

การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดซื้อจัดจ้างของกรมสรรพากร
Information System for Purchasing

โดย

นาย สุรชิต กาญจนมิตร

รหัส 41067195



H001700

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. จันทร์บุรณ์ สติติวิริยวงศ์

วัน เดือน ปี..... 25 S.ศ. 2549

เลขทะเบียน..... 01700

เลขเรียกหนังสือ..... จพ. ศ 848 ก 2549

"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดซื้อจัดจ้างของกรมสรรพากร
นักศึกษา	นาย สุรชิต กาญจนมิตร
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้างของกรมสรรพากร ในปัจจุบันยังไม่ได้นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงานและการออกรายงานต่างๆเป็นไปด้วยความยากลำบากและล่าช้า โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดซื้อจัดจ้างมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ขั้นตอนในการจัดซื้อจัดจ้างเป็นมาตรฐานเดียวกันและสะดวกรวดเร็วในการติดตามความคืบหน้ารวมทั้งสามารถตรวจสอบปริมาณการจัดซื้อครั้งสุดท้าย ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่กรมสรรพากร ในการพัฒนาระบบงานได้มีการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่และพัฒนาระบบเพื่อนำไปใช้งาน

Title Information System for Purchasing
Student Mr. Surachit Kanjanamit
Advisor Dr. Chanboon Sathitwiriawong
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2000

Abstract

A present, a process for purchasing of the Revenue Department is quite slow and not comfortable. There is no any computer information system helping is this system, yet. The objective of the project is to analysis on computer information system for purchasing of Revenue Department to create a system a standardization. By this standard formation, Revenue Department can audit quality and quantity for purchase efficiency. The coverage of the study includes analysis, the feasibility study, developing application and implementation for the computer system with the current system

กิตติกรรมประกาศ

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศในการจัดซื้อจัดจ้าง ได้รับความสนับสนุนจากหน่วยงาน และบุคคลหลายฝ่าย จึงทำให้โครงการนี้สำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้นกระผมจึงใคร่ขอ ขอบพระคุณ

1. บิดา มารดา ผู้มีพระคุณ ให้การศึกษา อบรม ให้แนวทางชีวิตที่ดีและเป็นกำลังใจเสมอมา
2. ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษา และช่วยให้แนวทางในการทำโครงการนี้
3. กรมสรรพากร ที่ให้ทุนในการศึกษา
4. พี่ ๆ เพื่อน ๆ น้อง ๆ ที่ กรมสรรพากร ที่ให้คำปรึกษาในด้านต่างๆ
5. พี่ ๆ IS4 ที่ให้คำปรึกษาในด้านการเรียนและด้านการพัฒนาโปรแกรม
6. เพื่อน ๆ IS6 ที่เรียนด้วยกัน ที่กรุณาให้คำแนะนำต่างๆสำหรับการพัฒนาโปรแกรม
7. เพื่อน ๆ ที่ให้กำลังใจมาตลอด

สุรชิต กาญจนมิตร
กันยายน 2543

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	VI
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของระบบงาน	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
1.5 แผนการดำเนินการศึกษา	3
1.6 ตารางของการพัฒนาระบบ	4
2. ทฤษฎีที่นำมาใช้	5
2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ	5
2.2 เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์	7
2.3 เอนดีทีและเอททรีวิวต์	7
2.4 การนอร์มัลไลซ์	9
2.5 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล	10
3. ระบบปัจจุบัน	13
3.1 โครงสร้างกรมสรรพากร	13
3.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง	13
3.3 ภาพรวมระบบงานเดิม	14
3.4 ปัญหาของระบบงานเดิม	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
4. การออกแบบระบบงานใหม่	18
4.1 ระบบงานใหม่ที่นำเสนอ	18
4.2 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบงาน	25
4.3 พจนานุกรมข้อมูล	28
5. การพัฒนาโปรแกรม	36
5.1 เครื่องมือเครื่องใช้	36
5.2 โครงสร้างการทำงานระบบ	37
5.3 การพัฒนาโปรแกรม	38
5.4 ผลการพัฒนาโปรแกรม	38
6. การทดสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ	55
6.1 การทดสอบระบบงาน	55
6.2 การติดตั้งระบบงาน	56
6.3 การบำรุงรักษาระบบ	56
7. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	57
7.1 บทสรุปผลการพัฒนาระบบ	57
7.2 ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	59
ประวัติผู้เขียน	60

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 แสดงแผนระยะเวลาของการดำเนินการพัฒนาระบบ	4
4.1 แสดง EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION	22
4.2 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 1	23
4.3 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 2	23
4.4 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 3	23
4.5 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 4	24
4.6 แสดง Input/Output Description	24
4.7 ข้อมูลหน่วยงาน	28
4.8 ข้อมูลข้าราชการ	28
4.9 ข้อมูลประเภทกรรมการ	29
4.10 ข้อมูลการแต่งตั้งกรรมการ	29
4.11 ข้อมูลพัสดุ	30
4.12 ข้อมูลหมวดพัสดุ	30
4.13 ข้อมูลประเภทพัสดุ	30
4.14 ข้อมูลหน่วยนับ	31
4.15 ข้อมูลบริษัท	31
4.16 ข้อมูลรายการพัสดุบริษัท	32
4.17 ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง	32
4.18 ข้อมูลรายการพัสดุที่ให้จัดซื้อจัดจ้าง	33
4.19 ข้อมูลรายการพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง	33
4.20 ข้อมูลใบจัดซื้อจัดจ้าง	34
4.21 ข้อมูลรายการพัสดุใบส่งของ	35
4.22 ข้อมูลใบส่งของ	35

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง	8
2.2 แสดงความสัมพันธ์หนึ่งต่อกลุ่ม	8
2.3 แสดงความสัมพันธ์กลุ่มต่อกลุ่ม	8
2.4 แสดงสัญลักษณ์หน่วยงาน	10
2.5 แสดงสัญลักษณ์การไหลข้อมูล	10
2.6 แสดงสัญลักษณ์หน่วยประมวลผล	11
2.7 แสดงสัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล	11
4.1 แสดงแผนภาพรวมของระบบงานใหม่	18
4.2 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 1	19
4.3 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 2	20
4.4 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลรายละเอียดการจัดการในระดับ 2	20
4.5 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลการตรวจรับจัดหาในระดับ 2	21
4.6 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลการทำรายงานในระดับ 2	22
4.7 Context Data Model	26
4.8 Key-Base Data Data Model	27
5.1 แสดงหน้าจอตรวจสอบผู้ใช้	38
5.2 แสดงหน้าจอรายการหลัก	39
5.3 แสดงหน้าจอข้อมูลหลัก	40
5.4 แสดงหน้าจอการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน	41
5.5 แสดงหน้าจอรายละเอียดหน่วยงาน	42
5.6 แสดงหน้าจอบันทึกใบสั่งซื้อ	43
5.7 แสดงหน้าจออนุมัติการขอแจ้งจัดหาเบื้องต้น	44
5.8 แสดงหน้าจอการเปรียบเทียบราคา	45
5.9 แสดงหน้าจอบันทึกใบสั่งซื้อ	46
5.10 แสดงหน้าจออนุมัติใบสั่งซื้อ	47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

	หน้า
5.11 แสดงหน้าตารางพัสดุ	48
5.12 แสดงหน้าจอรับพัสดุ	49
5.13 แสดงหน้าจอรายงานการจัดซื้อจัดจ้างประจำ เดือน	50
5.14 แสดงหน้าจอรายงานการจัดซื้อจัดจ้าง แยกตามผู้จำหน่าย	51
5.15 แสดงหน้าจอรูปภาพ	52
5.16 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัส	53
5.17 แสดงหน้าจอรหัสค้นหา	53
5.18 แสดงหน้าจอรหัสเลือกผู้จำหน่าย	54



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ในปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาองค์กรให้บรรลุวัตถุประสงค์ตลอดจนความได้เปรียบในการแข่งขันกับองค์กรคู่แข่ง โดยในปัจจุบันหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนได้ให้ความสนใจในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยและสนับสนุนการทำงาน โดยเฉพาะในเวลานี้อุปกรณ์ที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์มีราคาต่ำลง คอมพิวเตอร์ถูกออกแบบมาให้ใช้งานง่ายขึ้น ผู้ใช้มีความรู้สึกที่ดีในการใช้งานคอมพิวเตอร์ กรมสรรพากรซึ่งเป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงการคลังเป็นหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีตามประมวลรัษฎากรซึ่งเป็นรายได้หลักของประเทศ กรมสรรพากรได้ทำการปรับเปลี่ยนโครงสร้างตามความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพื่อให้รองรับกับการบริการแก่ผู้เสียภาษี โดยจะมีการ กระจายอำนาจในการบริหารและการตัดสินใจไปยังสรรพากรภาคต่างๆจำนวน 12 ภาค ทำให้ได้เกิดมีหน่วยงานต่างๆเพิ่มขึ้นมาก จากจำนวนหน่วยงานที่เพิ่มขึ้นนี้ทำให้กรมสรรพากรมีความจำเป็นที่จะต้องใช้วัสดุและครุภัณฑ์จำนวนมากเพื่อนำมาใช้ในการบริการการจัดเก็บภาษีให้เป็นไปอย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ ซึ่งจำนวนวัสดุครุภัณฑ์ที่จะทำการจัดหามีด้วยกันเป็นจำนวนมาก ดังนั้นการบริหารการจัดการด้านงานพัสดุให้มีจำนวนวัสดุครุภัณฑ์เพียงพอต่อการใช้งานให้เหมาะสมเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งต่อการบริหารงบประมาณ

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่า การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ประยุกต์กับระบบงานจัดซื้อจัดจ้างจะสามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการกับระบบงานจัดซื้อจัดจ้างได้เป็นอย่างดี

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงานการจัดซื้อจัดจ้าง โดยศึกษาขั้นตอนการทำงานจริงในการจัดซื้อจัดจ้าง ตั้งแต่เริ่มกระบวนการที่หน่วยงานเริ่มขอให้มีการจัดซื้อจัดจ้าง จนถึงบริษัทได้ทำการส่งพัสดุที่ได้ให้จัดซื้อจัดจ้าง

1.2.2 เพื่อออกแบบระบบจัดซื้อจัดจ้างตามข้อกำหนด เพื่อให้ระบบใหม่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ

1.2.3 เพื่อสร้างระบบใหม่ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบและป้องกันความผิด พลาดในระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง รวมทั้งเพื่อป้องกันการทุจริตในการจัดซื้อจัดจ้าง

1.2.4 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและคั่นราคาสินค้า ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว แทนการหาจากเอกสาร พร้อมทั้งจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แทนการจัดทำด้วยมือ เพื่อให้การจัดหาพัสดุเป็นไปด้วยความรวดเร็วถูกต้อง และเป็นมาตรฐานเดียวกัน

1.2.5 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานจากระบบได้

1.2.6 เพื่อนำคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นการนำทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2.7 เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากรให้มีความรู้ความสามารถทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ ได้ทำการศึกษาเฉพาะระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง ของฝ่ายพัสดุ กองคลัง ซึ่งเป็นหน่วยที่รับผิดชอบในการบริหารงานพัสดุที่ทุกหน่วยงานมีความจำเป็นต้องใช้เหมือนกันทั่วประเทศ และบริหารงานพัสดุให้กับสำนักและกองต่างๆในส่วนกลาง โดยกำหนดขอบเขตของงานที่ทำ ดังนี้

1.3.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ของระบบงานจัดซื้อจัดจ้างและขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้างที่ทำอยู่ในปัจจุบัน เพื่อศึกษาถึงสาเหตุของความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงระบบที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาระเบียบต่างๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน

1.3.2 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำเสนอระบบงานใหม่

1.3.3 ศึกษาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมทั้งศึกษาระบบเครือข่าย ที่จะนำมาใช้ในระบบใหม่

1.3.4 ออกแบบระบบงานใหม่และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ทำการศึกษาระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงาน ออกแบบหน้าจอ ออกแบบรายงานที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการ

1.3.5 พัฒนาระบบงาน และ Implement ระบบงาน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 ช่วยให้การตรวจสอบการจัดซื้อจัดจ้าง เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4.2 ช่วยป้องกันและตรวจสอบการทุจริตของเจ้าหน้าที่

1.4.3 มีรายงานเพื่อติดตามผลการดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง โดยฝ่ายพัสดุได้ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบว่าการดำเนินงานอยู่ในขั้นตอนไหน

1.4.4 มีรายงานสรุปการดำเนินการเสนอผู้บริหารต่อไป

1.4.5 ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และเป็นระบบมากขึ้น โดยลดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน

1.4.6 สามารถนำทรัพยากร ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กรมฯ จัดซื้อและมีอยู่ มาใช้งานเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.4.7 ช่วยอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลให้เป็นหมวดหมู่เพื่อใช้ในการตรวจสอบข้อมูลและข้อมูลมีความถูกต้อง

1.5 แผนการดำเนินการศึกษา

ในขั้นตอนการดำเนินงานจะใช้การพัฒนาที่เรียกว่า System Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งจะมีขั้นตอนดังนี้

1.5.1 การรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition) ในขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาว่าระบบงานปัจจุบันที่มีอยู่นั้นมีปัญหาอย่างไรบ้าง ปัญหาที่ปรากฏนั้นอาจจะมีผลกระทบมาจากปัจจัยสถานะภายในและปัจจัยสถานะภายนอก

1.5.2 การศึกษาความเป็นไปได้เบื้องต้น (Feasibility study) ในขั้นตอนนี้ก็คือการแยกแยะปัญหาและจะทำการตัดสินใจว่าสมควรจะทำระบบงานใหม่หรือไม่

1.5.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ในขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์วัตถุประสงค์และสาเหตุที่เด่นชัดของ ระบบปัจจุบัน ความต้องการของระบบงานใหม่ว่าต้องการให้ระบบทำอะไรบ้าง ภารกิจขอบเขตของงาน การศึกษาข้อมูลของระบบปัจจุบันที่มีอยู่ การศึกษาแหล่งข้อมูลที่จะรวบรวมข้อมูลขึ้นมาใหม่ กำหนดระยะเวลาในการดำเนินงาน

1.5.4 การออกแบบระบบ (Design) ในขั้นตอนนี้จะทำการกำหนดลักษณะต่างๆที่ได้จกขั้นที่3 ซึ่งจะครอบคลุมถึงในส่วนเครื่องและส่วน โปรแกรม

1.5.5 ขั้นตอนการสร้างระบบ (Construction) ในขั้นตอนนี้จะมีการเตรียมสภาพแวดล้อมให้กับระบบงานที่จะติดตั้ง ในส่วนของการสร้างส่วน โปรแกรมก็จะมีการเขียนและตรวจสอบโปรแกรมที่จะใช้ในระบบใหม่จะทำในขั้นตอนนี้

1.5.6 ขั้นตอนการแปลงระบบ (System conversion) ขั้นตอนนี้จะเป็นการเปลี่ยนจากระบบเก่าไปเป็นระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5.7 ขั้นตอนการใช้งานและดูแลรักษา (Implementation and Maintenance) ในขั้นตอนนี้ระบบจะได้รับการบำรุงรักษาหลังจากที่ทำงานไปแล้ว

1.6 ตารางของการพัฒนาระบบ

กิจกรรม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
ศึกษาความเป็นไปได้					
วิเคราะห์ระบบ					
ออกแบบระบบ					
สร้างระบบ					
แปลงระบบ					
การใช้งานดูแลระบบ					

ตารางที่ 1.1 แสดงแผนระยะเวลาของการดำเนินการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่นำมาใช้

2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC)

ระบบที่ปรากฏนั้นไม่ว่าจะเป็นระบบอะไรล้วนแต่จะต้องมีการเกิดการนำไปใช้งานและปรับปรุงให้เข้าสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ในกรณีที่ปรับเปลี่ยนไม่ได้ด้วยสาเหตุที่ว่าผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงนั้นมีมากเกินไปต่อระบบ เราก็มองความจำเป็นที่จะต้องล้มเลิกระบบเก่านั้นแล้วสร้างระบบใหม่ขึ้นมาใช้แทนสิ่งที่กล่าวมานี้เรียกว่า วงจรการพัฒนากระบวนการ ขั้นตอนในการดำเนินงานเพื่อวิเคราะห์และออกแบบระบบจะประกอบด้วย 7 ขั้นตอน ดังนี้คือ

2.1.1 การรับรู้ปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition)

ขั้นตอนนี้เป็นการศึกษาว่าในระบบปัจจุบันที่มีอยู่นั้นมีปัญหอย่างไรบ้าง ปัญหาที่ปรากฏนั้นอาจมีผลกระทบมาจากปัจจัยสภาวะภายนอกและปัจจัยจากสภาวะภายในที่เปลี่ยนแปลงไป ปัญหาทั้งหลายทั้งปวงที่เกิดขึ้นต่อระบบนั้นมีมากมาย แต่เราไม่สามารถที่จะแก้ไขทุกปัญหาได้พร้อมกันทั้งหมดในเวลาระยะสั้น ดังนั้นทางออกก็คือจะต้องนำปัญหาทั้งหลายที่ปรากฏมาเรียงลำดับตามความสำคัญและความเร่งด่วน ภายใต้งบจำกัดคือทรัพยากรที่มีอยู่ แล้วดำเนินการสร้างระบบใหม่ภายใต้ข้อตกลงในกรอบของปัญหาที่สร้างไว้ ภายหลังจากที่ปัญหาที่สำคัญและเร่งด่วนเหล่านี้ได้ถูกแก้ไขสำเร็จลุล่วงแล้วจึงค่อยดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เหลือต่อไป

2.1.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility study)

วัตถุประสงค์ของขั้นตอนนี้คือ การแยกแยะปัญหาและตัดสินใจว่าสมควรจะสร้างระบบใหม่หรือไม่ศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะใช้เวลาและค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดหลังจากศึกษาอย่างคร่าวๆแล้วจะดูความสัมพันธ์ระหว่างทุนกับผลตอบแทนที่ได้รับเพื่อประเมินผลตอบแทนว่าจะคุ้มทุนหรือไม่ซึ่งจะช่วยในการตัดสินใจว่าควรจะทำหรือไม่ดำเนินการขั้นตอนต่อไป

2.1.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis)

ขอบเขตของการวิเคราะห์พอจะสรุปได้ดังนี้

2.1.3.1 วิเคราะห์วัตถุประสงค์และสาเหตุที่เด่นชัดของระบบปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.3.2 ความต้องการของระบบใหม่ ว่าต้องการให้ระบบทำอะไรบ้าง

2.1.3.3 การกำหนดขอบเขตของงาน

2.1.3.4 การศึกษาข้อมูลของระบบปัจจุบันที่มีอยู่

2.1.3.5 การศึกษาแหล่งข้อมูลที่จะรวบรวมข้อมูลขึ้นมาใหม่

2.1.3.6 การกำหนดระยะเวลาการดำเนินงาน

2.1.4 การออกแบบระบบ (Design)

ในขั้นตอนนี้นักวิเคราะห์ระบบจะได้รับรูปแบบที่กำหนดที่ได้มาจากขั้นตอนที่ 3 ในด้านของการจัดเตรียมอุปกรณ์ต่างๆ แล้วจึงนำมาออกแบบให้สอดคล้องกัน ซึ่งจะครอบคลุมถึงในส่วนเครื่อง ส่วนโปรแกรม และส่วนบุคลากร ในส่วนโปรแกรมจะเปลี่ยนกิจกรรมในขั้นของการวิเคราะห์มาเป็นผังแสดงลำดับขั้นตอนที่จะต้องปฏิบัติเพื่อที่จะทราบว่าโปรแกรมนั้นประกอบด้วยโปรแกรมย่อยอะไรบ้างแต่ละส่วนจะมีการติดต่อสัมพันธ์กันอย่างไร การออกแบบควรจะต้องรวมถึงมาตรการรักษาความปลอดภัยเข้าไปด้วย คุณลักษณะของรูปแบบต่างๆจะเป็นตัวกำหนดข้อมูลเพื่อที่ผู้เขียนโปรแกรมจะนำไปเขียนโปรแกรม ในขณะที่นักออกแบบแฟ้มหรือฐานข้อมูลก็จะนำไปออกแบบ ดังนั้นเอกสารทั้งหลายจึงจำเป็นอย่างมาก

2.1.5 การสร้างระบบ (Construction)

ในขั้นนี้จะมีการเตรียมสภาพแวดล้อมให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะมีการติดตั้งจะมีการเตรียมการในเรื่องของสถานที่ที่จะติดตั้งเครื่อง ในส่วนของการสร้างส่วนของโปรแกรมก็จะมีการเขียนโปรแกรมและตรวจสอบโปรแกรมที่จะใช้ในระบบใหม่ การพัฒนาเอกสารประกอบการใช้งาน การเตรียมการและอุปกรณ์ที่จะใช้ในการฝึกอบรมบุคลากร ในส่วนข้อมูลก็มีการเตรียมขึ้นมา หรือไม่ก็จะมีการแปลงรหัสข้อมูลเดิมมาสู่รหัสใหม่สำหรับระบบใหม่

2.1.6 การแปลงระบบ (System Conversion)

สิ่งที่ต้องดำเนินการคือการทำงานที่จะเปลี่ยนจากระบบเก่าเป็นระบบใหม่ต้องคำนึงถึงปริมาณข้อมูลในอนาคต ด้วยปริมาณข้อมูลจะเป็นตัวกำหนดอุปกรณ์ที่จะใช้ด้วย วิธีการแปลงระบบแบ่งออกเป็นวิธีต่างๆดังนี้

2.1.6.1 เป็นการเปลี่ยนโดยตรงหรือแบบทันทีทันใด (Direct Conversion) ใช้ในกรณีที่

ระบบเก่ากับระบบใหม่แตกต่างกัน ระบบใหม่ที่จะใช้ควรไม่ยุ่งยากต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.6.2 การแปลงแบบคู่ขนาน (Parallel Conversion) เป็นการแปลงระบบโดยที่ระบบเก่า กับระบบใหม่จะทำงานไปพร้อมๆกันจนกว่าจะถึงระยะเวลาหนึ่งระบบใหม่นั้นสามารถทำงานได้ อย่างถูกต้องจึงยกเลิกระบบเก่า

2.1.6.3 เป็นการแปลงเป็นกลุ่มๆ (Modular Conversion) เป็นการแปลงระบบโดยเลือกเอา กลุ่มงานที่มีศักยภาพที่จะเปลี่ยนแปลงได้และมีปัญหาน้อยมาทำการเปลี่ยนแปลงก่อน

2.1.6.4 การแปลงระบบแบบแบ่งส่วน (Phase in Conversion) การแปลงระบบโดยวิธีนี้จะ ดำเนินการโดยเปลี่ยนทีละส่วนของระบบ คล้ายกับวิธีที่ 3 แต่เป็นการมองลักษณะงานว่างานไหน ควรจะเลือกมาโดยงานนั้นสามารถแพร่ขยายไปใช้กับหน่วยงานอื่นได้โดยไม่มีปัญหา

2.1.7 การใช้งานและดูแลรักษาระบบ (Implementation and Maintenance)

ในขั้นตอนนี้ระบบจะได้รับการบำรุงรักษาหลังจากที่ทำงานไปแล้ว สาเหตุที่ทำให้ต้องมีการบำรุงรักษาหรือปรับปรุงระบบเนื่องมาจาก ข้อบกพร่องที่ซ่อนอยู่ในระบบที่เราคาดไม่ถึง อาจ จะเกิดขึ้นที่ส่วนใดก็ได้ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจได้เปลี่ยนแปลงไป

2.2 เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกัน โดยรีเลชันคือ ตาราง 2 มิติ ซึ่งตารางจะแสดงความสัมพันธ์โดยที่แถวจะหมายถึงระเบียบข้อมูล ในขณะที่คอลัมภ์ จะหมายถึงคุณสมบัติของข้อมูล ซึ่งจะมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.2.1 แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว

2.2.2 ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมภ์มีความแตกต่างกัน (ชื่อ Attribute)

2.2.3 ค่าข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมภ์ จะเป็นค่าของ Attribute ที่ระบุไว้ในหัวข้อคอลัมภ์นั้นๆ

2.2.4 การเรียงลำดับคอลัมภ์จะไม่ถือว่ามีความสำคัญ

2.2.5 ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน

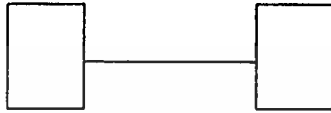
2.2.6 การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

2.3 เอนทิตีและแอททริบิวต์ (Entity and Attribute)

เอนทิตี หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่เราสสนใจ ซึ่งในแต่ละเอนทิตีจะประกอบด้วยแอททริ บิวต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ระบุคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากร

ประกอบด้วย แอททริบิวต์ที่สปรประจำตัวข้าราชการ, ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่ เป็นต้น ลักษณะความสัมพันธ์ของเอนทิตีมี 3 ลักษณะ คือ

2.3.1 ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One)



ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์หนึ่งต่อหนึ่ง

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น

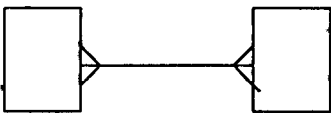
2.3.2 ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many)



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์หนึ่งต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์ค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า

2.3.3 ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)



ภาพที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์กลุ่มต่อกลุ่ม

ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า และในทางกลับกัน ค่าคีย์หลักของเอนทิตีอีกเอนทิตีหนึ่งก็จะมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่าเช่นเดียวกัน

2.4 การนอร์มัลไลซ์ (Normalization)

การนอร์มัลไลซ์ เป็นการออกแบบฐานข้อมูลแบบที่เป็นมาตรฐานที่สุด โดยมีจุดประสงค์ของการออกแบบก็เพื่อลดความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุด ซึ่งตามมาตรฐานปกติกจะมีอยู่ 3 ระดับ คือ 1NF, 2NF, 3NF โดยที่รีเลชันใดที่ยังไม่สอดคล้องตามรูปแบบนอร์มัลทั้งสามก็จะต้องมีการแยกรีเลชันนั้นๆ ออกเป็นรีเลชันย่อยๆ ไปอีกคือ 4NF, 5NF หากรีเลชันใดมีมาตรฐานถึงรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 แล้วก็มั่นใจได้ว่า รีเลชันนั้นจะไม่มีซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลอย่างแน่นอน

2.4.1 รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ก็ต่อเมื่อโดเมนของแต่ละแอตทริบิวต์ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นหน่วยย่อยที่สุด โดยไม่มีกลุ่มที่ซ้ำกัน

สิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ก็คือ รีเลชันยังคงมีความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลอยู่มากมาย เพราะนิยามของรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 นี้ กำหนดเพียงเฉพาะว่า แต่ละแอตทริบิวต์ของรีเลชันจะมีโดเมนที่มีสมาชิกเป็นหน่วยที่เล็กที่สุดเท่านั้น มิได้เป็นการลดความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลแต่ประการใด กลุ่มข้อมูลที่ซ้ำกันได้แก่ รหัสผู้ใช้, ชื่อผู้ใช้, กลุ่ม, ฐานข้อมูล

2.4.2 รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 แล้ว และทุกแอตทริบิวต์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักจะต้องขึ้นอยู่กับคีย์หลักของรีเลชันนั้นอย่างเต็มที่

สิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 ก็คือ ข้อมูลของบางแอตทริบิวต์ที่ไม่ใช่คีย์หลักอาจมีความสัมพันธ์กันเอง โดยที่ไม่มีความสัมพันธ์กับคีย์หลักเลย ซึ่งความสัมพันธ์ดังกล่าวนี้ถือว่าเป็นความซ้ำซ้อนประการหนึ่งของรีเลชันนั้นๆ ที่จะต้องทำการลดด้วยรูปแบบนอร์มัลในระดับต่อไป

2.4.3 รูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 แล้ว และทุกแอตทริบิวต์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักจะต้องไม่เป็นฟังก์ชันที่ขึ้นต่อกัน

โดยปกติแล้วสิ่งที่ได้จากการที่รีเลชันอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 ก็คือ รีเลชันจะ
ไม่มีความซ้ำซ้อนอีกต่อไป โดยที่สอดคล้องกับรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 และ 5 ด้วย แต่จะมีรีเลชัน
บางลักษณะที่จะต้องทำให้อยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 และ 5 ต่อไปเอง รีเลชันบางลักษณะดัง
ต่อไปนี้

2.4.3.1 เป็นรีเลชันที่มีหลายคีย์คู่แข่ง

2.4.3.2 เป็นคีย์คู่แข่งที่เกิดจากการรวมกันของคีย์ย่อยๆ (Candidate Key เป็น
Combine Key)

2.4.3.3 เป็นคีย์คู่แข่งที่มีการเหลื่อมซ้อนกัน (Overlap กัน)

2.5 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System)

2.5.1 Data Flow Diagram (DFDs) วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือวางระบบเชิง
ข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ แผนภาพการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram (DFDs) เพื่อให้
ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจว่าข้อมูลส่วนไหนมีความเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อให้
เห็นภาพการไหลของข้อมูลชัดเจนขึ้น จึงเกิดเทคนิคการจัดทำแผนภาพการไหลของข้อมูลขึ้น โดย
อาศัยสัญลักษณ์ (Symbols) ที่ใช้กันอยู่ 4 แบบ คือ

2.5.1.1 สัญลักษณ์หน่วยงาน (Entity)



ภาพที่ 2.4 แสดงสัญลักษณ์หน่วยงาน

สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยงานซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือเป็นตัว
รับข้อมูลจากระบบนั้น คือ หน่วยงานจะเป็นไปได้ทั้งจุดกำเนิดหรือจุดหมายปลายทางของข้อมูล

2.5.1.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow)



ภาพที่ 2.5 แสดงสัญลักษณ์การไหลข้อมูล

ลูกศร หมายถึง สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยที่ทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะเป็นทิศทางเดียวกับหัวลูกศรเสมอ

2.5.1.3 สัญลักษณ์หน่วยประมวลผล (Process)



ภาพที่ 2.6 แสดงสัญลักษณ์หน่วยประมวลผล

สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีมุมมน หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยประมวลผล ขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มักจะทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป

2.5.1.4 สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล (Data Store)



ภาพที่ 2.5 แสดงสัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล

สี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายเปิด หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูลซึ่งอาจจะถูกเก็บที่ไหนก็ได้ ซึ่งใน DFDs จะมีความหมายเพียงเป็นตัวใช้เก็บข้อมูลและพร้อมที่จะส่งข้อมูลให้เมื่อระบบต้องการเท่านั้น

ประโยชน์ของแผนภาพการไหลของข้อมูล

- เพื่อสรุปข้อมูลที่ได้มาทั้งหมดภายในองค์กรที่ทำงานให้อยู่ในรูปที่เป็นโครงสร้าง
- เป็นข้อตกลงร่วมกันว่าจะใช้ข้อมูลเดียวกันนี้ตาม โครงสร้างแบบที่กำหนดไว้
- เป็นการเขียนสายการติดต่อข้อมูลและปฏิบัติระหว่างผู้ใช้ในระบบให้อยู่ในรูปที่ง่ายแก่การทำ

ทำความเข้าใจ

-เป็นเอกสารใช้การชี้แนวทางของการออกแบบ

-สามารถใช้เอกสารนั้นในการปรับปรุงระบบงานในอนาคต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

-เป็นข้อตกลงกันระหว่างผู้ใช้ทั้งหลายในหน่วยงานเดียวกัน

-ในกรณีที่มีการติดต่อร่วมกันเราจะสามารถแบ่งปันทรัพยากรข้อมูลร่วมกันซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ก่อให้เกิดการติดต่อระหว่างระบบย่อยๆเพื่อพัฒนาระบบต่อไปในอนาคต

- เพื่อลดความซ้ำซ้อน

-เพื่อเป็นการควบคุมข้อมูลในองค์กร

-แผนภาพการไหลของข้อมูลจะเป็นบทสรุปของข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลในขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูลจากระบบ ซึ่งจะนำไปสู่การวิเคราะห์ระบบ และ ออกแบบระบบ

-แผนภาพการไหลของข้อมูล จะเป็นแผนภาพที่ใช้ในการแบ่งส่วนของการปฏิบัติการระหว่างระบบการประมวลผลแบบกลุ่ม หรือการประมวลผลแบบทันทีทันใด

2.5.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) เป็นพจนานุกรมที่ถูกจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อใช้กับระบบงานข้อมูลนั้น ๆ เป็นเอกสารอ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบใช้อยู่นั้นมีอะไรบ้าง แต่ละชื่อมีความหมายอย่างไร ซึ่งพจนานุกรมข้อมูล นับว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับองค์ประกอบของข้อมูลจำนวนมาก ๆ ประโยชน์ในการป้องกันการสับสนของการใช้ชื่อข้อมูลให้มีชื่อเดียวกัน และมีความหมายเดียวกันในระบบงาน และหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือความหมายของข้อมูล ก็ต้องมีการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้นด้วย ซึ่งพจนานุกรมข้อมูลจะประกอบไปด้วย

2.5.2.1 ชื่อของข้อมูล ปกติแล้วจะถูกเรียก โดยโปรแกรม หากว่าข้อมูลนั้นถูกเรียกแตกต่างกันออกไปในแต่ละ โปรแกรม ในพจนานุกรมก็จะต้องบรรจุชื่อต่าง ๆ ที่เรียกข้อมูลนั้นไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลนั้นอ้างอิงได้ว่าชื่อเหล่านั้น หมายถึงสิ่งเดียวกัน

2.5.2.2 รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูล ในแต่ละชื่อข้อมูล ก็จะมีการขยายความชื่อเหล่านั้นเพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจ ว่าหมายถึงอะไร

2.5.2.3 ลักษณะของข้อมูลในแต่ละชื่อ จะต้องมีการระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลนี้มีลักษณะเป็นอย่างไร

2.5.2.4 ตัวเลขถ้วน (numeric) เป็นตัวอักษร (Character) หรือเป็น ตรรกะ (Boolean)

2.5.2.5 ความยาวของข้อมูล หมายถึง ความยาวสูงสุด maximum length ที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้

2.5.2.6 รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ (other additional information) กรณีอื่น ๆ ที่จะเพิ่มเติมลงไป ในพจนานุกรม หากเห็นว่าจำเป็นต่อการอ้างอิงและติดตามข้อมูล เช่น ระบุความหมายของรหัส (key) เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบปัจจุบัน

3.1 โครงสร้างกรมสรรพากร

ในระบบงานจัดซื้อจัดจ้างจะมีการแบ่งหน่วยงานออกเป็น

3.1.1 ฝ่ายพัสดุ กองคลัง มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหารงานพัสดุที่ทุกหน่วยงานที่ต้องใช้ทั่วประเทศ เช่น ครุภัณฑ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์,แบบแสดงรายการเสียภาษี และการบริหารงานพัสดุให้กับสำนักและกองต่างๆในส่วนกลาง

3.1.2 สำนักงานสรรพากรภาค มีจำนวนสรรพากรภาคทั้งหมด12ภาค มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารงานพัสดุให้สำหรับหน่วยงานที่กำหนดตามโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากร

แต่ละส่วนงานจะทำการจัดซื้อจัดจ้างตามการแบ่งงานที่ได้กำหนดไว้ในระเบียบ

3.2 ความรู้เกี่ยวกับระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง

ระบบงานพัสดุของกรมสรรพากร ปฏิบัติตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2539 ดังนั้นในการทำระบบงานจะยึดถือตามระเบียบนี้ ซึ่งเรื่องที่เป็นพื้นฐานในระบบงานนี้มีดังนี้

“การพัสดุ” หมายความว่า การจัดทำเอง การซื้อ การจ้าง การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงาน การแลกเปลี่ยน การเช่า การควบคุม การจำหน่าย และการดำเนินการอื่นๆที่ได้กำหนดไว้ในระเบียบ

“พัสดุ” หมายความว่า วัสดุ ครุภัณฑ์ ที่ดินและสิ่งก่อสร้างที่กำหนดไว้ในหนังสือการจำแนกประเภทรายจ่ายตามงบประมาณของสำนักงบประมาณ หรือการจำแนกประเภทรายจ่ายตามสัญญาเงินกู้จากต่างประเทศ

“การซื้อ” หมายความว่า การซื้อพัสดุทุกชนิดทั้งที่มีการติดตั้ง ทดลอง และบริการที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ แต่ไม่รวมถึงการจัดหาพัสดุในลักษณะการจ้าง

“การจ้าง” ให้หมายความรวมถึงการจ้างทำของและการรับขนตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ และการจ้างเหมาบริการแต่ไม่รวมถึงการจ้างลูกจ้างของส่วนราชการตามระเบียบของกระทรวงการคลัง การรับขนในการเดินทางไปราชการตามกฎหมายว่าด้วยค่าใช้จ่ายในการเดินทาง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไปราชการ การจ้างที่ปรึกษา การจ้างออกแบบและควบคุมงานและการจ้างแรงงานตามประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์

การซื้อหรือการจ้างกระทำได้ 5 วิธี คือ

3.2.1 วิธีตกลงราคา การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีตกลงราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาไม่เกิน 100,000 บาท

3.2.2 วิธีสอบราคา การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีสอบราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท แต่ไม่เกิน 2,000,000 บาท

3.2.3 วิธีประกวดราคา การซื้อหรือการจ้างโดยวิธีสอบราคา ได้แก่การซื้อหรือการจ้างครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 2,000,000 บาท

3.2.4 วิธีพิเศษ การซื้อโดยวิธีพิเศษ ได้แก่การซื้อครั้งหนึ่งซึ่งมีราคาเกิน 100,000 บาท ให้กระทำได้เฉพาะกรณีหนึ่งกรณีใดตามที่ได้กำหนดไว้ในระเบียบเท่านั้น

3.2.5 วิธีกรณีพิเศษ การซื้อหรือการจ้างโดยกรณีพิเศษ ได้แก่การซื้อหรือการจ้างจากรัฐราชการ หน่วยงานตามกฎหมายว่าด้วยระเบียบบริหารราชการส่วนท้องถิ่น หน่วยงานอื่นซึ่งมีกฎหมายบัญญัติให้มีฐานะเป็นราชการบริหารส่วนท้องถิ่น หรือรัฐวิสาหกิจ การดำเนินการซื้อหรือการจ้างโดยกรณีพิเศษนี้ให้หัวหน้าส่วนราชการสั่งซื้อหรือสั่งจ้างจากรัฐราชการหรือรัฐวิสาหกิจโดยตรง แต่ถ้าเป็นการซื้อหรือจ้างครั้งหนึ่งไม่เกิน 100,000 บาท ให้หัวหน้าเจ้าหน้าที่พัสดุจัดซื้อหรือจ้างได้ภายในวงเงินที่ได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนราชการ

3.3 ภาพรวมระบบงานเดิม

ระบบจัดซื้อจัดจ้างในกรมสรรพากร มีหน่วยงานที่ทำหน้าที่บริหารงานพัสดุให้กับหน่วยงานต่างๆ มี 13 แห่ง คือ ที่ฝ่ายพัสดุ กองคลัง บริหารงานพัสดุให้กับสำนักและกองต่างๆ ในส่วนกลางและพัสดุที่ใช้เหมือนกันทั่วประเทศ ที่สำนักงานสรรพากรภาค 12 ภาค บริหารงานพัสดุให้กับหน่วยงานที่กำหนดตามโครงสร้าง ฝ่ายพัสดุ กองคลัง มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการจัดหาพัสดุให้แก่หน่วยงานที่มีได้อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานสรรพากร การจัดทำบัญชี ควบคุมการเบิก-จ่ายวัสดุ การควบคุมดูแลรักษาอาคาร สถานที่ ยานพาหนะ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน ดูแลรักษาซ่อมเครื่องมือเครื่องใช้ต่างๆ ควบคุมวางแผนขอตั้งงบประมาณของฝ่ายพัสดุ จัดแบ่งหน้าที่งานเป็น 5 งาน คือ งานธุรการ, งานจัดซื้อจัดจ้าง, งานอาคารสถานที่, งานครุภัณฑ์สำนักงานและบัญชี, งานยานพาหนะ

จากขั้นตอนการทำงานของระบบงานพัสดุ ที่ได้จากการสัมภาษณ์งานพัสดุจะประกอบด้วยงานหลักที่ต้องทำ 3 ประการ คือ การจัดหาพัสดุโดยการจัดซื้อจัดจ้าง การควบคุมการเบิกจ่ายพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ แต่ในที่นี้จะอธิบายเกี่ยวกับการจัดหาพัสดุโดยการจัดซื้อจัดจ้างซึ่งจะใช้ในการออกแบบและจัดทำระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง โดยจะมีขั้นตอนดำเนินงานสรุปได้ดังนี้

3.3.1 การจัดหาพัสดุ โดยการจัดซื้อจัดจ้าง มีขั้นตอนในการดำเนินงาน ดังนี้

3.3.1.1 งานพัสดุหรือหน่วยงานผู้ที่มีหนังสือขอจัดหาวัสดุหรือครุภัณฑ์ งานจัดซื้อจัดจ้างลงทะเบียนรับเอกสารแล้ว ส่งให้หัวหน้างานทำการแจกจ่ายเรื่องจัดหาให้เจ้าหน้าที่จัดหาแต่ละคนดำเนินการในแต่ละเรื่อง

3.3.1.2 เจ้าหน้าที่จัดหาลงทะเบียนรับเรื่องขอให้จัดหาลงสมุดทะเบียนเรื่องจัดหาของตน

3.3.1.3 เจ้าหน้าที่จัดหาทำการค้นหารายชื่อผู้จำหน่ายสินค้าจากบัญชีรายชื่อบริษัท นามบัตรบริษัทหรือสมุดโทรศัพท์หน้าเหลือง คัดเลือกรายชื่ออย่างน้อย 2-3 รายขึ้นไป แล้วโทรศัพท์แจ้งรายการสินค้ากรณีเป็นการซื้อสินค้าทั่วไป และทำหนังสือกรณีเป็นการจ้างพิมพ์แบบพิมพ์ แจ็งรายละเอียดพัสดุเพื่อขอให้ทำใบเสนอราคา

3.3.1.4 บริษัททำใบเสนอราคาและเงื่อนไขเสนอแก่เจ้าหน้าที่จัดหา

3.3.1.5 เจ้าหน้าที่จัดทำใบรายละเอียดพัสดุที่จะจัดหาโดยระบุรายละเอียดพัสดุที่จะจัดหา คำนวณราคาครั้งสุดท้ายของพัสดุที่จะจัดหา จากทะเบียนการออกไปสั่งซื้อสั่งจ้าง สัญญาซื้อสัญญาจ้าง กรณีจัดหาครุภัณฑ์คำนวณราคามาตรฐานครุภัณฑ์จากบัญชีราคามาตรฐานครุภัณฑ์ กรอกชื่อบริษัทและราคาสินค้าที่มีใบเสนอราคา หาราคาเฉลี่ย และราคาต่อหน่วยตรวจสอบกับข้อกำหนดเงื่อนไข วิธีที่จะดำเนินการจัดหา จนทราบวิธีที่จะใช้จัดหา ซึ่งแต่ละวิธีมีขั้นตอนการเตรียมเอกสารแตกต่างกัน

3.3.1.6 หัวหน้างานจัดซื้อจัดจ้างแยกเรื่องดำเนินการ กรณีบริษัทที่อนุมัติซื้อหรือจ้างระบุเงื่อนไขส่งของได้ภายใน 5 วัน ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่ออกไปสั่งซื้อสั่งจ้างดำเนินการ กรณีเงื่อนไขบริษัทส่งของได้เกินกว่า 5 วัน ต้องทำสัญญาซื้อจ้าง ส่งเรื่องให้เจ้าหน้าที่จัดหา ดำเนินการ

3.3.1.7 การดำเนินการของเจ้าหน้าที่ กรณีออกไปสั่งซื้อสั่งจ้าง เจ้าหน้าที่ออกไปสั่งซื้อสั่งจ้าง เขียนใบสั่งซื้อสั่งจ้างแล้วนำไปออกเลขใบสั่งซื้อสั่งจ้างในสมุดทะเบียน พิมพ์หนังสือเสนอ ผู้มีอำนาจอนุมัติตามวงเงินลงนามใบสั่งซื้อสั่งจ้าง กรณีทำสัญญาซื้อจ้าง เจ้าหน้าที่จัดหาโทรแจ้งบริษัทเตรียมหนังสือคำประกันสัญญา แล้วจัดทำสัญญาเรียบร้อย แจ้งบริษัทนำหนังสือค้ำประกันมาลงนามสัญญาแล้วนำไปออกเลขสัญญาในสมุดทะเบียน พิมพ์หนังสือเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติตามวงเงินลงนามสัญญาซื้อขายสัญญาจ้างเมื่อผู้มีอำนาจอนุมัติ ลงนามแล้วส่งเรื่องคืน

3.3.1.8 การดำเนินการ กรณีออกไปสั่งซื้อ เจ้าหน้าที่ออกไปสั่งซื้อโทรศัพท์แจ้งบริษัทมารับต้นฉบับใบสั่งซื้อแล้วส่งเรื่องจัดหาและกุ่มฉบับใบสั่งซื้อคืนเจ้าหน้าที่จัดหา กรณีทำสัญญาเจ้าหน้าที่จัดหาโทรศัพท์แจ้งบริษัทมารับต้นฉบับสัญญา

3.3.1.9 บริษัทมารับใบสั่งซื้อหรือสัญญา และแจ้งกำหนดวันส่งของ

3.3.1.10 เจ้าหน้าที่จัดหาทำหนังสือแจ้งกำหนดวันรับของให้กรรมการตรวจรับ

3.3.1.11 วันตรวจรับของ บริษัทนำสินค้าและใบส่งของให้เจ้าหน้าที่จัดหาลงนามรับของแล้วส่งเรื่องจัดหา หนังสือตรวจรับพัสดุและค้นฉบับใบส่งของให้กรรมการตรวจรับทำการตรวจรับของเสร็จแล้วลงนามตรวจรับของในใบส่งของและหนังสือการตรวจรับพัสดุส่งเรื่องจัดหาคืนให้เจ้าหน้าที่จัดหา กรณีการจัดหาครุภัณฑ์ให้หน่วยงานผู้ใช้ โทรศัพท์แจ้งหน่วยงานผู้ใช้ให้มารับของ กรณีเป็นการจัดหาวัสดุให้งานพัสดุครุภัณฑ์ เจ้าหน้าที่จัดหาสำเนาใบส่งของให้เจ้าหน้าที่คลังพัสดุนำวัสดุเข้าเก็บรักษาในคลัง ส่งเรื่องจัดหาให้เจ้าหน้าที่บัญชีงานพัสดุครุภัณฑ์ ลงบัญชีรับรายการวัสดุในบัญชีรับจ่ายวัสดุ แล้วส่งเรื่องคืนเจ้าหน้าที่จัดหา

3.3.1.12 เจ้าหน้าที่ทำสำเนาเรื่องจัดหาส่งให้ฝ่ายการเงินให้ทำการเบิกจ่ายเงินให้บริษัท

3.3.1.13 เจ้าหน้าที่จัดทำหนังสือส่งครุภัณฑ์ให้หน่วยงานที่มีหนังสือขอให้จัดหาลงทะเบียนครุภัณฑ์แล้วแจ้งหมายเลขครุภัณฑ์ให้ทราบ

3.3.1.14 หน่วยงานที่มีหนังสือให้จัดหา มีหนังสือตอบรับครุภัณฑ์และแจ้งหมายเลขครุภัณฑ์

3.3.1.15 เจ้าหน้าที่นำเรื่องจัดหาและหนังสือตอบรับครุภัณฑ์บันทึกทะเบียนครุภัณฑ์แยกตามประเภทแล้วส่งเรื่องจัดหาให้เจ้าหน้าที่ทะเบียนรับเรื่องดำเนินการแล้วเสร็จลงทะเบียนรับเรื่องแล้วเสร็จเพื่อรอการตรวจสอบ

3.3.2 การควบคุมการเบิกจ่ายวัสดุ งานพัสดุครุภัณฑ์

3.3.2.1 การเบิกรับวัสดุ เมื่อวัสดุรายการใดมีจำนวนคงเหลือประมาณ 30-40 % เจ้าหน้าที่บัญชีจะทำหนังสือขอให้จัดหาวัสดุเสนอผู้มีอำนาจอนุมัติลงนาม ผู้มีอำนาจอนุมัติลงนามอนุมัติแล้วจะส่งเรื่องจัดหาให้งานจัดหาคำเนินการ งานจัดหาคำเนินการจัดหา

3.3.2.2 การจ่ายวัสดุ หน่วยงานผู้เบิกมีหนังสือขอเบิกวัสดุ งานพัสดุครุภัณฑ์ลงทะเบียนรับเอกสารแล้วส่งใบเบิกวัสดุให้เจ้าหน้าที่บัญชี ตรวจสอบรายการวัสดุที่ขอเบิกกับจำนวนคงเหลือในบัญชีรับจ่ายวัสดุ กรณีวัสดุที่ขอเบิกรายการใดไม่มีจะขีดฆ่าวัสดุที่ขอเบิกรายการนั้นแล้วลงชื่อกำกับวัสดุรายการที่มีหรือมีจำนวนไม่พอจ่าย จะลงจำนวนอนุมัติให้จ่ายตามจำนวนที่เบิกหรือตามที่มีส่งใบเบิกให้เจ้าหน้าที่ที่มาเบิกนำไปรับของที่คลังพัสดุ เจ้าหน้าที่คลังพัสดুরับใบเบิกวัสดุจากเจ้าหน้าที่ผู้เบิกแล้วจ่ายวัสดุให้ตามจำนวนอนุมัติให้จ่ายของเจ้าหน้าที่บัญชี แล้วลงประทับตราลงชื่อผู้จ่ายในใบเบิกส่งคืนให้เจ้าหน้าที่ผู้เบิก เจ้าหน้าที่ผู้เบิกนำใบเบิกกลับมาที่เจ้าหน้าที่บัญชีประทับว่าได้รับสิ่งของ ผู้รับของลงชื่อ วันที่ เจ้าหน้าที่บัญชีนำใบเบิก 1 ชุด 3 ฉบับ เสนอผู้มีอำนาจลงนามอนุมัติ ผู้มีอำนาจลงนามอนุมัติแล้วส่งคืนเจ้าหน้าที่บัญชี เจ้าหน้าที่บัญชีเก็บเอกสารใบเบิก 1 ฉบับเข้าแฟ้ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประกอบการตัดจ่ายบัญชี 1 ฉบับ ส่งให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในและอีก 1 ฉบับ ส่งคืนหน่วยงานผู้เบิก

3.4 ปัญหาของระบบงานเดิม

3.4.1 การจัดเก็บเอกสาร เป็นการจัดเก็บเอกสารด้วยกระดาษ ทำให้การค้นหาข้อมูลแต่ละครั้งใช้เวลามากและบางครั้งหาข้อมูลไม่พบ

3.4.2 ไม่มีการจัดเก็บข้อมูลบริษัทที่เป็นระบบ เจ้าหน้าที่จัดหาแต่ละคนต่างจัดเก็บข้อมูลบริษัทของตนเองเป็นเหตุให้ไม่เป็นการเปิดกว้างในการจัดหา

3.4.3 การค้นหาราคาครั้งสุดท้ายเมื่อเปรียบเทียบราคาปัจจุบันที่จะจัดหาจากทะเบียนออกไปสั่งซื้อสั่งจ้างและทะเบียนสัญญาซื้อสั่งจ้างย้อนหลัง 2 ปีงบประมาณ ต้องใช้เวลาในการค้นหามาก

3.4.4 ไม่มีรายงานการจัดหาในแต่ละเดือน

3.4.5 เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการข้อมูลต้องตามแก้ไขหลายรายการ

3.4.6 มีการบันทึกข้อมูลซ้ำซ้อนในหลายที่

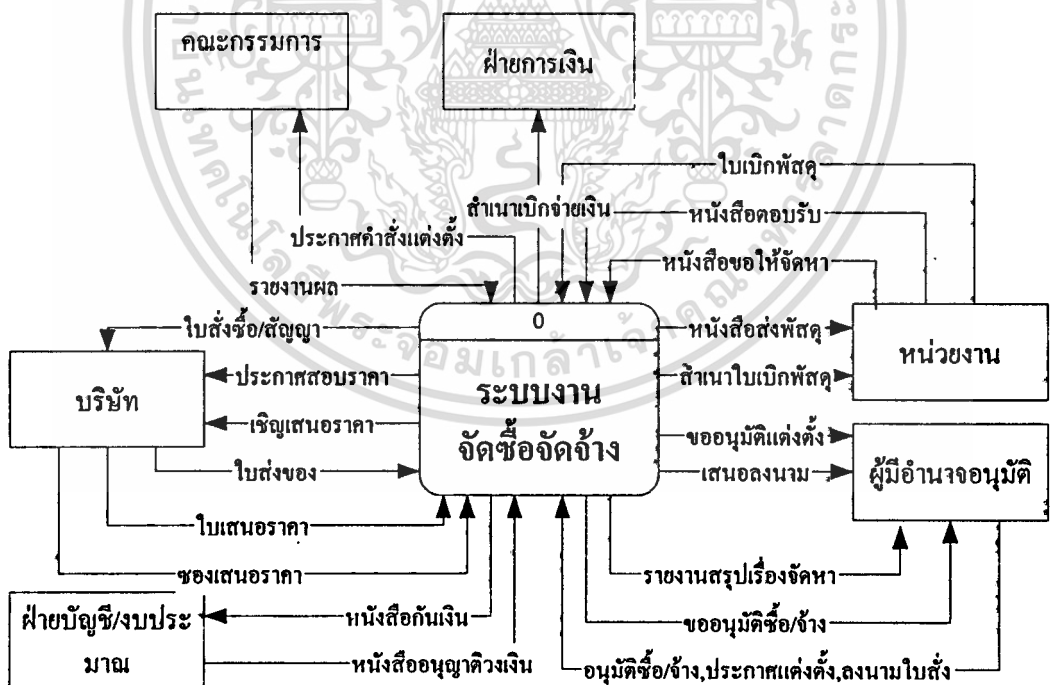
3.4.7 การค้นหาข้อมูลเป็นไปด้วยความล่าช้า

บทที่ 4

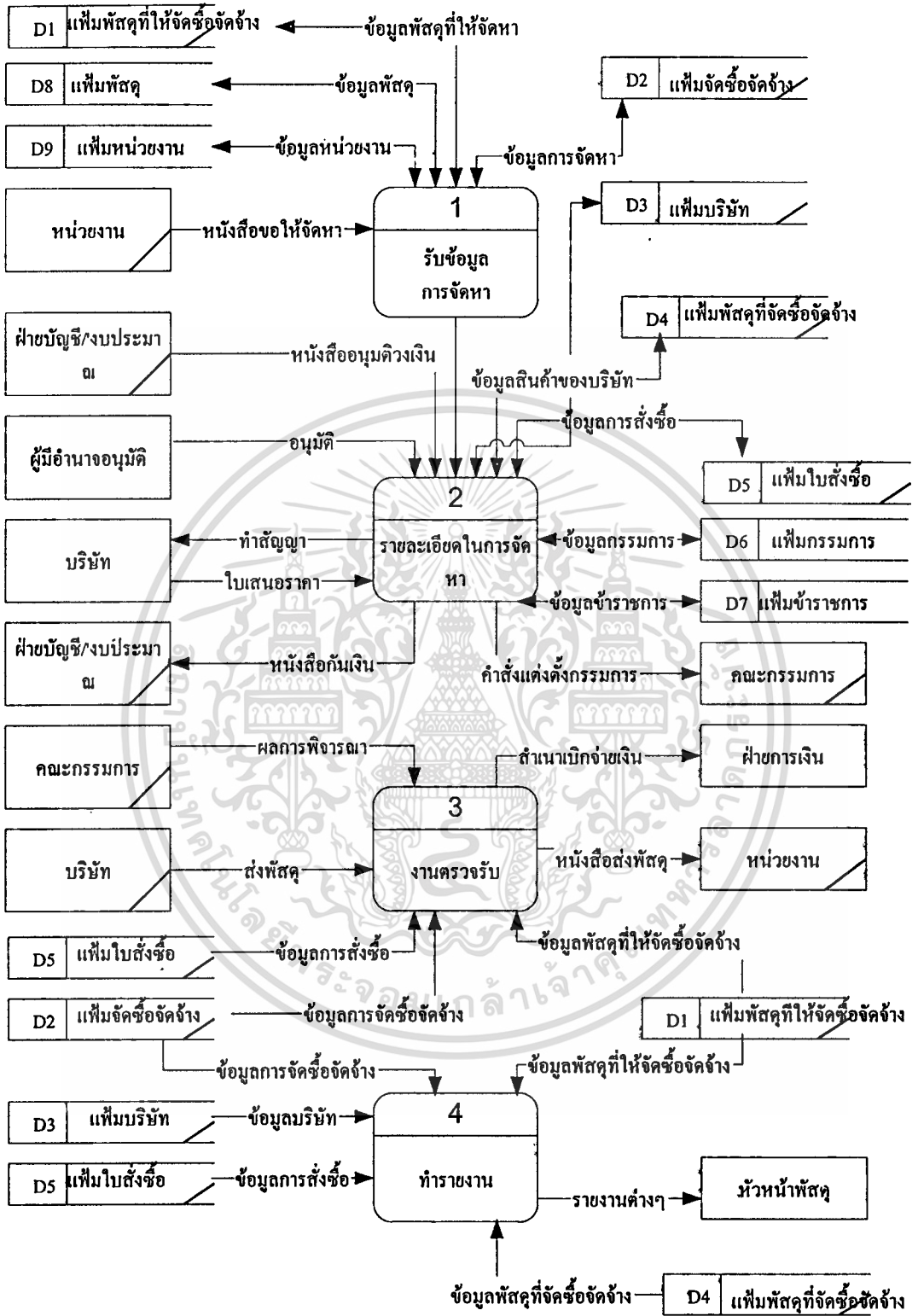
การออกแบบระบบงานใหม่

4.1 ระบบงานใหม่ที่นำเสนอ

จากการศึกษาระบบงานปัจจุบันและความต้องการของระบบ รวมทั้งการศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ทั้งในด้านเครื่องมือที่จะสนับสนุนและโปรแกรมที่จะนำมาพัฒนาให้ระบบงานสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบ โดย ภาพที่ 4.1 จะแสดงแผนภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram) ภาพที่ 4.2 จะแสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1) และ ภาพที่ 4.3 ถึงภาพที่ 4.4 จะแสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 2) พร้อมทั้งคำอธิบายในส่วนของ Elementary Process Description และ Input/output Description

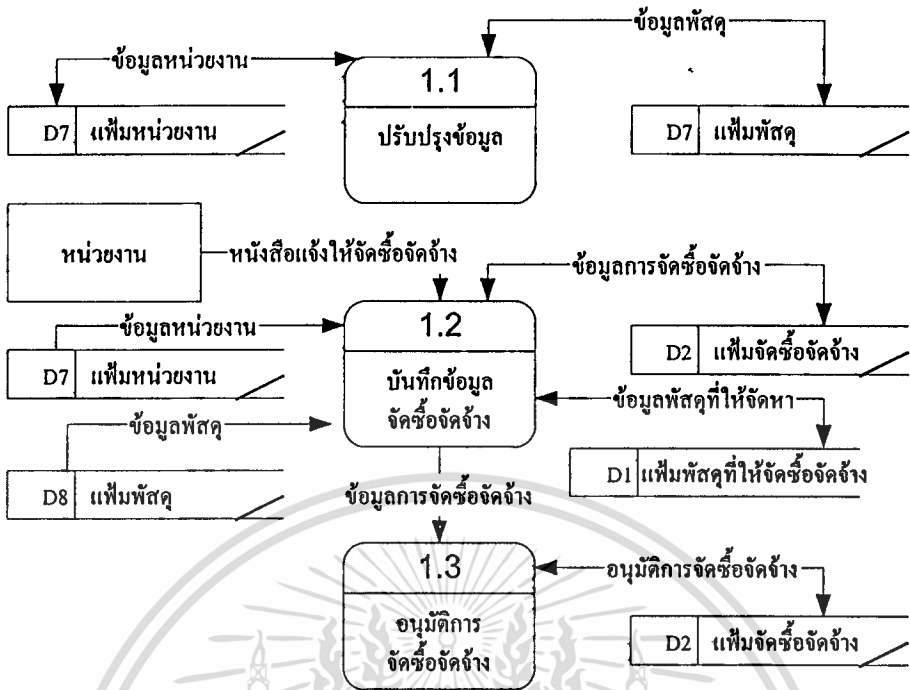


ภาพที่ 4.1 แสดงแผนภาพรวมของระบบงานใหม่ (Context Diagram)

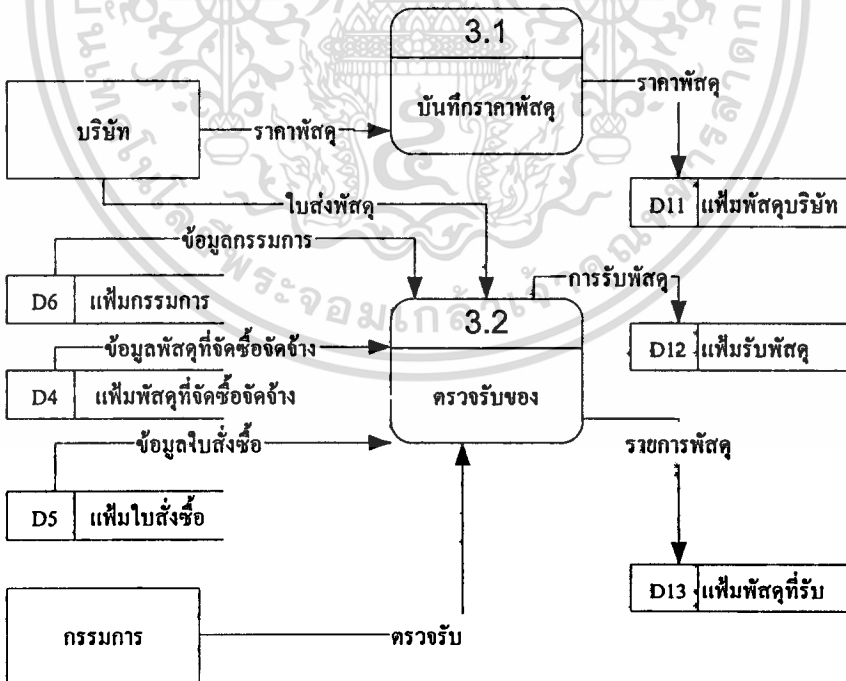


ภาพที่ 4.2 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 1 (Data Flow Diagram Level 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

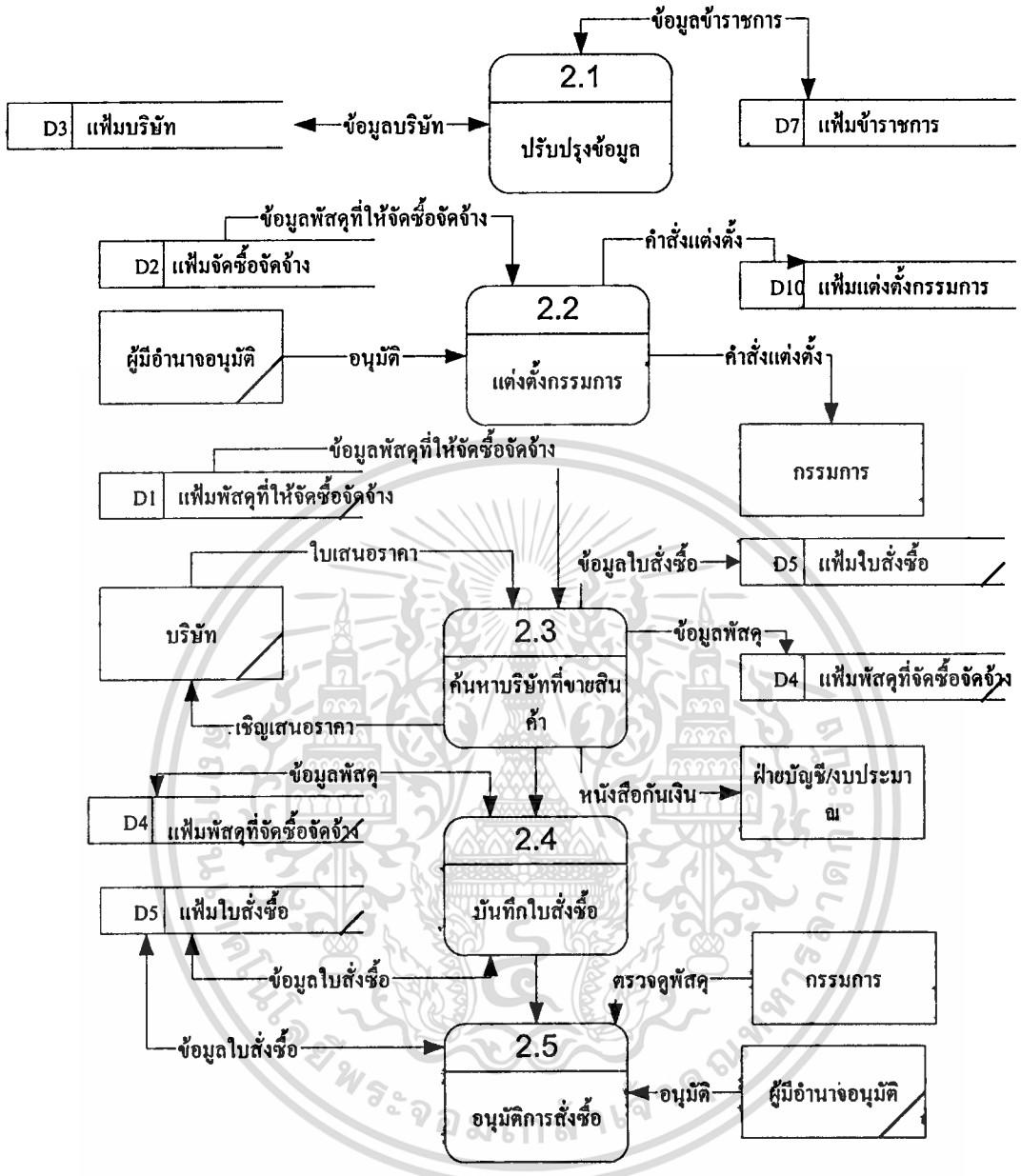


ภาพที่ 4.3 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลในระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 2)



ภาพที่ 4.4 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลรายละเอียดการจัดการจัดหาในระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

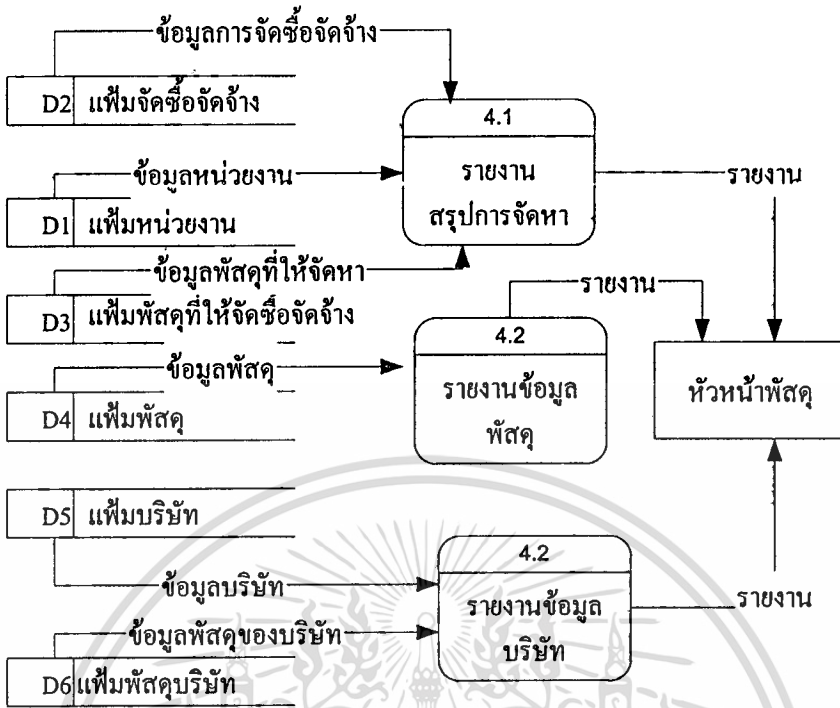
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.5 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลการตรวจรับในระดับ 2 (Data Flow Diagram Level

2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.6 แสดงแผนภาพแสดงการไหลข้อมูลการทำรายงานในระดับ 2 (Data Flow Diagram Level 2)

EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION		
ID	NAME	DESCRIPTION
A	หน่วยงาน	หมายถึง หน่วยงานภายในกรมสรรพากร
B	บริษัท	หมายถึง บริษัทที่จำหน่ายพัสดุ
C	ผู้มีอำนาจอนุมัติ	หมายถึง ผู้ที่มีอำนาจลงนามในการจัดซื้อจัดจ้าง
D	คณะกรรมการ	หมายถึง เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการทำงานในการจัดซื้อจัดจ้าง
E	หัวหน้าพัสดุ	หมายถึง หัวหน้างานพัสดุ

ตารางที่ 4.1 แสดง EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1
PROCESS NAME : รับข้อมูลการจัดการ
DESCRIPTION <ul style="list-style-type: none"> - ทำการบันทึกข้อมูลการจัดการ บันทึกรายละเอียดในการจัดหาพัสดุ - ทำการอนุมัติการจัดการเบื้องต้น - ออกใบขอให้จัดหาเพื่อส่งต่อให้หัวหน้าฝ่ายพัสดุ

ตารางที่ 4.2 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 1

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2
PROCESS NAME : รายละเอียดในการจัดหา
DESCRIPTION <ul style="list-style-type: none"> - ทำการแต่งตั้งเจ้าหน้าที่ให้ปฏิบัติงานตามหน้าที่ - ทำการคัดเลือกหาบริษัทผู้จำหน่ายพัสดุ - ทำการบันทึกข้อมูลการสั่งซื้อตามเลขที่การขอให้จัดหา. - ทำการอนุมัติการสั่งซื้อ - ออกใบสั่งซื้อให้หัวหน้าฝ่ายพัสดุ

ตารางที่ 4.3 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 2

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3
PROCESS NAME : งานตรวจรับ
DESCRIPTION <ul style="list-style-type: none"> - ทำการบันทึกการตรวจรับจากรายการพัสดุที่ได้มาจากบริษัทที่จัดหาเปรียบเทียบกับรายการพัสดุตามเลขที่การขอให้จัดหาและทำการออกใบตรวจรับเมื่อทำการตรวจรับเรียบร้อยแล้ว

ตารางที่ 4.4 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 4
PROCESS NAME : รายงาน
DESCRIPTION - ออกรายงานส่งให้หัวหน้าพัสดุ

ตารางที่ 4.5 แสดง ELEMENTARY PROCESS ID 4

Input/Output Description				
From	To	Data Flow Name	Data Connect	Comments
A	1	หนังสือขอให้จัดหา	-ชื่อพัสดุ -ชื่อหน่วยงาน	
B	2	ใบเสนอราคา	-เลขที่ใบเสนอราคา -ชื่อพัสดุ -ชื่อบริษัท	
C	2	แต่งตั้งกรรมการจัดซื้อจัดจ้าง	-รายชื่อเจ้าหน้าที่ -เลขที่ใบขอให้จัดหา	
D	2	ตรวจสอบใบเสนอราคา	-รายการพัสดุในใบเสนอราคา	
C	2	อนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง	-เลขที่ใบสั่งซื้อ -อนุมัติ	
D	3	รายงานผลการพิจารณา	-รายการพัสดุที่ได้รับ	
2	D	แต่งตั้งกรรมการ	-รายชื่อเจ้าหน้าที่	
2	B	ใบสั่งซื้อ	-ชื่อบริษัท -เลขที่ใบสั่งซื้อ -รายการสินค้า	
4	E	รายงาน	-ชื่อรายงาน -รายงานหน้าจอและเครื่องพิมพ์	

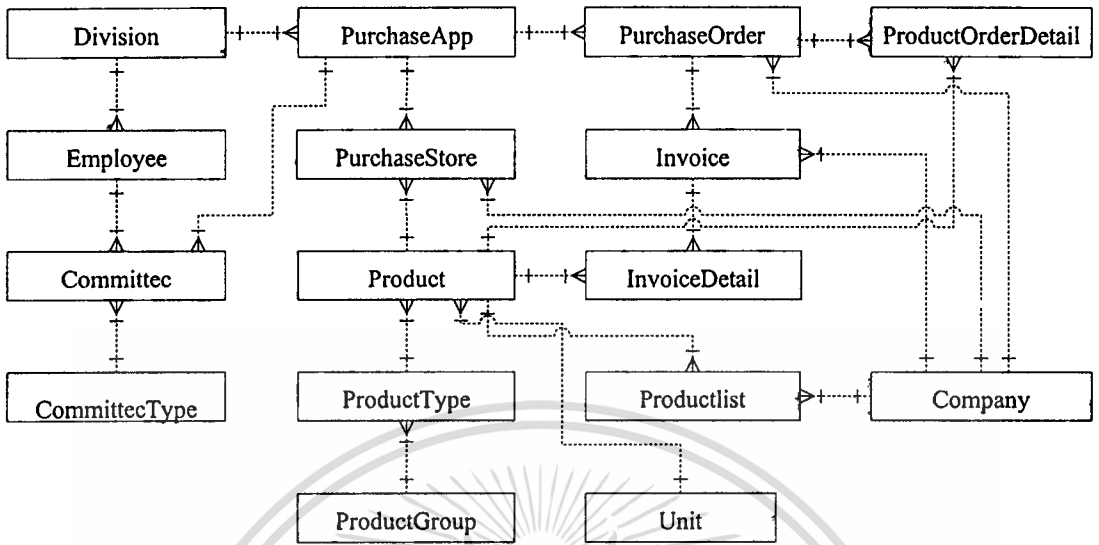
ตารางที่ 4.6 แสดง Input/Output Description

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างฐานข้อมูลของระบบงาน

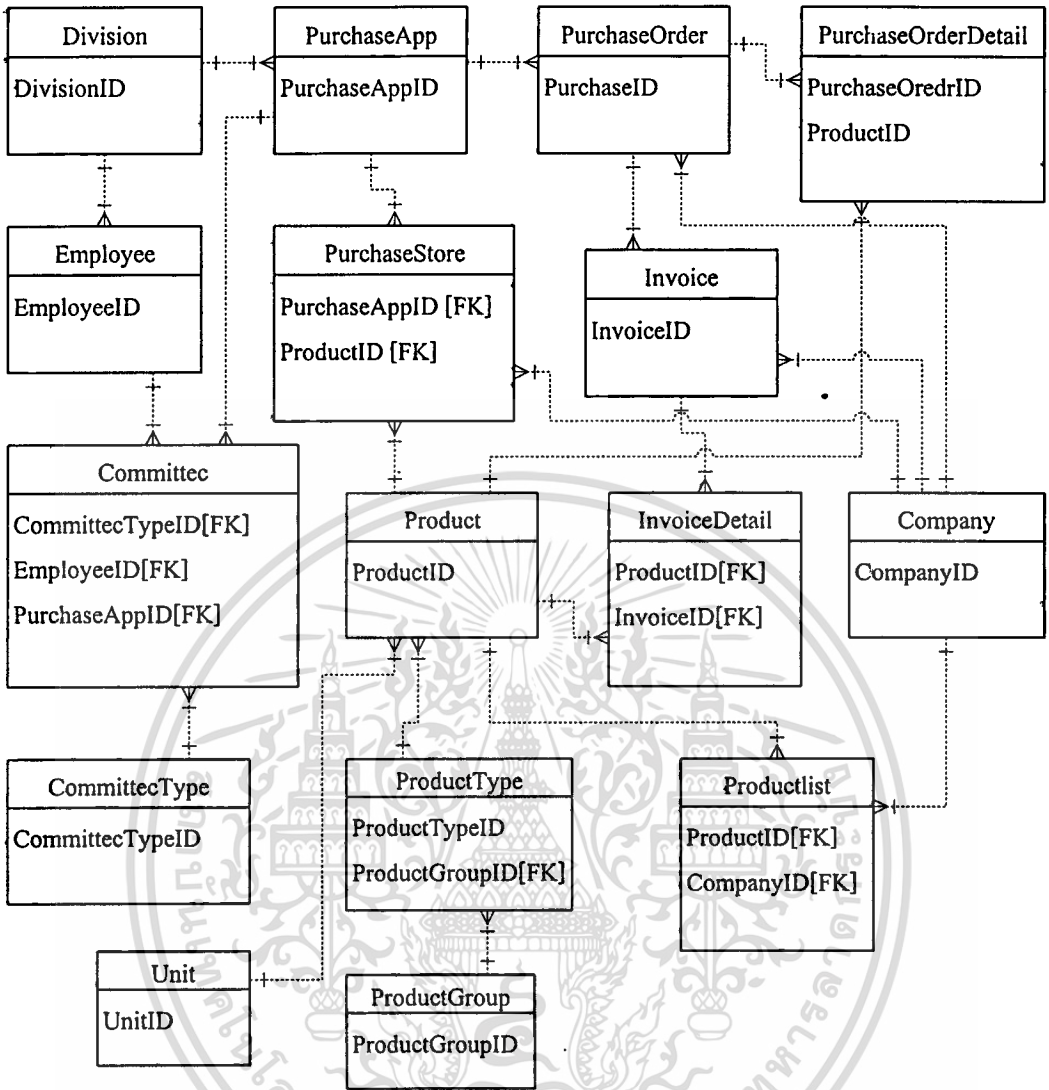
ซึ่งจะแสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลในภาพที่ 4.7 และ ภาพที่ 4.8 ซึ่งจะประกอบด้วย ตารางต่าง ๆ

- 4.2.1 ตารางข้อมูลหน่วยงาน (Division)
- 4.2.2 ตารางข้อมูลข้าราชการ (Employee)
- 4.2.3 ตารางข้อมูลประเภทกรรมการ (CommitteeType)
- 4.2.4 ตารางข้อมูลกรรมการ (Committee)
- 4.2.5 ตารางข้อมูลพัสดุ (Product)
- 4.2.6 ตารางข้อมูลหมวดพัสดุ (ProductGroup)
- 4.2.7 ตารางข้อมูลประเภทพัสดุ (ProductType)
- 4.2.8 ตารางข้อมูลหน่วยนับ (Unit)
- 4.2.9 ตารางข้อมูลบริษัท (Company)
- 4.2.10 ตารางข้อมูลรายการพัสดุของบริษัท (Productlist)
- 4.2.11 ตารางข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง (PurchaseApp)
- 4.2.12 ตารางข้อมูลรายการพัสดุที่ให้จัดซื้อจัดจ้าง (PurchasePro)
- 4.2.13 ตารางข้อมูลใบจัดซื้อจัดจ้าง (PurchaseOrder)
- 4.2.14 ตารางข้อมูลรายการพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง (PurchaseOrderDetail)
- 4.2.15 ตารางข้อมูลใบส่งของ (Invoice)
- 4.2.16 ตารางข้อมูลรายการพัสดุดตามใบส่งของ (InvoiceDetail)



ภาพที่ 4.7 Context Data Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 Key-Base Data Model

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

4.3.1 ตารางข้อมูลหน่วยงานประกอบด้วย column ดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง: Division (หน่วยงาน)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	DivisionID	รหัสหน่วยงาน	Char	8	PK
2	DivisionName	ชื่อหน่วยงาน	Varchar	50	
3	DivisionTel	โทรศัพท์	Char	20	
4	DivisionFax	โทรสาร	Char	20	

ตารางที่ 4.7 ข้อมูลหน่วยงาน

4.3.2 ตารางข้อมูลข้าราชการประกอบด้วย column ดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง: Employee (ข้าราชการ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	EmployeeID	รหัสข้าราชการ	Char	5	PK
2	DivisionID	รหัสหน่วยงาน	Char	8	FK
3	EmployeeName	ชื่อข้าราชการ	Varchar	50	
4	EmployeePosition	ตำแหน่ง	Varchar	50	
5	EmployeePws	รหัสผ่าน	Char	10	
6	EmployeeAccess	สิทธิในการเข้าใช้	Char	1	
7	EmployeeRemark	หมายเหตุ	Char	80	

ตารางที่ 4.8 ข้อมูลข้าราชการ

4.3.3 ตารางข้อมูลประเภทกรรมการประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: CommitteeType (ประเภทกรรมการ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	CommitteeID	รหัสประเภทกรรมการ	Char	1	PK
2	CommitteeName	ชื่อประเภทกรรมการ	Varchar	50	

ตารางที่ 4.9 ข้อมูลประเภทกรรมการ

4.3.4 ตารางข้อมูลการแต่งตั้งกรรมการประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: Committec (แต่งตั้งกรรมการ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	SetID	เลขที่คำสั่งแต่งตั้ง	Char	10	PK
2	EmployeeID	รหัสข้าราชการ	Char	6	PK
3	PurchaseAppID	เลขที่คำร้องจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	PK
4	CommitteeID	รหัสประเภทกรรมการ	Char	1	FK
5	SetDate	วันที่แต่งตั้ง	Date		

ตารางที่ 4.10 ข้อมูลการแต่งตั้งกรรมการ

4.3.5 ตารางข้อมูลพัสดุประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: Product (พัสดุ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	Product ID	รหัสพัสดุ	Char	6	PK
2	Product Name	ชื่อพัสดุ	Varchar	100	
3	ProductGroup	หมวดพัสดุ	Char	2	FK
3	Product Type	ประเภทพัสดุ	Char	2	FK
4	Unit	หน่วยนับ	Char	2	FK
5	Price	ราคา	Numeric	10,2	

ตารางที่ 4.11 ข้อมูลพัสดุ

4.3.6 ตารางข้อมูลหมวดพัสดุประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: ProductGroup (หมวดพัสดุ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	ProductGroupID	รหัสหมวดพัสดุ	Char	2	PK
2	ProductGroupName	ชื่อหมวดพัสดุ	Varchar	50	

ตารางที่ 4.12 ข้อมูลหมวดพัสดุ

4.3.7 ตารางข้อมูลประเภทพัสดุประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: ProductType (ประเภทพัสดุ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	ProductTypeID	รหัสประเภทพัสดุ	Char	2	PK
2	ProductGroupID	รหัสหมวดพัสดุ	Char	2	PK
3	ProductTypeName	ชื่อประเภทพัสดุ	Varchar	50	

ตารางที่ 4.13 ข้อมูลประเภทพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.8 ตารางข้อมูลหน่วยนับประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: Unit (หน่วยนับ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	UnitID	รหัสหน่วยนับ	Char	2	PK
2	UnitName	ชื่อหน่วยนับ	Char	50	

ตารางที่ 4.14 ข้อมูลหน่วยนับ

4.3.9 ตารางข้อมูลบริษัทประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: Company (บริษัท)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	CompanyID	รหัสบริษัท	Char	5	PK
2	CompanyName	ชื่อบริษัท	Varchar	50	
3	ContractName	ผู้ติดต่อ	Varchar	100	
4	Address	ที่อยู่	Varchar	150	
5	Province	จังหวัด	Varchar	50	
6	PostZip	รหัสไปรษณีย์	Varchar	5	
7	TelNo	โทรศัพท์	Varchar	20	
8	FaxNo	โทรสาร	Varchar	20	
9	Country	ประเทศ	Varchar	50	
10	FlagComp	สถานะ	Varchar	1	
11	Remark	หมายเหตุ	Varchar	100	

ตารางที่ 4.15 ข้อมูลบริษัท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.10 ตารางข้อมูลรายการพัสดุบริษัทประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: Productlist (รายการพัสดุบริษัท)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	ProductID	รหัสพัสดุ	Char	6	PK
2	CompanyID	รหัสบริษัท	Char	5	PK
3	PurchaseOrderID	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Char	10	FK
4	lprice	ราคาล่าสุด	Numeric	10,2	

ตารางที่ 4.16 ข้อมูลประเภทพัสดุ

4.3.11 ตารางข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้างประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: PurchaseApp (การจัดซื้อจัดจ้าง)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	PurchaseAppID	เลขที่คำร้องจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	PK
2	DivisionID	รหัสหน่วยงาน	Char	8	FK
3	TitleApp	เรื่อง	Varchar	50	
4	AppDate	วันที่อนุมัติ	Char	8	
5	AskDate	วันที่ร้องขอ	Char	8	
6	BuyType	ประเภทการจัดซื้อจัดจ้าง	Char	1	
7	AppPost	การดำเนินงาน	Char	1	
8	Flag	สถานะการจัดซื้อจัดจ้าง	Char	1	
9	Remark	หมายเหตุ	Varchar	100	

ตารางที่ 4.17 ข้อมูลการจัดซื้อจัดจ้าง

4.3.12 ตารางข้อมูลรายการพัสดุที่ให้จัดซื้อจัดจ้างประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: PurchasePro (รายการพัสดุที่ให้จัดซื้อจัดจ้าง)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	PurchaseAppID	เลขที่คำร้องจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	PK
2	ProductID	รหัสพัสดุ	Char	6	PK
3	ProductQuantity	จำนวนพัสดุ	Numeric	8,2	
4	CompanyID	รหัสบริษัท	Char	5	FK
5	ProQuantity	จำนวนพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง	Numeric	8,2	
6	ProStatus	สถานะการสั่งซื้อ	Char	1	
7	ProPrice	ราคาต่อหน่วย	Numeric	10,2	
8	UnitID	รหัสหน่วยนับ	Char	2	FK

ตารางที่ 4.18 ข้อมูลรายการพัสดุที่ให้จัดซื้อจัดจ้าง

4.3.13 ตารางข้อมูลรายการพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้างประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: PurchaseOrderDetail (รายการพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	PoID	เลขที่ใบจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	PK
2	ProductID	รหัสพัสดุ	Char	6	PK
3	PoQuantity	จำนวนพัสดุ	Numeric	8,2	
4	Porate	อัตราหน่วย	Numeric	8,2	
5	ProQuantity	จำนวนพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง	Numeric	8,2	
6	Proflag	สถานะการสั่งซื้อ	Char	1	
7	ProPrice	ราคาต่อหน่วย	Numeric	10,2	
8	UnitID	รหัสหน่วยนับ	Char	2	FK

ตารางที่ 4.19 ข้อมูลรายการพัสดุที่จัดซื้อจัดจ้าง

4.3.14 ตารางข้อมูลใบจัดซื้อจัดจ้างประกอบด้วย column ต่างๆดังนี้

ชื่อตาราง: PurchaseOrder (ใบจัดซื้อจัดจ้าง)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	PoID	เลขที่ใบจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	PK
2	DivisionID	รหัสหน่วยงาน	Char	8	FK
3	PurchaseAppID	เลขที่คำร้องจัดซื้อจัดจ้าง	Char	10	FK
4	PoDate	วันที่สั่งซื้อ	Char	8	
5	PaymentDate	วันที่จ่ายเงิน	Char	8	
6	RepDate	วันที่ส่งพัสดุ	Char	8	
7	PonumDate	ส่งของภายใน	Integer		
8	PoTax	ภาษีหัก ณ ที่จ่าย	Numeric	8,2	
9	Flag	สถานะการสั่งซื้อ	Char	1	
10	PoCradit	เงื่อนไขการชำระเงิน	Char	1	
11	PoCradititem	กำหนดชำระเงิน	Integer		
12	PoDiscount	ส่วนลด	Numeric	8,2	
13	PoVat	อัตรากำมีมูลค่าเพิ่ม	Numeric	8,2	
14	ContractID	เลขที่สัญญา	Char	10	
15	PoRemark	หมายเหตุ	Varchar	50	

ตารางที่ 4.20 ข้อมูลใบจัดซื้อจัดจ้าง

4.3.15 ตารางข้อมูลรายการพัสดุใบส่งของประกอบด้วย column ดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง: InvoiceDetail (รายการพัสดุใบส่งของ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	InvoiceID	เลขที่ใบส่งของ	Char	10	PK
2	ProductID	รหัสพัสดุ	Char	6	PK
3	UnitID	หน่วยนับ	Char	2	FK
4	InvoicePrice	ราคา	Numeric	10,2	
5	InvoiceQuantity	จำนวนพัสดุ	Char	8,2	
6	InvoiceRate	อัตรา	Numeric	8,2	

ตารางที่ 4.21 ข้อมูลรายการพัสดุใบส่งของ

4.3.16 ตารางข้อมูลใบส่งของประกอบด้วย column ดังต่อไปนี้

ชื่อตาราง: Invoice (ใบส่งของ)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1	InvoiceID	เลขที่ใบส่งของ	Char	10	PK
2	DivisionID	รหัสหน่วยงาน	Char	8	FK
3	CompanyID	รหัสบริษัท	Char	5	FK
4	PoID	เลขที่ใบสั่งซื้อ	Char	10	FK
5	Bill	เลขที่บิล	Char	10	
6	InvDate	วันที่ในใบส่งของ	Char	8	
7	IvDate	วันที่ส่งพัสดุภายใน	Char	8	
8	InvoiceDueDate	วันที่กำหนดชำระเงิน	Char	8	
9	Flag	สถานะการรับ	Char	8	
10	PoCredit	เงื่อนไขการชำระเงิน	Char	1	

ตารางที่ 4.22 ข้อมูลใบส่งของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้างนั้น เป็นลักษณะการทำงานประจำวัน ซึ่งปริมาณข้อมูลมีจำนวนมาก ทำให้มีการค้นหาข้อมูลเป็นไปด้วยความยากลำบาก ในปัจจุบันการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีได้ก้าวหน้าไปมากทำให้ลักษณะของการทำงานของเจ้าหน้าที่จะต้องพัฒนาตามไปด้วย ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรม ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งจะเป็นส่วนที่ทำให้ได้ผลลัพธ์ของระบบเพื่อนำไปใช้งานจริงได้

5.1 เครื่องมือเครื่องใช้

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและการใช้งานโปรแกรมจะใช้

5.1.1.1 Server เป็นเครื่อง IBM PC Server

- CPU Pentium100
- Memory 64 M
- Internal Cache 16 KB
- หน่วยควบคุมการแสดงผล
- PCI 64 bit Local Bus
- SVGA 1024 x 768 256 สี
- 1 MB
- Graphic Acceleratro

- Hard Disk Drive 1.2 GB ความจุมากกว่า 500 MB Average Seek Time
12 Ms

- Diskette Drive 3.5" 1.44 MB

5.1.1.2 Client เป็นเครื่อง ไมโครคอมพิวเตอร์

- รุ่น Pentium 166 MMX
- Memory 32 MB
- Hard Disk 2.5 GM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- Diskette Drive 3.5" 1.44 MB
- หน่วยควบคุมการแสดงผล
 - PCI 64 bit Local Bus
 - SVGA 1024 x 768 256 สี
 - 1 MB
 - Graphic Accelerator

5.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software) ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนา โปรแกรม จะประกอบไปด้วย

5.1.2.1 ระบบปฏิบัติการ (Operating System)

- ที่ Server เป็น WindowsNT
- ที่ Client เป็น Windows 98

5.1.2.2 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ใช้โปรแกรม PowerBuilder 6.0

5.1.2.3 ระบบงานได้ใช้ Sybase SQL Anywhere 5.0 เป็นดาต้าเบส และสิ่งที่ต้องพัฒนาและเกี่ยวข้องกับดาต้าเบสซึ่งก็คือการสร้างตารางฐานข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการออกแบบในบทที่ 4 เพื่อรองรับการเก็บข้อมูลของระบบทั้งหมด และให้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นเรียกใช้ข้อมูล

5.2 โครงสร้างการทำงานระบบ

จากการวิเคราะห์รูปแบบและขั้นตอนการทำงานและออกแบบฐานข้อมูลในบทที่ 4 สามารถนำมาใช้ในการพัฒนาระบบโดยจะการทำงานออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ การกำหนดค่าระบบงาน งานจัดซื้อจัดจ้าง งานพัสดุ จากการออกแบบระบบตามโครงสร้างของการทำงานสามารถออกแบบลักษณะการทำงานหน้าจอได้ดังต่อไปนี้

5.2.1 หน้าจอสำหรับการกำหนดค่าระบบงาน จะประกอบด้วยหน้าจอย่อยๆ ได้แก่ พัสคหหมวดพัสดุ ประเภทพัสดุ พนักงาน เป็นต้น

5.2.2 หน้าจอการจัดซื้อจัดจ้าง จะเป็นหน้าจอสำหรับการทำงานในระบบงานที่เกี่ยวกับการจัดซื้อจัดจ้าง ได้แก่ การเปรียบเทียบราคา ใบสั่งซื้อ อนุมัติการสั่งซื้อ และรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น

5.2.3 หน้าจองานพัสดุ จะเป็นหน้าจอเกี่ยวกับงานพัสดุ ได้แก่ ใบขอซื้อ อนุมัติใบขอซื้อ เบื้องต้น การรับพัสดุ เป็นต้น

5.3 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมโดยใช้ PowerBuilder 6.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

5.3.1 การเขียนโปรแกรมอาศัยหลักการของ Object-Orientation ทำให้ประหยัดเวลาในการเขียนโปรแกรม

5.3.2 สามารถที่จะใช้ติดต่อกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด เช่น Microsoft Access, dBase, SQL Server และยังสามารถติดต่อกับฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้ด้วย เช่น Oracle, DB2

5.3.3 สามารถจัดการฐานข้อมูลได้ง่าย เนื่องจากมีเครื่องมือทำให้ลดเวลาในการเขียนโปรแกรมเพื่อติดต่อและจัดการฐานข้อมูล

5.3.4 มีเครื่องมือในการสร้างรายงานในรูปแบบกราฟ และแสดงรูปภาพจากฐานข้อมูลได้โดยตรง

5.3.4 สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้หลายชนิด และสามารถใช้พัฒนาระบบได้ไม่ยากนัก

5.4 ผลการพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมได้ทำการสร้างระบบงานโดยการสร้างแบบฟอร์มสำหรับการบันทึกการเข้าใช้ระบบงาน โดยจะมีตัวอย่างจอภาพต่อไปนี้

5.4.1 หน้าจอ ตรวจสอบผู้ใช้ ดังแสดงในภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดงหน้าจอ ตรวจสอบผู้ใช้

หน้าจอ ตรวจสอบผู้ใช้ เป็นหน้าจอแรกของการเข้าใช้ระบบงาน โดยผู้ใช้จะต้องป้อนข้อมูล รหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่าน จากนั้นก็กดปุ่ม ตกลง ถ้าต้องการยกเลิกก็กดปุ่ม ยกเลิก จากนั้นก็จะมีกรเข้าไปถึงสิทธิ์ในการเข้าใช้งานว่า ผู้ใช้นั้นๆมีสิทธิ์ในการเข้าใช้หน้าจอไหนได้บ้าง

5.4.2 หน้าจอ รายการหลัก ดังแสดงในภาพที่ 5.2



ภาพที่ 5.2 แสดง หน้าจอรายการหลัก

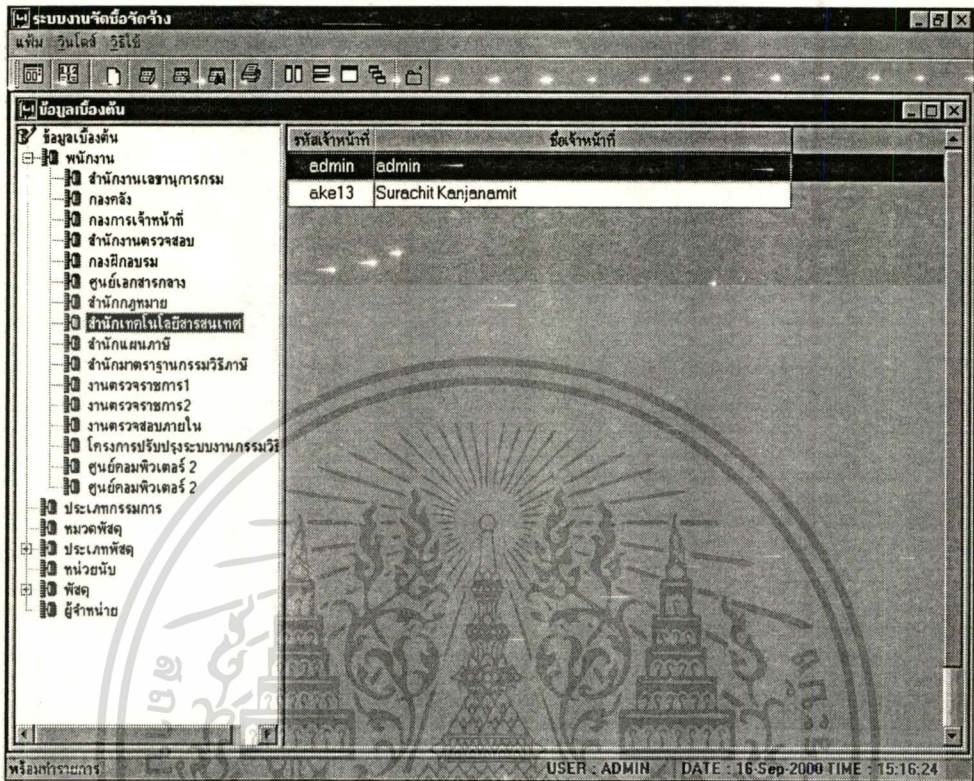
หน้าจอรายการหลัก ผู้ใช้สามารถเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิ์ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจะมีหน้าจอกำหนดค่าระบบงาน งานจัดซื้อจัดจ้าง และงานพัสดุ

เมื่อทำการเลือกหน้าจอ กำหนดค่าระบบงานจะมีหน้าจอกำหนดค่าข้อมูลเบื้องต้น ระบบความปลอดภัย รายละเอียดหน่วยงาน

เมื่อทำการเลือกหน้าจอ การจัดซื้อจัดจ้างจะมีหน้าจอกำหนดค่าเปรียบเทียบราคา ใบสั่งซื้อ อนุมัติใบสั่งซื้อ ตารางราคาพัสดุ รายงานต่างๆ

เมื่อทำการเลือกหน้าจอ งานพัสดุจะมีหน้าจอกำหนดค่าใบขอซื้อ อนุมัติขอซื้อ รับพัสดุ รายงานต่างๆ

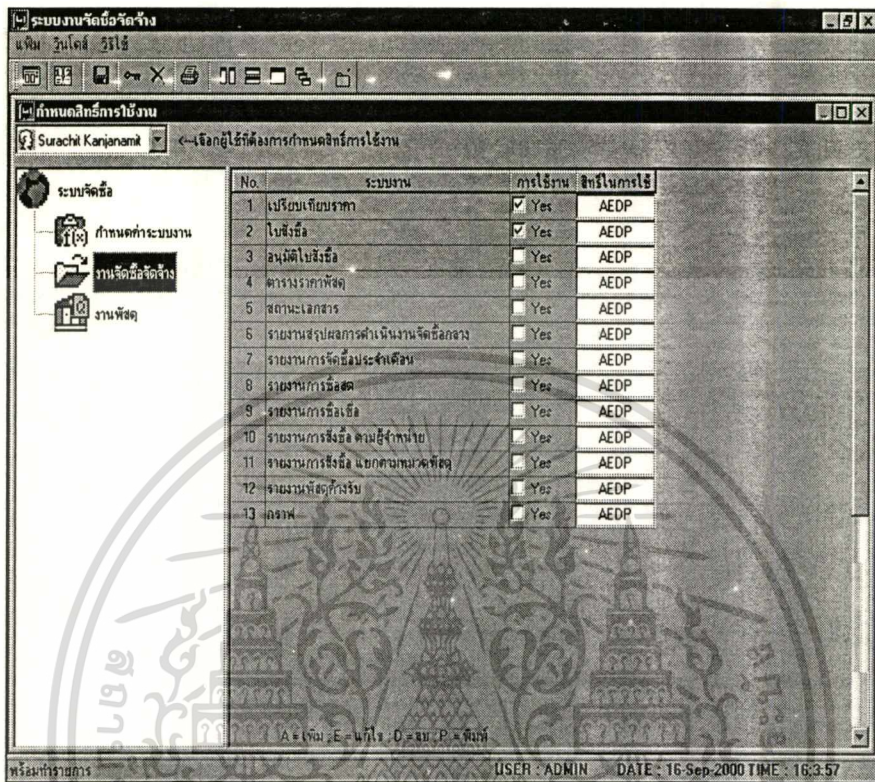
5.4.3 หน้าจอข้อมูลเบื้องต้น ดังแสดงในภาพที่ 5.3



ภาพที่ 5.3 แสดงหน้าจอ ข้อมูลหลัก

หน้าจอข้อมูลเบื้องต้น จะเป็นการดำเนินงาน ของเจ้าหน้าที่ที่บริหารระบบงานที่เข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับข้อมูล พนักงาน ประเภทกรรมการ พัสตุ หมวคพัสตุ ประเภทพัสตุ ผู้จำหน่าย ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลต่างๆ ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

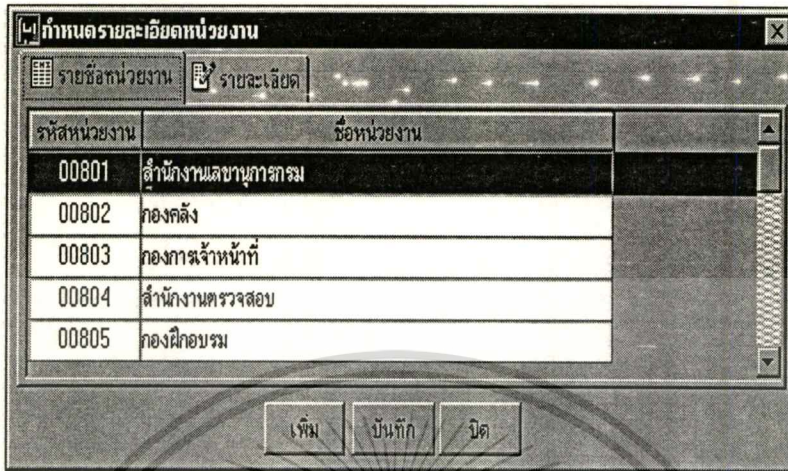
5.4.4 หน้าจอ กำหนดสิทธิการใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอ การกำหนดสิทธิการใช้งาน

หน้าจอ กำหนดสิทธิการใช้งาน จะเป็นการดำเนินงาน ของเจ้าหน้าที่บริหารระบบงานที่เข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดสิทธิการใช้งานของพนักงานในระบบงาน ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขของข้อมูลการเข้ามาใช้ระบบงานของพนักงาน หน้าจอนี้เจ้าหน้าที่บริหารระบบงานจะเข้าได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.5 หน้าจอ รายละเอียดหน่วยงาน ดังแสดงในภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 แสดงหน้าจอ รายละเอียดหน่วยงาน

หน้าจอ กำหนดรายละเอียดหน่วยงาน จะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่บริหารระบบงานที่เข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดหน่วยงาน ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลหน่วยงาน โดยจะเข้ามาใช้ได้ตามสิทธิ์ที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.6 หน้าจอ บันทึกใบขอซื้อ ดังแสดงในภาพที่ 5.6

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง

บันทึกใบขอซื้อ

เลขที่ใบซื้อ	หน่วยงาน
1/2543	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
2/2543	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

Now Item : รายการใหม่ของนัก

เลขที่ใบซื้อ: 1/2543

หน่วยงานที่ซื้อ: สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ชื่อเครื่องพิมพ์: _____

วันที่อนุมัติ: 11/09/2543

วันที่สั่งซื้อ: 11/09/2543

ประเภทการจัดซื้อจัดจ้าง: ซื้อพัสดุราคา

ข้อเสนอแนะ: _____

ลำดับ	พัสดุ	จำนวนให้จัดซื้อจัดจ้าง	หน่วย
1	Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSON LQ-11170I		1 เครื่อง
2	Dot Matrix Printer ยี่ห้อ IBM (5573 HT2)		1 เครื่อง
3			

พร้อมทำรายการ USER : ADMIN DATE : 16-Sep-2000 TIME : 17:30:57

ภาพที่ 5.6 แสดงหน้าจอบันทึกใบขอซื้อ

หน้าจอ บันทึกใบขอซื้อจะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดรายละเอียดของการจัดซื้อจัดจ้างของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลใบขอซื้อ หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.7 หน้าจอ อนุญาตใบแจ้งจัดหาเบื้องต้น ดังแสดงในภาพที่ 5.7

ลำดับ	รหัส	จำนวนให้จัดซื้อจัดจ้าง	หน่วย
1	Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSON LQ-11170I	1	เครื่อง

ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอ อนุญาตการขอแจ้งจัดหาเบื้องต้น

หน้าจอ อนุมัติใบแจ้งจัดหาเบื้องต้น จะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการอนุมัติให้จัดหา ซึ่งจะรับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับการอนุมัติในการจัดหา การดำเนินงานหน้าจอนี้จะดูข้อมูลได้ตามเลขที่ใบแจ้งให้จัดซื้อจัดจ้าง หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิ์ที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.8 หน้าจอ เปรียบเทียบราคา/คัดเลือกผู้ขาย ดังแสดงในภาพที่ 5.8

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง

เพิ่ม วินโดวส์ วิธีย่อ

เปรียบเทียบราคา/คัดเลือกผู้ขาย

เลขที่คำร้อง: 1/2543 วันอนุมัติ: 11/09/2543 วันที่: 11/09/2543

Initial Approve : อนุมัติเบื้องต้น

เลขที่คำร้อง: 1/2543

หน่วยงานที่ร้องขอ: สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

เรื่อง: ซื้อเครื่องพิมพ์

วันที่อนุมัติ: 11/09/2543

วันที่ร้องขอ: 11/09/2543

ประเภทการจัดซื้อจัดจ้าง: วิธีตกลงราคา

ข้อเสนอแนะ:

ลำดับที่	รหัส	จำนวนขอซื้อ	ผู้จำหน่าย	จำนวนสั่งซื้อ	ราคา
1	Dot Matrix Printer มีหัว EPSON LQ	1.00	softmaster		0
2	Dot Matrix ชนิดแคระขาว มีหัว IBM (55	1.00	mastersoft		3.00
รวมจำนวนเงิน					

พร้อมทำรายการ USER : ADMIN DATE : 14-Sep-2000 TIME : 11:20:33

ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอการเปรียบเทียบราคา

หน้าจอ เปรียบเทียบราคา/คัดเลือกผู้ขายจะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการค้นหาราคาพัสดุจากบริษัทผู้จำหน่ายสินค้า หน้าจอนี้จะมีรายละเอียดของใบแจ้งให้จัดซื้อจัดจ้างที่ได้รับการอนุมัติให้จัดซื้อจัดจ้างแล้วเท่านั้น เมื่อมีการหาผู้จำหน่ายเรียบร้อยแล้วจะทำการบันทึกผู้จำหน่าย โดยในหน้าจอนี้จะมีการเชื่อมโยงเพื่อไปดูการเปรียบเทียบราคาจากผู้จำหน่าย ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลที่เกี่ยวกับการสั่งซื้อ หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.9 หน้าจอ บันทึกใบสั่งซื้อ ดังแสดงในภาพที่ 5.9

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง

แฟ้ม วินโดว์ วิธียใช้

บันทึกใบสั่งซื้อ

เลขที่ใบสั่งซื้อ: 1/2542, 1/2543

New Item : รายการใหม่อนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง

เลขที่ใบสั่งซื้อ: 1/2543 วันที่สั่งซื้อ: 10/09/2543

ผู้จำหน่าย: softmaster เลขที่ร้องขอ: 1/2543

เงื่อนไขการชำระเงิน: เงินสด เครดิต กำหนดชำระเงิน: / / วัน

วันที่ชำระเงิน: / / วันที่รับของ: / /

ส่งของภายใน: / / วัน ส่วนลด: / / %

อัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม: / / % ภาษีหัก ณ ที่จ่าย: / / บาท

หมายเหตุ:

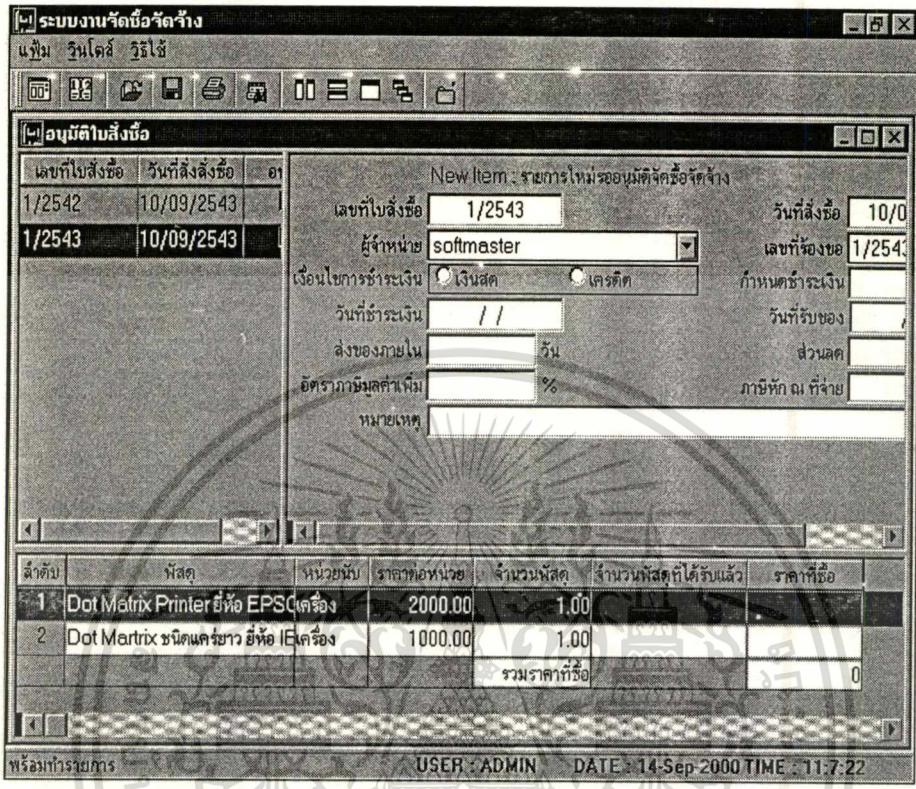
ลำดับ	พัสดุ	หน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	จำนวนพัสดุ	จำนวนพัสดุที่ได้รับแล้ว	ราคาต่อชิ้น
1	Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSC เครื่อง		2000.00	1.00	1.00	2000
2	Dot Matrix ชนิดแคร์ยาว ยี่ห้อ E เครื่อง		1000.00	1.00	1.00	1000
3						
รวมราคาต่อชิ้น						3000

พร้อมทำรายการ USER : ADMIN DATE : 14-Sep-2000 TIME : 10:59:20

ภาพที่ 5.9 แสดงหน้าจอบันทึกใบสั่งซื้อ

หน้าจอ บันทึกใบสั่งซื้อ จะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการบันทึกใบสั่งซื้อ หน้าจอนี้จะมีรายละเอียดของใบสั่งซื้อ โดยที่ข้อมูลที่ได้มาจะมาจากเลขที่ใบแจ้งให้จัดหาเบื้องต้นที่ได้รับอนุมัติแล้วเท่านั้น โดยในหน้าจอนี้จะมีการทำงานเกี่ยวกับการบันทึกใบสั่งซื้อ ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลในของการบันทึกใบสั่งซื้อ หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.10 หน้าจอ อนุมัติใบสั่งซื้อ ดังแสดงในภาพที่ 5.10



ภาพที่ 5.10 แสดงหน้าจออนุมัติใบสั่งซื้อ

หน้าจอ อนุมัติใบสั่งซื้อจะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการอนุมัติให้ซื้อ จะรับผิดชอบเข้ามาดำเนินการเกี่ยวกับการอนุมัติในการสั่งซื้อ ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะดูข้อมูลตามเลขที่ใบสั่งซื้อที่ได้บันทึกไว้เบื้องต้นแล้วเท่านั้น ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะทำการบันทึกการอนุมัติการสั่งซื้อ หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิ์ที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.11 หน้าจอ ตารางราคาพัสดุ ดังแสดงในภาพที่ 5.11

รหัสหมวดพัสดุ	หมวด	รหัสพัสดุ	ประเภทพัสดุ	รายละเอียด
11	หมวดเครื่องใช้สำนักงาน	000001	เครื่องพิมพ์ (Printer)	Dot Marrix ชนิดเคร์สัน อีท้อ
12	หมวดเครื่องใช้คนตรี	000002	เครื่องพิมพ์ (Printer)	Dot Marrix ชนิดเคร์ขาว อีท้อ
13	หมวดเครื่องใช้คอมพิวเตอร์	000003	เครื่องพิมพ์ (Printer)	Dot Marrix Printer อีท้อ EPX
14	หมวดวัสดุสำนักงาน			
15	หมวดวัสดุไฟฟ้าและวิทย			
16	หมวดวัสดุงานบ้านงานครัว			
17	หมวดวัสดุเครื่องบริโภค			
18	หมวดวัสดุก่อสร้าง			
19	หมวดวัสดุยานพาหนะและขนส่ง			

ลำดับ	ผู้จำหน่าย	พัสดุ	เลขที่ใบสั่งซื้อ	ราคาซื้อจริงลดภาษี	โทรศัพ
1	mastersoft	Dot Marrix ชนิดเคร์ขาว อีท้อ IBM (1/2542	20000.00	

พร้อมทำรายการ USER : ADMIN DATE : 14-Sep-2000 TIME : 11:10:31

ภาพที่ 5.11 แสดงหน้าตารางพัสดุ

หน้าจอตารางราคาพัสดุ จะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการบันทึกราคาสินค้าเพื่อใช้ในการตรวจสอบราคาพัสดุ ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไข ข้อมูลที่เกี่ยวกับราคาสินค้าของแต่ละบริษัท หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.12 หน้าจอ บันทึกใบรับสินค้า ดังแสดงในภาพที่ 5.12

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง
แฟ้ม: วันต่อ วัรีใช้

บันทึกใบรับสินค้า

เลขที่ใบรับพัสดุ: 1/2543 เลขที่ใบแจ้ง: 1/25

เลขที่ใบรับสินค้า: 1/2543
เลขที่ใบแจ้งซื้อจัดจ้าง: 1/2543
วันที่รับสินค้า: 20/09/2543
วันที่ใบส่งพัสดุ: 20/09/2543
เลขที่ปิด:

ลำดับ	เลขที่ใบแจ้งของ	พัสดุ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	อัตรา
1	1/2543	Dot Matrix ชนิดกระดาษ ยี่ห้อ IBM อื่น		20000	1.00	
2						

พร้อมทำรายการ USER : ADMIN DATE : 16-Sep-2000 TIME : 21:49:16

ภาพที่ 5.12 แสดงหน้าจอการรับพัสดุ

หน้าจอ บันทึกรับพัสดุจะเป็นการดำเนินงานของเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่ในการบันทึกการรับพัสดุ หน้าจอนี้จะมีรายละเอียดของการบันทึกรับพัสดุที่ได้มีการจัดซื้อจัดจ้าง ซึ่งการดำเนินงานหน้าจอนี้สามารถที่จะ เพิ่ม ลบ หรือแก้ไขข้อมูลการรับพัสดุ หน้าจอนี้จะเข้าไปใช้ได้ตามสิทธิที่ได้ถูกกำหนดไว้

5.4.8 หน้าจอรายงาน จะมีรายงานดังนี้

5.4.8.1 รายงานสถานะเอกสาร

5.4.8.2 รายงานสรุปการดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้าง

5.4.8.3 รายงานการจัดซื้อจัดซื้อจัดจ้างประจำเดือน

5.4.8.4 รายงานการจัดซื้อจัดจ้าง แยกตามผู้จำหน่าย

5.4.8.5 รายงานการจัดซื้อจัดจ้าง แยกตามหมวดพัสดุ

5.4.8.6 รายงานพัสดุก้างรับ

5.4.8.7 รายงานการรับพัสดุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.8.8 กราฟแสดงการจัดซื้อจัดจ้าง แยกตามหน่วยงาน
จะแสดงตัวอย่าง ไว้ ดังแสดงในภาพที่ 5.13 5.14 และ 5.15

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง

เพิ่ม วนคืน วนซ้ำ

รายงาน

MONTHLY PURCHASING REPORT

ประจำเดือน : กันยายน

หน่วยงาน	เลขที่ใบจัดซื้อจัดจ้าง	เลขที่ใบขอให้จัดซื้อจัดจ้าง	ผู้จำหน่าย	วันที่จัดซื้อจัดจ้าง	พัสดุ	หน	
สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	1/2543	1/2543	softmaster	10/09/2543	Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSON	...	
สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ	1/2543	1/2543	softmaster	10/09/2543	Dot Matrix ชนิดแครียว ยี่ห้อ	...	
จำนวน PO,PR	2	2	TOTAL : สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ				...

พร้อมทำรายการ

USER : ADMIN DATE : 16-Sep-2000 TIME : 22:13:20

ภาพที่ 5.13 แสดงหน้าจอรายงานการจัดซื้อจัดจ้างประจำเดือน

หน้าจอรายงานการสั่งซื้อรายเดือนรายงานนี้เป็นรายงานสรุปการสั่งซื้อในแต่ละ

เดือน

ระบบบัญชีจัดจ้าง

พิมพ์ วันที่ 16/09/2000

รายงาน

รายงานการสั่งซื้อ แยกตามผู้จำหน่าย

ประจำเดือน : กันยายน

วันที่พิมพ์ : 16/09/2000

Page 1 of 1

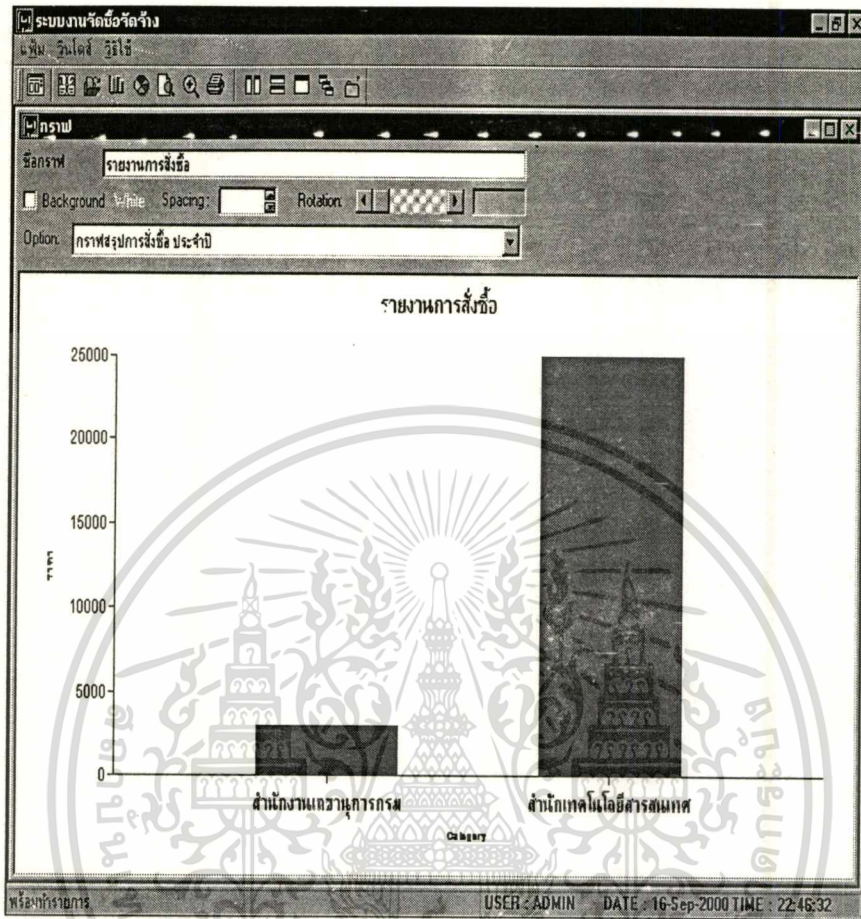
เลขบัญชี	เลขบัญชี	วันที่	เลขบัญชี	วันที่	ชนิดกรม	มูลค่าเดิม	ส่วนลด	จำนวนเงิน	ภาษี	ภาษี
	ใบกำกับ		ใบกำกับ	วันที่	ประเภท			รวม	หัก	มูลค่า
00801										
softmaster										
1/2543	1/2543	10/09/2543		20/09/2543	/ /	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00	0.00
รายละเอียดสินค้า						จำนวน	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน		
Dot Matrix Printer ยี่ห้อ EPSON LQ-11170						1.00	2000.00	2000		
1/2543	1/2543	10/09/2543		20/09/2543	/ /	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00	0.00
รายละเอียดสินค้า						จำนวน	ราคาหน่วย	จำนวนเงิน		
Dot Matrix ชนิดแคริวา ยี่ห้อ IBM (5573 HT2)						1.00	1000.00	1000		
รวม :			จำนวน	ใบ	จำนวนเงิน	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00	0.00
รวม :	สำนักงานนครราชสีมา		จำนวน	ใบ	จำนวนเงิน	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00	0.00
รวมทั้งหมด			จำนวน	ใบ	จำนวนเงิน	3,000.00	0.00	3,000.00	0.00	0.00

พร้อมทำรายการ

USER : ADMIN DATE : 16-Sep-2000 TIME : 23:22:54

ภาพที่ 5.14 แสดงหน้าจอ รายงานการจัดซื้อจัดจ้าง แยกตามผู้จำหน่าย

หน้าจอ รายงานการสั่งซื้อแยกตามผู้จำหน่าย รายงานนี้เป็นรายงานสรุปการสั่งซื้อในแต่ละเดือน โดยจะแยกตามผู้จำหน่ายพัสดุ

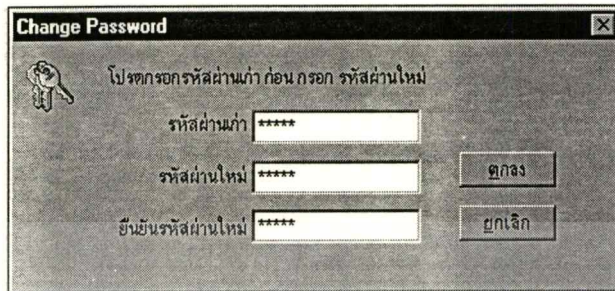


ภาพที่ 5.15 แสดงหน้าจอ กราฟ

หน้าจอ กราฟ หน้าจอนี้ จะแสดงรายงานการสั่งซื้อประจำปีแยกตามหน่วยงานที่สั่งซื้อ โดยจะแสดงในรูปแบบกราฟ

5.4.9 หน้าจอ อื่น ๆ จะมีหน้าจอดังนี้

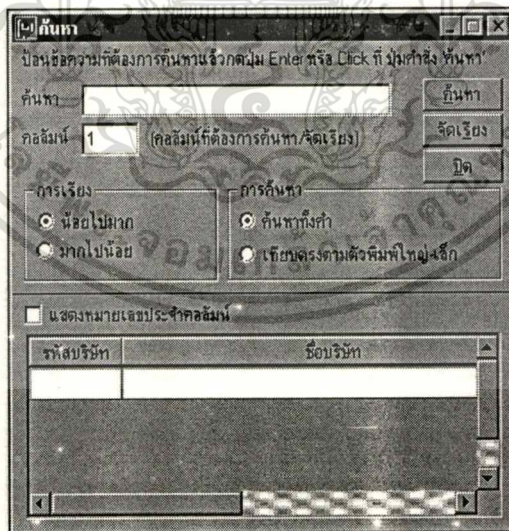
5.4.9.1 หน้าจอ เปลี่ยนรหัสผ่าน ดังแสดงในภาพที่ 5.16



ภาพที่ 5.16 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัส

หน้าจอเปลี่ยนรหัสเมื่อเจ้าหน้าที่ได้เข้าไปในโปรแกรมแล้วโดยเข้าผ่านรหัสของตัวเองจะสามารถเลือกใช้เมนูการเปลี่ยนรหัสผ่านได้ แต่เปลี่ยนได้เฉพาะรหัสของเจ้าหน้าที่เท่านั้น

5.4.9.2 หน้าจอการค้นหา ดังแสดงในภาพที่ 5.17



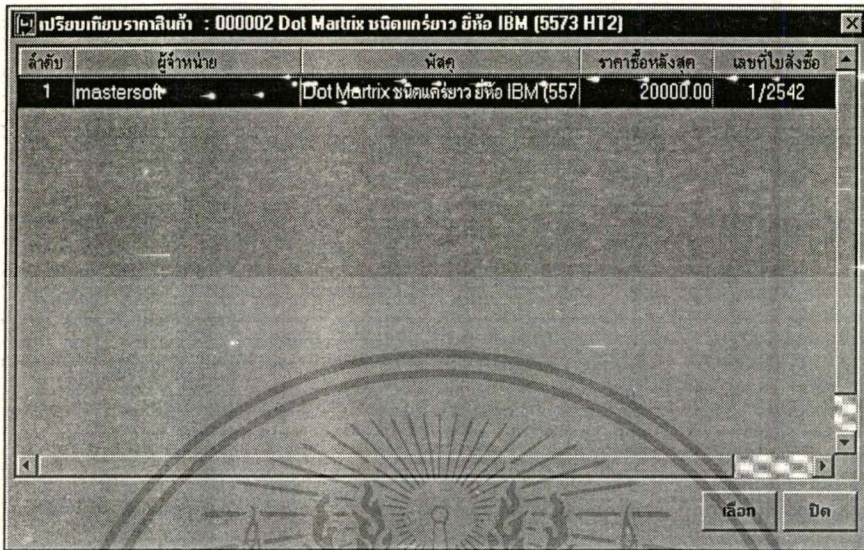
ภาพที่ 5.17 แสดงหน้าจอการค้นหา

หน้าจอค้นหา เจ้าหน้าที่ได้เข้าไปในโปรแกรมแล้วสามารถใช้เมนูค้นหา

หาข้อมูลตามลักษณะการทำงานในแต่ละส่วนได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4.9.3 หน้าจอ การเลือกผู้จำหน่าย ดังแสดงในภาพที่ 5.18



ภาพที่ 5.18 แสดงหน้าจอการเลือกผู้จำหน่าย

หน้าจอการเลือกผู้จำหน่าย เจ้าหน้าที่ได้เข้าไปในโปรแกรมส่วนการเปรียบเทียบราคาแล้วสามารถใช้เมนูเปรียบเทียบราคาค้นหาข้อมูลของพัสดุตามแต่ละผู้จำหน่าย

บทที่ 6

การทดสอบ ทดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ

6.1 การทดสอบระบบงาน

ก่อนที่ระบบงานจะถูกนำไปติดตั้ง ให้กับผู้ใช้งานจริง ระบบงานจะต้องได้รับการทดสอบอย่างดี เพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง การทดสอบโปรแกรมและระบบงาน จะทำเป็น ขั้นตอน ดังนี้

6.1.1 การทดสอบโมดูล โปรแกรมเมอร์จะมีส่วนร่วมในการทดสอบหน้าที่ต่าง ๆ ของแต่ละโมดูลในขณะที่โปรแกรมถูกสร้างขึ้น

6.1.2 การทดสอบโปรแกรม ใช้ข้อมูลทดสอบจำนวน ไม่มากนักโดยหากผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากการทดสอบโปรแกรมถูกต้อง ผู้ทดสอบจึงค่อย ๆ เพิ่มจำนวนข้อมูลเข้าไป ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจะนำข้อมูลที่จะควรเกิดปกติมาทดสอบและข้อมูลที่ไม่ปกติเข้ามาทำการทดสอบด้วย

6.1.3 การทดสอบเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม เมื่อแต่ละโปรแกรมย่อยทดสอบแล้วจะทำการทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมเป็นการทดสอบว่าเมื่อโปรแกรมต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ปฏิบัติการร่วมกันแล้ว โปรแกรมยังคงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและให้ข้อมูลที่ไม่ผิดพลาด

6.1.4 การทดสอบระบบงาน เป็นงานทดสอบที่เกือบจะเป็นขั้นสุดท้าย ข้อมูลที่ทดสอบจะถูกนำมาป้อนเข้าสู่ระบบอีกครั้ง เพื่อทดสอบว่าระบบยังคงจัดการและให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามหลักการที่ได้วางไว้ ทุกอย่างที่เป็นเอาต์พุตของระบบจะถูกทำการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบให้เอาต์พุตที่ถูกต้องดีแล้ว

6.1.5 การทดสอบการยอมรับของระบบ การทำการเปรียบเทียบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นกับแนวความคิดของผู้ใช้ระบบและฝ่ายบริหาร ซึ่งหมายความรวมถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบและผลลัพธ์ที่ออกมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบด้วย

สำหรับระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง ได้ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจากบุคคลที่อยู่ในส่วนงานที่รับผิดชอบมาใช้

6.2 การติดตั้งระบบงาน

หลังจากที่ผ่านขั้นตอนต่าง ๆ จนมีความเชื่อมั่นว่าระบบงานจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ ขั้นตอนต่อไปเป็นขั้นตอนของการติดตั้งระบบงาน เนื่องจากระบบงานเป็นการปฏิบัติงานที่ยังไม่เคยมีการทำมาก่อน ในการติดตั้งระบบใหม่สามารถนำไปติดตั้งได้เลย สามารถนำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องและติดตั้งตัวแอปพลิเคชันได้เลย โดยมีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้เข้าใจและสามารถใช้งานระบบฯ ได้ รวมทั้งมีการจัดทำคู่มือให้ผู้ใช้ระบบเพื่อให้สามารถใช้งานระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3 การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากติดตั้งระบบและใช้งานระบบแล้วจะมีการบำรุงรักษาระบบซึ่งก็คือการดูแลให้ระบบใช้งานได้ยาวนานที่สุด สำหรับในระบบมีการบำรุงรักษาระบบ คือ

6.3.1 ด้านอุปกรณ์ Hardware ได้แก่ Server และ Client อุปกรณ์เครือข่าย โดยตามสัญญา Maintenance กับบริษัทผู้ขายจะมีการดูแลเครื่องตาม Schedule

6.3.2 ด้าน Software ได้แก่ Application Software ซึ่งรวมถึงการปรับปรุง Version และการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์

6.3.3 ด้านผู้ใช้ระบบ มีการควบคุมดูแลความปลอดภัยของข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่าน

บทที่ 7

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

7.1 บทสรุปผลการพัฒนาระบบ

ระบบงานจัดซื้อจัดจ้าง ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อความต้องการของ ฝ่ายพัสดุ กองคลัง ซึ่งเป็นระบบงานที่ค่อนข้างเร่งด่วน ทั้งนี้เนื่องจากความจำเป็นในการใช้ระบบงานสำหรับ งานของเจ้าหน้าที่ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากข้อจำกัดหลาย ๆ ประการ และพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ของกรมสรรพากร ให้เกิด ประโยชน์สูงสุด โดยพัฒนาเพื่อให้ทำงานบนระบบไคลเอนต์เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทันสมัยที่มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้จริงในทุกสำนักงานในปัจจุบัน

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้ปรับปรุงได้จริง แต่ระบบจะยังไม่สมบูรณ์นัก อาจต้องมีการปรับปรุงอีกหลังจากที่ได้มีการนำไปใช้จริง ทั้งนี้เนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ เช่น เวลาที่ค่อนข้างจำกัด โปรแกรมภาษาที่ใช้ ฐานข้อมูลที่นำมาใช้ยังใหม่สำหรับผู้พัฒนา อีกทั้งวัสดุ อุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบก็ค่อนข้างจะจำกัดความสามารถในการใช้งาน ดังนั้น ในการที่จะ ทำระบบงานใดก็ตามควรจะเตรียมพร้อมในทุกๆด้าน ทั้งทางด้าน เวลา อุปกรณ์ ฝีมือ งบประมาณ ผู้ พัฒนาระบบ ซึ่งถ้าทุกอย่างพร้อมการพัฒนาโปรแกรมก็ค่อนข้างที่จะสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพ ในด้านการใช้งานระบบ

7.2.2 ในส่วนของระบบงาน ส่วนของการจัดหายังคงต้องศึกษารายละเอียดปลีกย่อยในแต่ละ ขั้นตอนการทำงานอย่างไร การจัดทำฐานข้อมูลในส่วนของการออกหนังสือต่างๆ ที่จะทำให้มีการ นำข้อมูลจากฐานข้อมูลมาใช้งาน ส่วนของการบันทึกรับจ่ายพัสดุ จะต้องศึกษาวิเคราะห์ขั้นตอนการเบิกจ่าย การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำตารางฐานข้อมูลเพื่อการรับจ่ายพัสดุและการจัดทำ รายงานต่างๆ ในส่วนของงานควบคุมการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ ยังไม่มีโปรแกรมที่จะนำมาใช้ได้ จะต้องทำการวิเคราะห์ในส่วนนี้ด้วย ซึ่งหากจะนำผลงานนี้ไปทำการวิเคราะห์ไปรวมกับการ วิเคราะห์ทั้งสามส่วนที่กล่าวมาและจัดทำโปรแกรมแล้วนำมาเชื่อมต่อกับแต่ละส่วน ก็จะทำให้ได้ ระบบงานพัสดุระบบงานใหม่ทั้งระบบ ซึ่งจะทำให้การบริหารงานและการจัดการงานพัสดุเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

7.2.3 ในส่วนของความต้องการของผู้ใช้ ความต้องการในระบบงานนั้นจะมาจากกลุ่มของผู้ที่ปฏิบัติงานจริง ซึ่งในช่วงแรกเกิดปัญหาในขั้นตอนการแจ้งความต้องการของระบบและผู้พัฒนาที่ไม่ค่อยเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบมากนัก จึงมีผลกระทบต่อการพัฒนาโปรแกรมไปด้วยวิธีที่จะแก้ปัญหานี้ จะต้องศึกษาความต้องการของผู้ใช้ให้ถูกต้องตรงกันจากนั้นก็นำเอาความต้องการที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงเหล่านั้นมาดำเนินการต่อไปตามขั้นตอนของการพัฒนา



บรรณานุกรม

- ฉันทวิท กุลไพศาล . 2538 . การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : ไอบิช พับลิชิ่ง.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.
- ระพีพรรณ พิริยะกุล. 2539. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. กรุงเทพฯ : หจก. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- วรรณวิมล อัมรินทร์นุเคราะห์. 2539 . การบริหารงานพัสดุ. กรุงเทพฯ : หจก. แสงจันทร์การพิมพ์.
- สวัสดิการสำนักงานปลัดสำนักนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535, กรุงเทพฯ : หจก เจ.เอ็น.ที.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นาย สุรชิต กาญจนมิตร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วิทยาศาสตรบัณฑิต(คอมพิวเตอร์)
สถานที่สำเร็จการศึกษา	มหาวิทยาลัย รามคำแหง
ปีที่สำเร็จการศึกษา	2539
อาชีพปัจจุบัน	รับราชการ ตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4 กลุ่มงานปฏิบัติการประมวลผล สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้