040-516	Spacer	20	20	
7140	9/2/2003	05000-502	Neon Lamp	15	15	

Buttons: Add, Update, Clear, Close

Taskbar: Start, DataProject..., Microsoft Ex..., Menu - [Request Supply], 7:52

รูปที่ 5.18 หน้าจอเข้าการเบิกจ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Menu - [Borrow]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

**Search Data**  
 Borrow No: 8501 Sparepart No: 60010-540

**General Information**  
 Borrow No: 8501  
 Borrow Date: 10/2/2003 Return Dead Line: 28/2/2003  
 From Warehouse No: D01 To Warehouse No: D02  
 Request By: 3058 Ms Katesuda Tapanapong  
 Remark:

**Borrow Detail**  
 Sparepart No: 60010-540  
 Name: Pulse Motor Unit: Pcs Borrow Qty: 15

Br No	Br Date	Sp No	Sp Name	Br Qty	Re Date	Br To	Re Rem
8501	10/2/2003	60010-540	Pulse Motor	15	28/2/2003	D02	
8504	12/2/2003	05000-502	Neon Lamp	20	1/3/2003	D02	
8504	12/2/2003	60020-521	Check plai	10	1/3/2003	D02	

Start DataProject Microsoft Ex Menu - [B... 7:52

รูปที่ 5.19 หน้าจอนำเข้ากรยืม

Menu - [Return]

Master File Purchase Receive Transaction File Query / Report Exit

Sparepart Purchase Order Invoice Requisition Exit

Borrow No: 8501 Sparepart No: 60010-540

**General Information**  
 Borrow No: 8501  
 Return Dead line: 28/2/2003 Return Date: 28/2/2003  
 From Warehouse No: D02 To Warehouse No: D01  
 Return By: 3077 Mrs Duang Chanmee  
 Remark:

**Borrow Detail**  
 Sparepart No: 60010-540 Name: Pulse Motor Unit: Pcs  
 Borrow Qty: 15 Return Qty: 15

Br No	Re Date	Sp No	Sp Name	Br Qty	Re Qty	Re Rem
8501	28/2/2003	60010-540	Pulse Motor	15	15	
8504	1/3/2003	05000-502	Neon Lamp	20	20	
8504	1/3/2003	60020-521	Check Nail	10	10	

Start DataProject Microsoft Ex Menu - [... 7:52

รูปที่ 5.20 หน้าจอนำเข้ากรคืน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 5.3 การออกแบบหน้าจอนำข้อมูลออก

ในส่วนของการออกแบบรายงานแสดงได้ดังรูปที่ 5.21 – 5.26

Page 1

**Manufacturing Department : Phase 1**

**Warehouse : D01**

**Spare Part Onhand Report**

Date : 4/3/2003

Spare Part No	Spare Part Name	Unit	Qty Onhand	Minimum	Maximum
02030-504	Liner	Pcs	80	50	300
08010-505	O-Ring	Pcs	60	50	200
60010-540	Pulse Motor	Pcs	20	30	100
60020-521	Check Nail	Pcs	14	50	300
05000-502	Neon Lamp	Pcs	30	50	200

รูปที่ 5.21 รูปแบบรายงานอะไหล่สำรองคงเหลือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Page 1

**Manufacturing Department : Phase 1****Warehouse : D01****Pending Receive Report**

Date : 4/3/2003

SparePart No	SparePart Name	Po No	Inv No	Inv Date	Order Qty	Rev Qty	Status
60020-521	Check Plail	4516	01-426	3/2/2003	50	30	Wait
03040-516	Spacer	5112	01-451	5/2/2003	100	30	Wait

รูปที่ 5.22 รูปแบบรายงานของค้างรับ

Page 1

**Manufacturing Department : Phase 1****Warehouse : D01****Reject Report**

Date : 4/3/2003

SparePart No	SparePart Name	Po No	Inv No	Inv Date	Order Qty	Rev Qty	Status
05000-502	Neon	4516	01-426	3/2/2003	40	30	Wait
060010-557	Led Lamp	5112	01-451	5/2/2003	50	20	Wait

รูปที่ 5.23 รูปแบบรายงานของที่ไม่ยอมรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Page 1

**Manufacturing Department : Phase 1****Warehouse : D01****Rework Report**

Month : February 2003

Date : 4/3/2003

SparePart No	SparePart Name	Po No	Inv No	Inv Date	Qty	Cost
60020-521	Check Plail	4516	01-426	3/2/2003	5	800
05000-502	Neon lamp	4516	01-451	5/2/2003	6	1000

รูปที่ 5.24 รูปแบบรายงานค่าใช้จ่ายสำหรับการแก้ไข

Page 1

**Manufacturing Department : Phase 1****Warehouse : D01****Supply Report**

Month : February 2003

Date : 4/3/2003

SparePart No	SparePart Name	Req No	Date	Qty	Amt	Charge
50010-540	Pulse Motor	7120	6/2/2003	5	11,320	1201
60020-521	Check Plail	7120	6/2/2003	10	900	1201

รูปที่ 5.25 รูปแบบรายงานการจ่ายอะไหล่สำรอง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

**Manufacturing Department : Phase 1**

**Warehouse : D01**

**Borrow Report**

Month : February 2003

Date : 4/3/2003

SparePart No	SparePart Name	Br No	Date	Qty	Borro wer	Deadline	Return Date
60010-540	Pulse Motor	8501	10/2/2003	15	D02	28/2/2003	28/2/2003
05000-502	Neon Lamp	8504	12/2/2003	20	D02	01/3/2003	
60020-521	Check Plail	8504	12/2/2003	10	D02	01/3/2003	

รูปที่ 5.26 รูปแบบรายงานของครบกำหนดคืน

## บทที่ 6

### สรุปผลโครงการ

#### 6.1 บทสรุป

การบริหารขององค์กรนับได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการลดต้นทุนการผลิต เพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน ซึ่งจะทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการดำเนินงาน และจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีและการสื่อสารจึงเป็นทางเลือกที่สำคัญที่ธุรกิจต่างก็นำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้เป็นส่วนหนึ่งในการบริหารงาน เพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการนำระบบสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารและควบคุมการดำเนินงานเพื่อที่จะทำให้องค์กรสามารถแข่งขันกับองค์กรต่าง ๆ ได้

ฉะนั้นในโครงการนี้จึงได้ทำการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมอะไหล่สำรองเพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้น และจากการศึกษากระบวนการทำงานในระบบปัจจุบันพบว่า ระบบงานส่วนใหญ่ยังทำด้วยมือ มีการใช้คอมพิวเตอร์เฉพาะพิมพ์รายงานเท่านั้น ซึ่งเป็นการใช้คอมพิวเตอร์เสมือนเป็นแค่เครื่องพิมพ์ดีด รวมทั้งยังขาดการจัดเก็บที่เป็นระบบ จึงก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ มากมาย

จากการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการควบคุมอะไหล่สำรองนี้ จะทำให้ฝ่ายต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้รับประโยชน์ซึ่งสรุปได้ดังนี้

#### แผนกคลังสินค้า

สามารถติดตามความเคลื่อนไหว ทราบถึงจำนวน ระดับของอะไหล่สำรอง รายการต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำรายงานประจำวันทั้งในเรื่องการรับ การเบิกจ่าย ยืมคืน ได้ทันที และติดตามของที่ค้างส่งได้ รวมทั้งสามารถจัดทำรายงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว

#### เจ้าหน้าที่ประจำสำนักงาน

สามารถทราบถึงระดับของคลัง และรายงานต่าง ๆ เพื่อนำไปวางแผนการสั่งซื้อต่อไป

#### แผนกซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถทราบถึงประวัติการเบิกใช้อะไหล่สำรอง และจำนวนของคงคลังเพื่อนำไปใช้จัดทำแผนงานการซ่อมบำรุง

แผนกบัญชี

สามารถสอบถามรายงานการใช้อะไหล่สำรองของหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อนำมาคิดค่าใช้จ่าย

ผู้บริหาร

สามารถทราบถึงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับอะไหล่สำรองได้ทันทีเพื่อใช้สำหรับการควบคุมติดตามการบริหารงาน

## 6.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

- 1) ระบบควบคุมอะไหล่สำรองประกอบไปด้วยหน้าที่ความรับผิดชอบหลายด้าน และเนื่องจากเวลาอันจำกัด ดังนั้นจึงได้ทำการพัฒนาระบบเฉพาะส่วนที่มีขอบเขตงานในด้านการควบคุมการรับ ควบคุมของคลังรับ ควบคุมการเบิก ควบคุมการขอยืม จัดทำรายงาน และจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดการสั่งซื้อเท่านั้น และถ้าได้นำไปรวมกับระบบงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องก็จะทำให้ได้เป็นระบบควบคุมอะไหล่สำรองที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น
- 2) เนื่องจากเทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาในส่วนของระบบจัดการฐานข้อมูลเป็นโปรแกรม Microsoft Access ทำให้มีข้อจำกัดในเรื่องของปริมาณข้อมูล ซึ่งรองรับข้อมูลได้ในปริมาณที่ไม่มากนัก แต่ถ้าข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น จะทำให้ไม่สามารถรองรับการทำงานของระบบได้ ดังนั้นถ้าเป็นระบบงานที่มีขนาดใหญ่ ควรเปลี่ยนไปใช้โปรแกรมที่มีความสามารถในการจัดการฐานข้อมูลเช่น Microsoft SQL Server หรือ Oracle เป็นต้น

## บรรณานุกรม

สมจิตร อาจอินทร์ และงามนิจ อาจอินทร์. 2540. ระบบฐานข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่2. กรุงเทพฯ: ขอนแก่นการพิมพ์.

ศุภชัย สมพานิช. 2543. **Database Programming ด้วย Visual Basic ฉบับมืออาชีพ**. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อินโฟเพรส.

ศุภชัย สมพานิช. 2545. **สร้างระบบฐานข้อมูลด้วย Visual Basic ฉบับโปรแกรมเมอร์**. พิมพ์ครั้งที่1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์อินโฟเพรส.

Alan Dennis, Barbara Haley Wixom. **System Analysis and Design**: John Wiley & Sons, Inc.

E. Wainright Martin, Carol V. Brown, Daniel W. DeHayes, Jeffrey A. Hoffer, William C. Perkins. **Managing Information Technology**. 3<sup>rd</sup> ed.: New Jersey.

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวรัชชนก สีแดงทอง
วันเดือนปีเกิด	18 กันยายน 2519
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	บรบ. (บริหารธุรกิจบัณฑิต)
สำเร็จการศึกษาที่	มหาวิทยาลัยนเรศวร
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2540

