

การพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

The development of Computer resource control registration System

โดย

นางสาวจุฬารัตน์ คำสีลา

รหัส 41067196



H001690

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาจา

วัน เดือน ปี.....	25 S.A. 2519
เลขทะเบียน.....	01690
เลขเรียกหนังสือ.....	อพ. ๑679ก ๒5๔3
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์
นักศึกษา	น.ส.จุฬารัตน์ คำลีลา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาท
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

กรมสรรพากรมีทรัพยากรคอมพิวเตอร์จำนวนมากกระจายอยู่ในแต่ละหน่วยงาน ปัจจุบันกรมสรรพากรยังไม่มีการจัดทำซอฟต์แวร์ทะเบียนเพื่อไปจัดการควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ ดังนั้นการพัฒนาทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์จะทำการจัดเก็บ รวบรวมข้อมูลทั้งหมดเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมทรัพยากรและยังเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารในการตัดสินใจจัดสรรทรัพยากรคอมพิวเตอร์ให้เพียงพอต่อการใช้งานอย่างเหมาะสม มีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณของประเทศ

Title	The development of Computer resource control registration System
Student	Miss.Julaporn Khumsila
Advisor	Dr.Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

The Revenue Department has a many computers to installed in many locations. Nowaday Revenue Department never have a system to keep track of these information. Therefore, The development of computer resource control registration system will keep all information about computer resource for control and will assist the executives in decision making on procurement and allocation of computer resource in Revenue Department, such that resources are begin use correctly, efficiently, and economically.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้พัฒนาโครงการระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ฯขอขอบคุณผู้ที่ทำให้โครงการนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีได้แก่

- บิดา-มารดา ผู้สนับสนุนด้านปัจจัยที่จำเป็นและให้กำลังใจในการเรียนมาโดยตลอด
- ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำเพื่อแก้ไขให้โครงการนี้สำเร็จ
- คุณนงพงา บุญเปี่ยม หัวหน้ากลุ่มควบคุมการปฏิบัติงาน กรมสรรพากรและเจ้าหน้าที่กลุ่มควบคุมทุกท่านที่ให้ข้อมูลในการทำโครงการนี้และเป็นผู้ที่ทำการทดสอบระบบ
- รุ่นพี่ IS4 (สรรพากร) รุ่นพี่ที่คณะและรุ่นพี่ที่กรมสรรพากรที่ให้แนวทางในการทำโครงการ
- เพื่อน ๆ IS6 (สท.) เพื่อน ๆ ที่ร่วมทุกข์ร่วมสุขในการเรียนและทำโครงการที่ให้ร่วมให้กำลังใจและแนะนำการจัดทำโครงการ
- คุณกรรองทอง ทองอ่อน เพื่อนที่ช่วยสนับสนุน Software ที่ใช้พัฒนาระบบและช่วยสอน Software
- คุณนิคม แก้วอยู่ ผู้ให้การสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือในการพัฒนารวมทั้งให้กำลังใจในการพัฒนาโครงการ

จุฬารักษ์ คำสีลา

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	II
กิตติกรรมประกาศ	III
สารบัญ	IV
สารบัญตาราง	V
สารบัญภาพ	VII
บทที่	
1. บทนำ	1
1.1 ความเป็นมา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 ขอบเขตของระบบ	2
1.4 แผนการดำเนินการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและออกแบบระบบ	5
2.1 ทฤษฎีการเลือกวิธีการในการพัฒนาระบบ	5
2.2 วงจรในการพัฒนาระบบ	6
2.3 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล	8
2.4 เทคนิคการทำ Prototyping	12
2.5 เทคนิคการออกแบบ Interface	12
3. ระบบปัจจุบันและการวิเคราะห์ระบบใหม่	13
3.1 ความเป็นมาของระบบ	13
3.2 ระบบงานในปัจจุบัน	13
3.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน	15
3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5 กำหนดความต้องการของผู้ใช้	17
3.6 วิเคราะห์ระบบงานใหม่	17
4. การออกแบบระบบงานใหม่	19
4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ	19
4.2 โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure)	23
4.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)	24
5. การพัฒนาโปรแกรม	25
5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ	29
5.2 โครงสร้างโปรแกรมระบบทะเบียนควบคุมทรัพย์สินคอมพิวเตอร์	30
5.3 การออกแบบหน้าจอข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์	31
5.4 Feature ของ โปรแกรมที่ใช้พัฒนา	32
5.5 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม	33
5.6 การทดสอบ,ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ	50
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	51
6.1 บทสรุป	51
6.2 ข้อเสนอแนะ	51
บรรณานุกรม	53
ประวัติผู้เขียน	

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 แสดง Entity ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์	21
4.2 แสดงรายละเอียดในแต่ละ Process ใน DFD Level 1	22
4.3.1 OFFICE ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงาน	24
4.3.2 Depart ข้อมูลเกี่ยวกับฝ่าย/งาน ต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงาน	24
4.3.3 DesCOM ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดรายการครุภัณฑ์	24
4.3.4 Software ข้อมูลเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ที่มีในกรมสรรพากร	25
4.3.5 BRAND ข้อมูลเกี่ยวกับยี่ห้อ, รุ่นต่าง ๆ ของทรัพยากรคอมพิวเตอร์	25
4.3.6 PUR ข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาการจัดซื้อ/บำรุงรักษา/ประกันสินค้า	25
4.3.7 COMPUTER รายละเอียดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์	26
4.3.8 Hardware รายละเอียดข้อมูลอุปกรณ์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์อื่น ๆ	27
4.3.9 SW_COM ข้อมูลเกี่ยวกับ Software ที่ติดตั้งบนคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่อง	28

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 แผนการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ	3
2.1 วงจรการพัฒนาแบบ SDLC	7
2.2 แสดงถึงหน่วยงานภายนอก	8
2.3 แสดงถึงทิศทางไหลของข้อมูล	9
2.4 แสดงถึงกระบวนการทำงานหนึ่ง ๆ	9
2.5 แสดงถึงที่เก็บข้อมูล	9
2.6 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง	11
2.7 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม	11
2.8 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม	11
4.1 แสดง Context Diagram ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์	19
4.2 แสดง DataFlow Diagram level 1 ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์	20
4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์	23
5.1 แสดงโครงสร้างของโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์	31
5.2 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูล User Login และ Password เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้ระบบ	33
5.3 แสดงหน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อนข้อมูล User Login ผิด	33
5.4 แสดงหน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อนข้อมูล Password ผิด	34
5.5 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนแปลง Password โดยผู้ใช้ระบบ	34
5.6 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของระบบ	35
5.7 แสดงหน้าจอการเลือกแสดงเมนู	36
5.8 แสดงหน้าจอการเลือกจัดเรียงหน้าต่างในรูปแบบต่าง ๆ	36
5.9 แสดงหน้าจอการกดปุ่ม Help เพื่อค้นหาทรัพยากร	37

เอกสารนี้เป็น 5.10 แสดงข้อมูลยี่ห้อ/รายละเอียดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ 38 ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.11 แสดงจอภาพการแจ้งให้ผู้ใช้ระบบรับทราบการบันทึกและลบข้อมูล	38
5.12 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์	39
5.13 แสดงจอภาพการค้นหาชื่อและรายละเอียดตามรายการครุภัณฑ์	40
5.14 แสดงจอภาพเลือกรายการ Software ที่มีการติดตั้ง	41
5.15 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ	41
5.16 แสดงจอภาพการเลือกรายการจากฐานข้อมูลหน่วยงาน	42
5.17 แสดงจอภาพเมื่อเลือกทำรายการสอบถามข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์	43
5.18 แสดงจอภาพเมื่อเลือกป้อนเงื่อนไขและ Retrieve ข้อมูล	44
5.19 แสดงจอภาพเมื่อเลือกทำรายการสอบถามข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ	44
5.20 แสดงจอภาพการเลือกรายการข้อมูลเพื่อแสดงอย่างง่าย	45
5.21 แสดงจอภาพผลการเลือกข้อมูลและทำการเลือกเครื่องพิมพ์	46
5.22 แสดงจอภาพการเลือกหน่วยงานที่ต้องการออกรายงาน	47
5.23 แสดงจอภาพการออกรายงานทางการแสดงภาพก่อนพิมพ์	47
5.24 แสดงจอภาพการเลือกขนาดการย่อ/ขยายหน้าจอภาพก่อนพิมพ์	48
5.25 แสดงจอภาพก่อนการพิมพ์หลังจากย่อ/ขยาย 65%	49
5.26 แสดงจอภาพการเลือกช่วงการพิมพ์ข้อมูล	49

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากรเป็นหน่วยงานภาครัฐที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากร โดยมีหน่วยงานกระจายอยู่ทั่วราชอาณาจักร ทั้งในระดับจังหวัดและอำเภอ ในการบริหารจัดการเก็บภาษีอากรของกรมสรรพากรนั้น ได้มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (LMF) ขนาดกลาง (MMF) ขนาดเล็ก (SMF) และเครื่อง PC มาไว้ เป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็วในการให้บริการแก่ผู้เสียภาษีอากรนอกจากการจัดการ Hardware มาใช้เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานแล้ว กรมสรรพากรยังได้จัดหา OS และ พัฒนา Application Software ขึ้นใช้กับงานในแต่ละประเภทภาษี ซึ่งได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา, ภาษีเงินได้นิติบุคคล, ภาษีมูลค่าเพิ่ม, ภาษีธุรกิจเฉพาะ, ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม, ระบบ E-Mail รวมทั้งการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เฉพาะงาน เช่น งานตรวจสอบภาษี, งานเร่งรัดภาษีอากรค้าง, งานคืนเงินภาษีอากร เป็นต้น และปัญหาใหญ่อย่างหนึ่งของการบริหารงานระบบสารสนเทศภายในองค์กรตั้งแต่ขนาดเล็ก กลาง จนถึงขนาดใหญ่คือ การบริหารข้อมูลเกี่ยวกับ ฮาร์ดแวร์ ให้มีการใช้งานที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพสูงสุด

ในการบริหารงานทรัพยากรคอมพิวเตอร์จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลเป็นจำนวนมาก และข้อมูลควรได้รับการวิเคราะห์และกลั่นกรองก่อนนำมาใช้เพื่อให้ตรงตามวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการบริหารหน่วยงานสารสนเทศ ขององค์กรมีประสิทธิภาพสูงสุด

ขณะนี้กรมสรรพากรมีเครื่องคอมพิวเตอร์ประมาณ 10,000 เครื่อง ซึ่งมีการใช้งานและติดตั้งใช้ SOFTWARE ที่แตกต่างกัน และในปัจจุบันกรมสรรพากรพยายามจัดหา SOFTWARE เพื่อการเข้าไปจัดการกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในเครือข่าย และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ยังทำงานในระบบ STAN ALONE ซึ่งปัจจุบันยังไม่มียระบบสารสนเทศสำเร็จรูปที่ช่วยในการบริหารและนำข้อมูลด้านนี้มาใช้งานโดยตรงและชัดเจน ทำให้ไม่สามารถควบคุมและตรวจสอบได้ว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในแต่ละหน่วยงานมีประเภท, รุ่น, ยี่ห้อ ใบบ้างและมีจำนวนที่เหมาะสมหรือไม่ รวมทั้งมี SOFTWARE ใบบ้าง ดังนั้นเมื่อกรมสรรพากรต้องการจัดหา HARDWARE , SOFTWARE ใหม่จึงไม่สามารถทราบได้ว่าแต่ละหน่วยงานมี HARDWARE จำนวนเท่าไร, มีประสิทธิภาพแค่ไหน, เหมาะสมหรือไม่และถ้าจะเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ติดตั้ง SOFTWARE ใหม่จะสามารถนำมาใช้กับ HARDWARE ที่มีอยู่เดิมได้หรือไม่ ซึ่งมีผลทำให้การจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ด้าน HARDWARE และ SOFTWARE ใหม่ไม่เหมาะสม ซึ่งหากมีการปรับปรุงการทำงานและจัดเก็บโดยมีการทำ SOFTWARE ควบคุมทรัพยากรก็จะสามารถช่วยแก้ปัญหาดังกล่าวได้

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูลทรัพยากรคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของแต่ละหน่วยงานและการจัดเก็บที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร

1.2.2 เพื่อออกแบบระบบทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ให้สามารถแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและออกแบบระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ และองค์กร

1.2.3 เพื่อสร้างระบบทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรที่ใช้ควบคุมและตรวจสอบจำนวนทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กรได้

1.2.4 เพื่อให้ผู้ที่ทำหน้าที่ในการควบคุมดูแลทรัพยากรคอมพิวเตอร์สามารถนำระบบไปใช้งานได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

1.2.5 เพื่อนำเสนอข้อมูลที่ใช้ในการบริหารจัดการ บำรุงรักษา และตัดสินใจด้านจัดสรรทรัพยากรคอมพิวเตอร์ภายในองค์กรอย่างเป็นระบบ

1.3 ขอบเขตของระบบ

1.3.1 ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ด้าน HARDWARE ในการศึกษานี้จะมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องเช่น เครื่องพิมพ์, เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์, อุปกรณ์เชื่อมต่อสายสัญญาณ, อุปกรณ์ต่อพ่วงอื่น ๆ, UPS, เป็นต้น

1.3.2 ข้อมูล HARDWARE ที่กล่าวถึงจะเป็นฮาร์ดแวร์ที่มีการจัดซื้อตามสัญญาที่มีในฝ่ายพัสดุ กองคลัง กรมสรรพากรและหน่วยงาน

1.3.3 ข้อมูลด้าน SOFTWARE จะเป็นข้อมูลที่ได้จากสัญญาที่มีการจัดซื้อที่มีในฝ่ายพัสดุ กองคลัง กรมสรรพากรและหน่วยงาน

1.3.4 ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาและวิเคราะห์เป็นข้อมูลจากกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3.5 ระบบที่ทำการวิเคราะห์จะตอบสนองขอบเขตการทำงานของกลุ่มควบคุมฯ และฝ่ายคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้องในแต่ละหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 แผนการดำเนินการศึกษา

โครงการของการพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพย์สินคอมพิวเตอร์จะแบ่งการดำเนินงานเป็นขั้นตอนดังนี้

1.4.1 สำรวจและศึกษาระบบปัจจุบัน เพื่อรวบรวมข้อมูลว่าระบบปัจจุบันมีการดำเนินงานอย่างไร และมีปัญหาอะไรบ้าง

1.4.2 ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่จะต้องคำนึงถึงในการพัฒนาระบบใหม่ขึ้นเช่น เงินทุน บุคคลที่พัฒนา เพื่อดูว่าระบบสามารถกระทำได้หรือไม่ รวมถึงดูว่าระบบใหม่นั้นดีขึ้นกว่าระบบเก่าอย่างไร

1.4.3 กำหนดความต้องการของผู้ใช้ ว่าผู้ใช้เกิดปัญหาใดกับระบบเก่าและต้องการให้ระบบงานใหม่นั้นสามารถแก้ปัญหอะไรแก่ผู้ใช้บ้างรวมถึงกำหนดรูปแบบการทำงานของผู้ใช้ที่มีต่อระบบ

1.4.4 ทำการวิเคราะห์ระบบ โดยนำความต้องการและปัญหามาวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา

1.4.5 ออกแบบระบบ คือการนำผลหรือแนวทางที่ได้จากการวิเคราะห์มาทำการออกแบบระบบที่สร้างขึ้นใหม่ เช่น รูปแบบการบันทึกข้อมูล,รูปแบบรายงานต่าง ๆ

1.4.6 สร้างระบบ เป็นขั้นตอนของการพัฒนาระบบ โดยทำตามที่ได้ออกแบบไว้

1.4.7 ทดสอบระบบ ว่าสามารถแก้ไขปัญหาและทำงานได้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ รวมถึงการปรับเปลี่ยนถ้าระบบนั้นยังไม่ถูกต้อง

กิจกรรม	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
สำรวจและศึกษาระบบปัจจุบัน	■■■■■				
ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ		■■■■■			
กำหนดความต้องการของผู้ใช้		■■■■■			
วิเคราะห์ระบบ			■■■■■		
ออกแบบระบบ			■■■■■		
สร้างระบบ				■■■■■	
ทดสอบและติดตั้งระบบ					■■■■■

ภาพที่ 1.1 แผนการดำเนินงานในการพัฒนาระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร
- 1.5.2 สามารถสร้างระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร
- 1.5.3 เพื่อช่วยงานในกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ให้สามารถดูแลและควบคุมทรัพยากรได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น และยังสามารถประเมินสถานะของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ขององค์กร ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น
- 1.5.4 เพื่อสามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็วและสะดวกยิ่งขึ้น
- 1.5.5 สามารถให้ข้อมูลสำหรับผู้บริหารเพื่อใช้ในการตัดสินใจและจัดสรรทรัพยากรให้เหมาะสมภายในองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาและออกแบบระบบ

การพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นได้มีการนำเอาทฤษฎีต่าง ๆ มาใช้เพื่อช่วยในการดำเนินงานต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบ ดังนี้

2.1 ทฤษฎีการเลือกวิธีการในการพัฒนาระบบ (Alternative Systems-Building Methods)

เมื่อทำการสำรวจและศึกษาระบบปัจจุบันว่ามีปัญหาที่ต้องการสร้างระบบขึ้นมาใหม่แล้ว จะต้องมีการเลือกวิธีในการพัฒนาระบบใหม่ขึ้นมาซึ่งจะต้องศึกษาข้อดีและข้อเสียของการพัฒนาระบบต่าง ๆ โดยจะทำการเลือกจาก 5 วิธีในการพัฒนาดังนี้

2.1.1 Tradition System Life Cycle โดยการใช้แบบ SDLC

ข้อดี

1. เหมาะกับระบบที่มีโครงสร้างแน่นอน, มี Requirementแน่นอน
2. เหมาะกับระบบที่มีความซับซ้อนสูง

ข้อเสีย

1. ใช้ทรัพยากรมาก, ใช้เวลาในการพัฒนามาก
2. ไม่ยืดหยุ่นและยากต่อการเปลี่ยนแปลง

2.1.2 Prototyping การสร้างต้นแบบมาทดลองใช้

ข้อดี

1. เหมาะกับงานที่มี Requirement เปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ
2. เหมาะกับงานที่ใช้ในการออกแบบ User-Interface เพื่อให้ระบบสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

ข้อเสีย

1. ไม่เหมาะกับงานที่มีความซับซ้อนและมีขนาดใหญ่
2. ไม่ค่อยมีเอกสารในการพัฒนาเพราะมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ๆ

2.1.3 Developing System with Application Software Package

ข้อดี

1. ง่ายต่อการพัฒนา ไม่เสียเวลาเขียนโปรแกรม
2. ลดงานด้านการออกแบบ เพราะมี Software อยู่แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสีย

1. ไม่มี Software ใดที่จะใช้งานได้ดีในทุก ๆ function
2. ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทั้งหมด และเสียค่าใช้จ่าย Implement สูง

2.1.4 End-User Development การพัฒนาโดย User ที่ใช้ระบบ

ข้อดี

1. ผู้ใช้มีความพึงพอใจสูงเพราะพัฒนาเอง
2. ช่วยลดงานที่ค้างค้ำเพราะ User ช่วยพัฒนา

ข้อเสีย

1. User มีเทคนิคน้อยทำให้การวิเคราะห์ไม่ครอบคลุม
2. ขาดมาตรฐานในการพัฒนา, ไม่สามารถควบคุมข้อมูลได้

2.1.5 Outsourcing Information System การพัฒนาโดยจ้างบุคคลภายนอกเข้ามาพัฒนา

ข้อดี

1. ได้บุคคลที่มีความเชี่ยวชาญมาพัฒนาระบบให้
2. สามารถนำบุคคลภายในองค์กรที่เหลือไปพัฒนาอย่างอื่น

ข้อเสีย

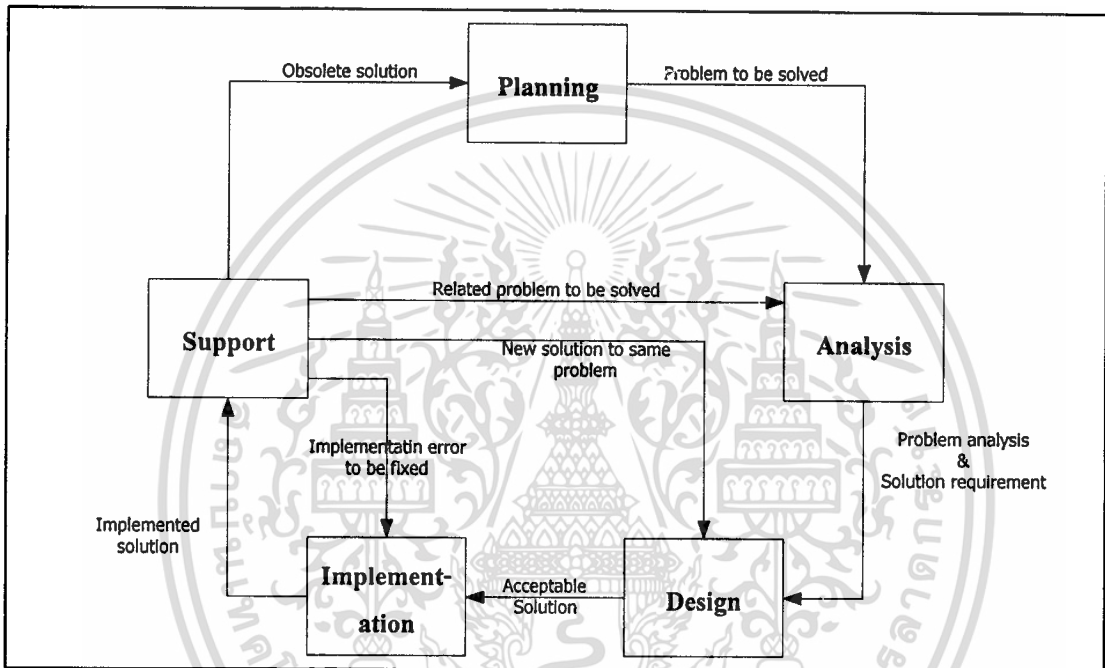
1. องค์กรจะเลือก Software ในการพัฒนาไม่ได้ เพราะมีหน้าที่เพียงให้ Requirement
2. ข้อมูลสำคัญอาจรั่วไหล, แต่การพัฒนาต้องขึ้นกับบุคคลภายนอกเสมอ

เมื่อเราได้วิเคราะห์ข้อดีและข้อเสียของแต่ละวิธีในการพัฒนาระบบแล้วทำให้เราตัดสินใจที่จะเลือกการพัฒนาในวิธีที่ 1 คือ Tradition System Life Cycle โดยจะใช้วิธีแบบ SDLC ซึ่งเหตุผลในการเลือกวิธีการพัฒนาแบบนี้เนื่องมาจาก ระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์เป็นระบบในแบบ TPS และ MIS ซึ่งวิธีการนี้ค่อนข้างเหมาะสม และ Requirement ของระบบค่อนข้างแน่นอน ส่วนในการออกแบบ User Interface ก็จะใช้การพัฒนาในวิธีที่ 2 คือ Prototyping มาช่วยในการออกแบบซึ่งจะแสดงทฤษฎีทั้ง 2 ต่อไป

2.2 วงจรในการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) เป็นขั้นตอนการพัฒนา ระบบงานซึ่งเนื่องมาจากความซับซ้อนของระบบงานในปัจจุบันทำให้นักวิเคราะห์ระบบต้องการ มาตรฐานในการพัฒนาระบบงานให้เป็นที่ไปในทางเดียวกันและมีขั้นตอนที่จะเป็นแนวทางให้ ปฏิบัติงานได้โดยบกพร่องน้อยที่สุด โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบฯ แบบ SDLC จะมีการ เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานแบบการไล่ลำดับจากบนลงมาต่าง (Top-Down) ทำให้เราเห็นขั้นตอนการดำเนินการแต่ละขั้นตอน และรูปแบบที่เป็น life cycle ทำให้เราสามารถย้อนการทำงานกลับมาในขั้นตอนที่ต้องการแก้ไข ซึ่งทำให้ไม่ต้องกลับไปเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนแรก ทำให้ผู้พัฒนาสามารถทำการวิเคราะห์ระบบได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น โดย SDLC แบ่งขั้นตอนการทำงานดังรูป



ภาพที่ 2.1 วงจรการพัฒนาแบบ SDLC

ขั้นตอนที่ 1 Planning การสำรวจและวางแผนการพัฒนาระบบรวมถึงศึกษาความเป็นไปได้ของระบบๆ ที่กำลังจะพัฒนา

ขั้นตอนที่ 2 Analysis เป็นการวิเคราะห์ระบบงานเดิมที่ใช้ในปัจจุบัน (Current System) ปัญหาที่เกิดจากระบบงานเดิม ตลอดจนถึงการศึกษาค้นคว้าความต้องการของธุรกิจหรือองค์กรพร้อมกับการประเมินเหตุการณ์ต่าง ๆ เพื่อหาทางเลือกที่เหมาะสมมาแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 3 Design ขั้นตอนนี้จะทำหลังจากวิเคราะห์ระบบงานแล้ว ซึ่งจะต้องมีการวางโครงสร้างของระบบงาน ทั้งในรูปลักษณะทั่ว ๆ ไปและรูปแบบเฉพาะโดยมีการแจกแจงและกำหนดรายละเอียดอย่างชัดเจนของแต่ละงาน หรือระบบงานย่อยที่จะต้องออกแบบเพื่อจะได้ทำการเขียนโปรแกรมเพื่อให้เป็นระบบที่ปฏิบัติงานได้จริงต่อไป

การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพิ่มข้อมูล, ฐานข้อมูล
- แบบฟอร์มและข้อมูลนำเข้า
- แบบฟอร์มและข้อมูลที่แสดงผล ทั้งทางหน้าจอ และทางเครื่องพิมพ์
- รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ
- เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการพัฒนาระบบงาน
- ออกแบบในส่วนของ โมดูล ที่ประกอบเป็น โปรแกรม

ขั้นตอนที่ 4 Implementation ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมตามที่ได้มีการออกแบบไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 Support การทดสอบระบบงาน และติดตั้งระบบงานรวมถึงการสนับสนุนภายหลังจากการติดตั้งระบบงาน

2.3 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล

การพัฒนาระบบที่ดี ไม่ว่าจะพัฒนาระบบงานใด ๆ เราควรคำนึงถึงข้อมูลและลำดับการไหลของข้อมูลในระบบเป็นหลัก แนวความคิดนี้เราเรียกว่า “การวางระบบเชิงข้อมูล (Data-oriented system)” วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือวางระบบเชิงข้อมูลมีอยู่ด้วยกัน 2 วิธีคือ แผนภาพการไหลของข้อมูล (Data Flow Diagrams หรือ DFDs) และพจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) โดยใช้แผนภาพการไหลของข้อมูลหรือ DFDs ในการทำความเข้าใจแนวทางข้อมูลที่ได้ไหลเข้าสู่ระบบ ขบวนการหรือขั้นตอนต่าง ๆ และผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากระบบอย่างกว้าง ๆ

2.3.1 แผนภาพการไหลของข้อมูลหรือ DFDs

เพื่อให้การวิเคราะห์ระบบได้เห็นภาพการไหลของข้อมูลได้ชัดเจนขึ้น จึงเกิดเทคนิคการจัดทำแผนภาพการไหลของข้อมูลหรือ DFDs ขึ้น โดยอาศัยสัญลักษณ์ (Symbols) ดังนี้
ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้ใน DFDs

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึงหน่วยงานภายนอก (external entity) ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือรับข้อมูลจากระบบ



ภาพที่ 2.2 แสดงถึงหน่วยงานภายนอก

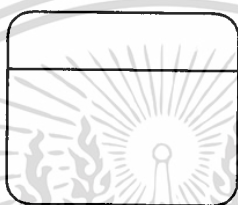
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ลูกศร จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะไปจะไปในทิศทางเดียวกับหัวลูกศร



ภาพที่ 2.3 แสดงถึงทิศทางการไหลของข้อมูล

3. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมน จะหมายถึงขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน



ภาพที่ 2.4 แสดงถึงกระบวนการทำงานหนึ่ง ๆ

4. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายปิด จะหมายถึงเพิ่มข้อมูลซึ่งเพิ่มข้อมูลใน DFDs จะมีความหมายเพียงเป็นตัวที่ใช้เก็บข้อมูลและพร้อมที่จะส่งข้อมูลให้เมื่อระบบต้องการ



ภาพที่ 2.5 แสดงถึงที่เก็บข้อมูล

DFDs ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักวิเคราะห์ระบบอยู่ 3 ประการด้วยกันคือ

1. มีความอิสระในการดีไซน์และวางระบบงาน โดยไม่ต้องไปผูกติดอยู่ที่ข้อจำกัดต่าง ๆ
2. ทำให้ผู้ที่ดูแผนภาพเข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานต่อระบบงานด้วยตนเอง
3. แผนภาพ DFDs สามารถใช้เป็นที่อธิบายถึงระบบงานให้กับผู้ใช้ระบบได้เข้าใจมากขึ้น

2.3.2 การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary) หมายถึง พจนานุกรมที่ได้ถูกทำขึ้นมาเป็นพิเศษ เพื่อใช้กับระบบงานข้อมูลคอมพิวเตอร์นั้น ๆ โดยเฉพาะ ดังนั้นในแต่ระบบงานข้อมูลก็จะมีพจนานุกรมข้อมูลเกิดขึ้นมาด้วยเสมอ พจนานุกรมข้อมูลเป็นเอกสารชนิดหนึ่งที่ใช้อ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบใช้อยู่นั้นมีอะไรบ้าง และชื่อที่ใช้มีความหมายอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พจนานุกรมข้อมูลนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะระบบงานใหญ่ ๆ ที่มีองค์ประกอบของข้อมูลจำนวนมาก ๆ เพราะหากมีการเปลี่ยนข้อมูลหรือความหมายของข้อมูลขึ้นมาในระบบใหญ่ ๆ เช่นนี้ ทุกโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลดังกล่าวจะต้องได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม หากท่านไม่มีพจนานุกรมข้อมูลเพื่อใช้อ้างอิงก็จะทำให้แก้ไขระบบได้ยาก ดังนั้นทุกระบบงานควรต้องมีพจนานุกรมข้อมูลไว้เสมอ และพจนานุกรมข้อมูลจะต้องได้รับการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการแก้ไขหรือการเปลี่ยนแปลงอะไรก็ตามที่เกี่ยวกับข้อมูลด้วย

2.3.2.1 องค์ประกอบของพจนานุกรมข้อมูล

ลักษณะของการจัดทำข้อมูลนั้น จะไม่มีการกำหนดรูปแบบที่แน่นอนลงไป เนื่องจากความแตกต่างของการจัดทำในแต่ละระบบอาจต้องการรายละเอียดที่ไม่เหมือนกัน ทำให้การจัดทำพจนานุกรมข้อมูลมีรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป แต่ก็สามารถที่จะกำหนดรายละเอียดพื้นฐานโดยทั่วไปที่พจนานุกรมข้อมูลควรมีได้ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ชื่อของข้อมูล (Name and aliases of the data item) ในพจนานุกรมข้อมูลจะต้องประกอบด้วยชื่อของข้อมูล
- รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูล (Description of the item) ในแต่ละชื่อข้อมูลควรจะขยายความของชื่อเหล่านั้นเพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจด้วย
- ลักษณะของข้อมูล (Data type) ในแต่ละชื่อข้อมูลควรระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลที่กำลังกล่าวถึงอยู่นี้มีลักษณะอย่างไร
- ความยาวของข้อมูล (Length of item) ในพจนานุกรมข้อมูล สิ่งที่ควรระบุเพิ่มเติมก็คือ ความยาวสูงสุด (Maximum length) ที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้
- รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ (Other additional information) พจนานุกรมข้อมูลอาจมีรูปแบบแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสม ดังนั้นหากมีสิ่งไหนที่ควรเพิ่มเติมลงไป ในพจนานุกรมข้อมูล ก็ให้ใส่เพิ่มเข้าไป

2.3.3 การออกแบบฐานข้อมูล

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบงานในปัจจุบันต้องการการ Access ข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ดังนั้น การออกแบบจะต้องพยายามดีไซน์ฐานข้อมูลให้เกิดความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนกันของข้อมูลให้ได้มากที่สุด และจะต้องเหมาะสมกับทั้งซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ด้วย ซึ่งในการพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้น ได้ใช้โครงสร้างของระบบฐานข้อมูลแบบ Relational Data Base ซึ่งเป็นฐานข้อมูลที่นิยมใช้กันมาก เพราะให้

ความยืดหยุ่นของโครงสร้างฐานข้อมูลได้ดี การเข้าถึงข้อมูลก็สามารถทำได้ง่าย และเข้าใจได้ง่ายกว่าโครงสร้างแบบอื่น ๆ

เพื่อทำการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในการออกแบบฐานข้อมูลนั้นจะใช้เทคนิคของการ Normalization ซึ่งถือเป็นเทคนิคที่เป็นมาตรฐานที่ช่วยในการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ดีซึ่งตามมาตรฐานจะทำการ Normalization อยู่ 3 ระดับคือ

1NF เป็นการขจัดการขึ้นต่อกันเป็นกลุ่ม (Repeating Group)

2NF เป็นการขจัด Partial dependency คือไม่มี Attribute ที่ขึ้นกับบางส่วนของ PK

3NF เป็นการขจัด Transitive Dependency คือไม่มี Attribute ที่ไม่ได้เป็น Key มีการขึ้นต่อกัน

การแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลโดยใช้ Entity and Attribute

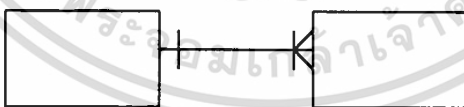
Entity หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่เราสนใจ ซึ่งในแต่ละ Entity จะประกอบด้วย Attribute ที่มีความสัมพันธ์กัน โดยลักษณะของความสัมพันธ์ในแต่ละ Entity มี 3 ลักษณะคือ

1. ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อหนึ่ง (1:1)



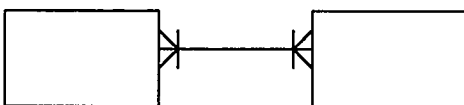
ภาพที่ 2.6 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M)



ภาพที่ 2.7 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:N)



ภาพที่ 2.8 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 เทคนิคการทำ PROTOTYPING

การพัฒนาระบบทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์จะใช้เทคนิค Prototyping ช่วยในการออกแบบและแก้ไข User Interface เพราะการทำ Prototyping เป็นการสร้างระบบทดลองเพื่อให้ผู้ใช้ใช้งานก่อน คว้าผู้ใช้พอใจแค่ไหน แก้ไขจนดีที่สุด

ขั้นตอนในการจัดทำ Prototyping

Step 1 จำแนกความต้องการพื้นฐานของผู้ใช้ : ผู้ออกแบบระบบ จะทำงานร่วมกับ user เพื่อหาความต้องการสารสนเทศที่ผู้ใช้ต้องการเพื่อหา requirement ของระบบ

Step 2 พัฒนาแบบจำลองการทำงาน : ผู้ออกแบบระบบ จะสร้างแบบจำลองการทำงานอย่างรวดเร็ว โดยใช้ 4GL หรือ CASE tools

Step 3 ใช้แบบจำลอง : ผู้ที่ทำงานกับระบบเพื่อตัดสินใจว่าแบบจำลองใช้ได้ตามความต้องการหรือไม่ และให้คำแนะนำสำหรับปรับปรุงแบบจำลอง

Step 4 ปรับปรุงและเพิ่มแบบจำลอง : ผู้สร้างระบบเปลี่ยนแปลงแบบจำลอง ตามความต้องการใหม่ของผู้ใช้ หลังจากแบบจำลองถูกปรับปรุง ก็จะกลับไปทำขั้นตอนที่ 3 และขั้นตอนที่ 4 ใหม่เรื่อยๆ จนกว่าผู้ใช้จะพอใจ

2.5 เทคนิคการออกแบบ Interface (Human computer interface design)

2.5.1 ข้อพิจารณาในการออกแบบ Interface

2.5.1.1 Styles of User Interface ประเภทหลักมีดังนี้

- Menu มีแบบไหนบ้าง เช่น Menu Bars, Pull-down, Cascading, Pop-up, Iconic
- Instruction Sets เป็นส่วนที่ออกแบบเพื่อให้ User สามารถบันทึกคำสั่งเพิ่มเข้าไปได้
- Question-Answer Dialogues คือ Help ที่สามารถใช้การพิมพ์เองได้
- Direct Manipulation เป็นการ ใช้ Icon เช่น Drack & Drop

2.5.1.2 General Human Engineering Guidelines

- โปรแกรมควรมี Guide บอก User ว่า ณ.ตอนนี้ Program อยู่ที่สถานะใด
- รูปแบบหน้าจอควรมีมาตรฐานเดียวกัน ฯลฯ

2.5.1.3 Dialogue Tone and Terminology

- การโต้ตอบควรใช้ภาษาสุภาพและง่าย
- การใช้สีบนหน้าจอไม่ควรเกิน 6 สี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ระบบปัจจุบันและการวิเคราะห์ระบบใหม่

3.1 ความเป็นมาของระบบ

จากโครงสร้างของกรมสรรพากรที่มีหน่วยงานกระจายอยู่ทั่วประเทศและได้มีการนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์, ซอฟต์แวร์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ ไปใช้เพื่อช่วยในการปฏิบัติงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการให้บริการแก่ประชาชนนั้น กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ถือเป็นหน่วยงานหนึ่งที่ต้องมีหน้าที่ในการตรวจสอบ, ดูแล, ควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรทั้งหมดทั่วประเทศ ดังนั้นจึงต้องการที่จะมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถช่วยในการควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์จำนวนมากนั้นให้ใช้งานและจัดเก็บให้เหมาะสม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการทำงานสูงสุด

3.2 ระบบงานในปัจจุบัน

เมื่อทำการสำรวจและศึกษาระบบปัจจุบันจะพบว่าระบบงานในปัจจุบันในด้านการควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. หน่วยงานต่าง ๆ ของกรมสรรพากร
2. กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร โดยข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ด้าน Hardware ที่เพิ่มขึ้นนั้นได้มาจาก

- การจัดซื้อเองของแต่ละหน่วยงาน
- กรมสรรพากรจัดสรรให้
- รับบริจาค

ส่วนข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ด้าน Software กรมสรรพากรจะเป็นผู้จัดสรรให้ว่าแต่ละหน่วยงานจะต้องติดตั้งโปรแกรมใด และจะต้องมีการระบุเฉพาะ Hardware ที่กรมสรรพากรได้มีการขึ้นทะเบียนอยู่เท่านั้น

ส่วนระบบด้าน Hardware แต่ละหน่วยงานได้พยายามที่จะพัฒนาระบบขึ้นใช้ภายในหน่วยงานเองเพื่อจัดทำทะเบียนควบคุมทรัพยากรขึ้นแต่การบันทึกข้อมูลยังไม่ถูกต้อง ทางสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศจึงกำหนดให้กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการเป็นกลุ่มที่ดูแลระบบทะเบียนของ Hardware, Software รวมถึงการดูแลให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ ในปัจจุบันกลุ่มควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การปฏิบัติการจะได้ข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ ก็ต่อเมื่อมีการออกตรวจตามวาระต่าง ๆ และได้จัดทำคู่มือในการตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์ ตามระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วย การประมวลผลสารสนเทศ พ.ศ.2539 เพื่อให้หน่วยงานต่าง ๆ ได้ยึดถือปฏิบัติในการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน

ในส่วนของข้อกำหนดการใช้และการควบคุม Hardware และเครือข่ายสื่อสาร ให้ทุกหน่วยงานถือปฏิบัติในการแจ้งทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่ทางหน่วยงานได้จัดหาเองหรือได้รับโดยวิธีอื่น ๆ นอกเหนือจากกรมสรรพากรจัดหาให้ จะต้องมีการรายงานสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร หรือ กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการภายใน 30 วัน

3.2.1 การบันทึกทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ มีดังนี้

3.2.1.1 รับทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในแต่ละหน่วยงาน

3.2.1.2 ออกเลขครุภัณฑ์ โดยเลขครุภัณฑ์จะประกอบไปด้วยเลข 18 หลัก โดยแบ่งเป็น

1-4 หมายถึง ประเภทของครุภัณฑ์

5-6 หมายถึง ขนาดของครุภัณฑ์นั้น ๆ

7-14 หมายถึง รหัสของหน่วยงาน

15-18 หมายถึง ลำดับในแต่ละหน่วยงาน

เช่น ถ้าหน่วยงานทำการซื้อเครื่องพิมพ์ Dot Matrix Printer ชนิดเกรียว มา 1 เครื่อง ทางหน่วยงานจะต้องมาให้รหัสของประเภทครุภัณฑ์ ก่อน คือ 1303 และดูว่าขนาดและยี่ห้อใด เช่นถ้าเป็น EPSON รุ่น LQ-1170I ก็จะได้รหัส 02 และจากนั้นก็ให้รหัสหน่วยงาน และตามด้วยลำดับของครุภัณฑ์นั้น ๆ ในแต่ละหน่วยงาน

3.2.1.3 การบันทึกรายการลงทะเบียนครุภัณฑ์

หน่วยงานของกรมสรรพากรเมื่อได้รับทรัพยากรคอมพิวเตอร์และออกเลขครุภัณฑ์แล้วไม่ว่าจะได้รับการมาด้วยวิธีใดก็ตามจะต้องนำมาลงรายการในทะเบียนครุภัณฑ์ ซึ่งในปัจจุบันยังไม่มีระบบงานคอมพิวเตอร์ยังทำในรูปแบบของเอกสาร ซึ่งจะเก็บข้อมูลของรหัส, ยี่ห้อ, หมายเลขทะเบียน ฯลฯ ซึ่งพบว่าข้อมูลไม่เพียงพอต่อความต้องการในการจัดการระบบและทำรายงานที่ต้องการได้ และเอกสารนั้นจะแยกตามประเภทหรือชนิดของครุภัณฑ์ โดยจะต้องมีการออกเลขครุภัณฑ์ก่อนจึงจะสามารถลงรายการทะเบียนครุภัณฑ์ได้ และทะเบียนครุภัณฑ์นี้จะเก็บไว้แต่ละหน่วยงาน ซึ่งบางหน่วยงานได้มีการส่งมาที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ แต่บางหน่วยงานไม่ได้มีการจัดส่งให้กับกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ

ข้อมูลด้าน Software ในปัจจุบันกลุ่มควบคุมได้มีการกำหนดรหัสเพื่อที่จะควบคุม Software ในด้าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. System Software
2. Package Software ที่กรมจัดซื้อ
3. Application Software ที่พัฒนาขึ้นเอง
4. อื่น ๆ

โดยทางปฏิบัติในปัจจุบันแต่ละหน่วยงานยังไม่ได้มีการจัดทำทะเบียนคุม Software ทั้งในรูปแบบเอกสารหรือระบบงานคอมพิวเตอร์

3.2.2 การเก็บข้อมูลในปัจจุบันของกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ

ในปัจจุบันพบว่าทางหน่วยงานต่าง ๆ มิได้มีการถือปฏิบัติตามระเบียบที่ให้มีการรายงานการเพิ่มของทรัพยากรคอมพิวเตอร์แก่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ ภายใน 30 วันทำให้กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ ไม่มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน และในปัจจุบันข้อมูลของกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการณ์จะอยู่ในรูปแบบของ File Excel ซึ่งข้อมูลที่มีจะแบ่งเป็นข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่ทางกรมสรรพากรเป็นผู้จัดสรรทรัพยากรให้แก่หน่วยงาน และข้อมูลอีกส่วนจะเป็นข้อมูลที่หน่วยงานแต่ละหน่วยงานได้มีการจัดซื้อเองหรือได้รับบริจาค ซึ่งข้อมูลจากหน่วยงานนั้น กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการจะได้ข้อมูลก็ต่อเมื่อมีการออกสำรวจ หรือเมื่อบางหน่วยงานมีการส่งข้อมูลทะเบียนครุภัณฑ์หลังจากที่มีการออกเลขครุภัณฑ์แล้ว ส่วนข้อมูลด้าน Software ในปัจจุบัน กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการยังไม่มีเก็บข้อมูลทั้งในรูปแบบเอกสารและ File

3.2.2.1 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

- ผู้ออกสำรวจจะทำการพิมพ์รายงานทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์จาก File Excel ที่มีอยู่ในกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ
- ผู้ออกสำรวจจะทำการออกสำรวจในแต่ละหน่วยงาน
- ผู้ออกสำรวจจะทำการตรวจสอบข้อมูลของแต่ละหน่วยงานว่าถูกต้องตรงกับรายงานทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่กลุ่มควบคุมหรือไม่
- เก็บข้อมูลทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของแต่ละหน่วยงานมาใหม่
- นำข้อมูลที่ได้มาแก้ไขเพื่อให้ถูกต้องตรงกันที่ File Excel ที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ
- พิมพ์รายงานทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อตรวจสอบอีกครั้ง

3.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

จากข้อมูลที่ได้กล่าวมาแล้วจะพบว่า กรมสรรพากรได้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นเวลานานและปริมาณของคอมพิวเตอร์ มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ทำให้ระบบทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์มีความซับซ้อนมากกว่าในอดีตเป็นอย่างมาก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในอดีต กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ ยังเก็บข้อมูลอยู่ในรูปแบบของเอกสาร เพราะยังไม่มีข้อมูลมากนัก แต่ปัจจุบันด้วยเหตุผลที่กล่าวมาข้างต้น ทำให้การเก็บข้อมูลและการนำเสนอข้อมูลในลักษณะเดิมไม่สามารถนำมาใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพอีกต่อไป ซึ่งเราอาจจะพองำแนวปัญหาได้ดังนี้

3.3.1 ข้อมูลที่มีอยู่ ณ กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ไม่เป็นปัจจุบัน อันเนื่องมาจากหน่วยงานต่าง ๆ นั้น ไม่ได้มีการส่งข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่มีใหม่ มาให้แก่กลุ่มควบคุม ฯ

3.3.2 ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บ มีปริมาณมาก ตามจำนวนและชนิดของ Hardware, Software และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ ปี

3.3.3 ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บมีความหลากหลายและซับซ้อนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากมีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องหลายชนิด และเทคโนโลยีนั้นมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา รวมทั้ง มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูลอย่างรวดเร็ว เช่น มีการเพิ่มประสิทธิภาพเครื่องคอมพิวเตอร์, มีการปรับปรุง Software , การเปลี่ยนผู้ใช้งาน, การปรับเปลี่ยนโครงสร้างขององค์กร ฯลฯ ทำให้ข้อมูลที่จัดเก็บต้องปรับปรุงอยู่เสมอ ซึ่งวิธีการจัดเก็บข้อมูลแบบเดิมไม่เอื้อต่อการทำงานในลักษณะนี้

3.3.4 การเรียกใช้ข้อมูลในรูปแบบที่หลากหลาย ทำให้การทำรายงานเสนอผู้บริหารต้องใช้เวลามากเนื่องจากไม่สามารถนำข้อมูลที่มีอยู่มาสรุปใช้ได้ทันที

3.4 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ

การเริ่มพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นจะต้องผ่านขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบเพื่อศึกษาด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.4.1 ด้านเทคโนโลยี

การศึกษาเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบันของกรมสรรพากรว่าสามารถรองรับกับระบบใหม่ได้หรือไม่

- ระบบ E-mail Lotus Note ที่จะใช้ในการส่ง File ของแต่ละหน่วยงานมาที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ ซึ่งในปัจจุบันระบบ Lotus Note ของกรมสรรพากรได้ทำการติดตั้งและสามารถใช้งานได้แล้วทั่วประเทศ

- เครื่องมือที่ใช้พัฒนาระบบ ว่าปัจจุบัน Spec ของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้พัฒนานั้นสามารถรองรับการทำงานและโปรแกรมที่พัฒนาได้หรือไม่ ซึ่งการพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นจะมีรายละเอียดของ Hardware ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PC/IT

- Model IBM PC 300 GL
- Memory 32 MB ขึ้นไป
- Disk Capacity 2.2 GB ขึ้นไป
- OS win 95 ขึ้นไป

3.4.2 ด้านการใช้งาน

ระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาใหม่นั้นจะต้องมีประโยชน์ที่จะช่วยให้การดำเนินงานในปัจจุบันของเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานด้านการควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์สามารถที่จะตรวจเช็คและทำรายงานที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว และสามารถปรับปรุงข้อมูลต่าง ๆ ให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

3.4.3 การวัดผลที่ได้ว่าคุ้มกับการลงทุนหรือไม่

- ด้านที่วัดเป็นตัวเลขได้คือ สามารถที่จะมองเห็นได้ชัดเจนเบื้องต้นว่าสามารถที่จะช่วยลดปริมาณงาน, สามารถตรวจสอบจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ได้อย่างถูกต้อง
- ด้านที่ไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้ เช่น สามารถที่จะจัดสรรทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้อย่างเหมาะสมในแต่ละหน่วยงาน, สามารถปฏิบัติงานได้รวดเร็วขึ้น

3.5 กำหนดความต้องการของผู้ใช้

การกำหนดความต้องการของผู้ใช้กระทำเพื่อดูว่าผู้ใช้งานหรือผู้บริหารต้องการข้อมูลด้านใดบ้าง และจากระบบปัจจุบันนั้นผู้ใช้ต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงหรือต้องการให้ระบบใหม่นั้นช่วยให้เกิดความสะดวกในการทำงานอย่างไรบ้าง โดยสามารถระบุความต้องการดังนี้

- ระบบที่สร้างขึ้นใหม่นั้นสามารถเก็บข้อมูลด้านทรัพยากรคอมพิวเตอร์ได้ครอบคลุมทั้งหมดทั่วประเทศ
- ระบบสามารถสร้างรายงานที่ต้องการให้แก่ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้
- ระบบสามารถค้นหาทรัพยากรคอมพิวเตอร์ว่าอยู่ที่ใดและสถานะใด
- ระบบสามารถแก้ไขและเปลี่ยนแปลงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

3.6 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากการศึกษาระบบปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้พบว่าวิธีที่จะแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นคือ จะต้องมีการพัฒนาระบบทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใหม่โดยจะเริ่มทำการวิเคราะห์ระบบงานใหม่โดยแยกวิเคราะห์และออกแบบใหม่เป็น 2 ส่วน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทูลงหวัดราชการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6.1 วิเคราะห์และออกแบบในส่วนของหน่วยงาน

จากเดิมที่แต่ละหน่วยงานต้องออกเลขครุภัณฑ์และบันทึกรายการทะเบียนครุภัณฑ์และเก็บไว้ที่หน่วยงาน ซึ่งบางหน่วยงานก็ส่งมาที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการและบางหน่วยงานก็มีได้จัดส่งมานั้น ทำให้เกิดแนวคิดที่จะนำระบบ E-mail Lotus Note มาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการส่งข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้นมาใหม่ให้แก่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ โดยในระบบงานใหม่นั้นจะมีการออกแบบฟอร์มของการบันทึกครุภัณฑ์ใหม่เพื่อให้ทางหน่วยงานนั้นให้ข้อมูลที่ครบถ้วน

3.6.2 วิเคราะห์ส่วนระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์กลุ่มควบคุม ฯ

ระบบงานใหม่ที่สร้างขึ้นนั้นจะนำความต้องการของผู้ใช้มาพิจารณาว่าจะมีแนวทางใดที่แก้ปัญหาได้ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการคือข้อมูลมีจำนวนมาก และไม่เพียงพอ ทำให้ระบบใหม่นั้นจะต้องมีข้อมูลที่นำเข้าสู่ระบบจากข้อมูลจากแต่ละหน่วยงานและข้อมูลที่ได้จากกลุ่มควบคุมการปฏิบัติการเองในกรณีที่กรมสรรพากรเป็นผู้จัดสรรให้ โดยระบบใหม่นั้นจะมี Function ในการบันทึก, แก้ไข, จัดการข้อมูล และออกรายงานต่าง ๆ ได้

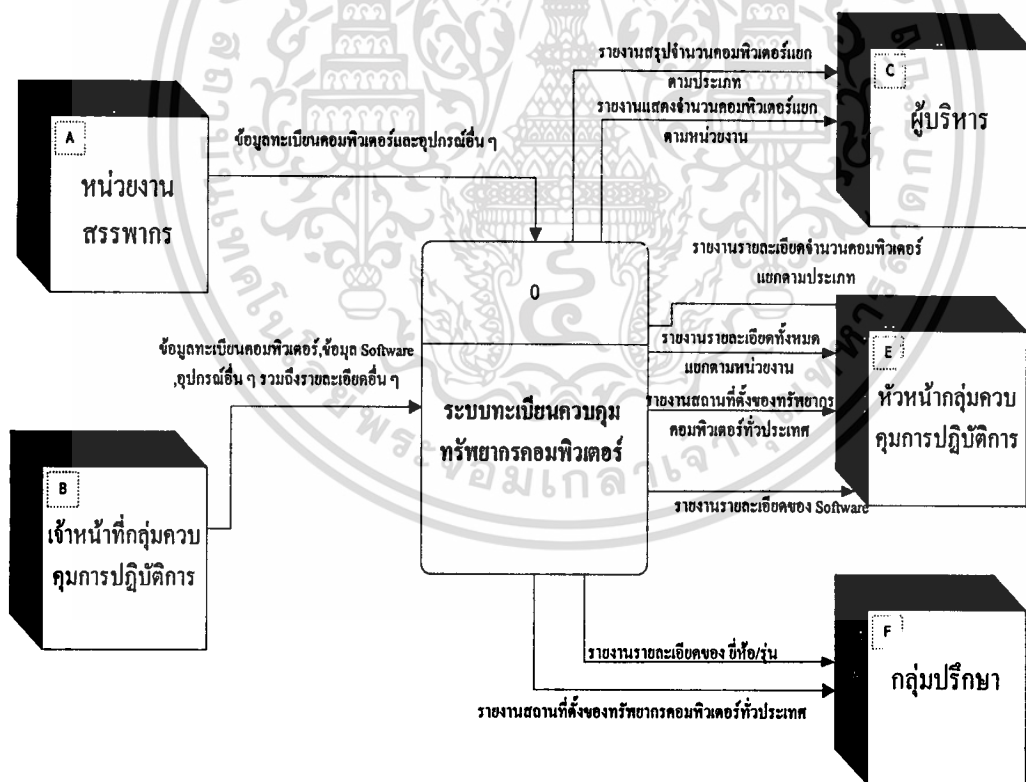


บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

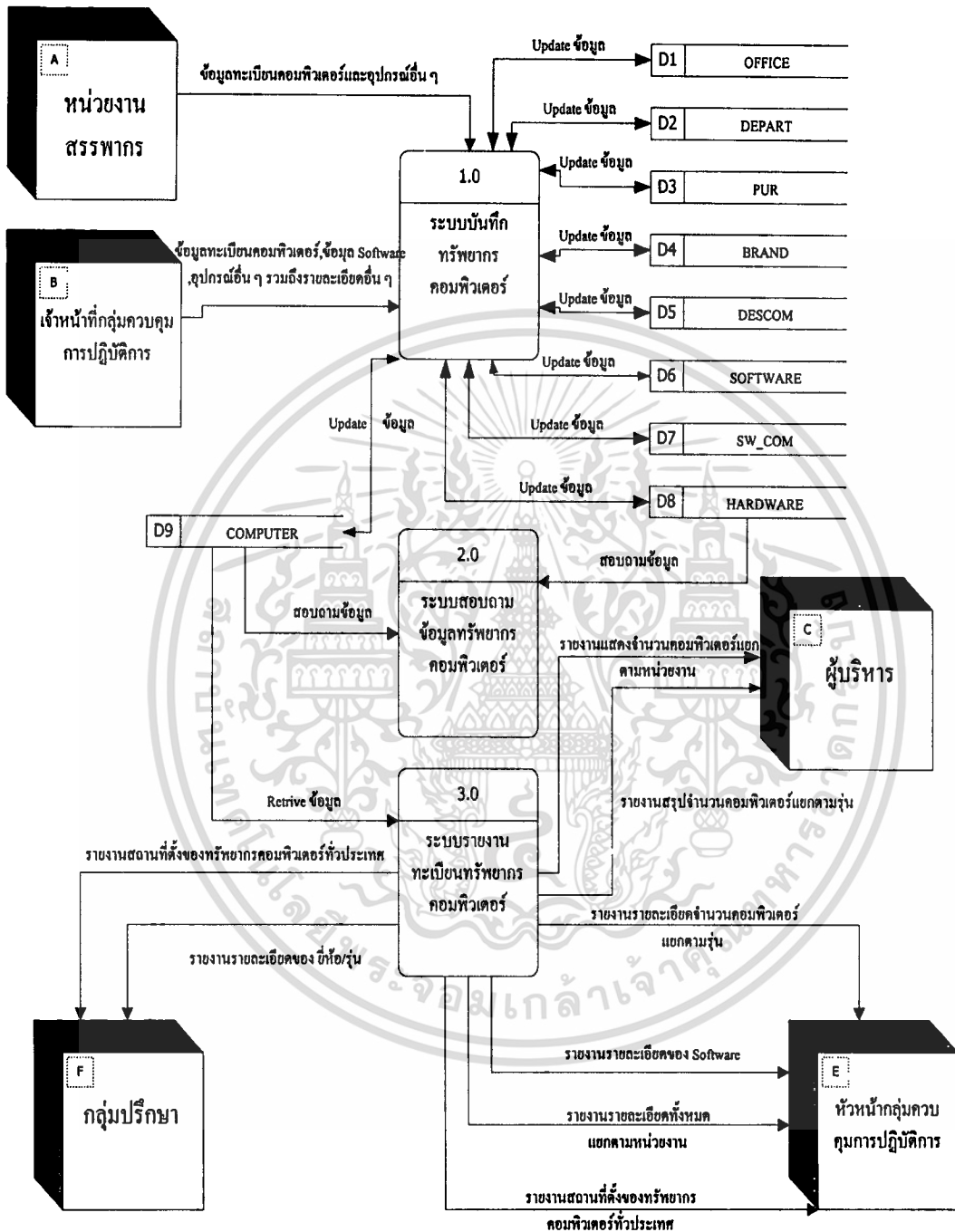
4.1 การออกแบบการทำงานของระบบ

การออกแบบระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์จะต้องคำนึงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องและการไหลของข้อมูลภายในระบบว่าจะมีผลกระทบต่อผู้ใช้งานหรือองค์กรหรือไม่ซึ่งการออกแบบจะใช้แผนภาพ DFD เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพการทำงานและการไหลของข้อมูลได้ง่ายและเพื่อสะดวกแก่การอธิบายให้ผู้ใช้งานได้รับรู้ ซึ่งระบบใหม่สามารถแสดงดังนี้



ภาพที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดง DataFlow Diagram level 1 ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.1 แสดง External Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

Entity	Description
หน่วยงานสรรพากร	เป็นหน่วยงานของกรมสรรพากรทั่วประเทศทั้งในระดับภาค, สรรพากรจังหวัด, สรรพากรพื้นที่, สรรพากรอำเภอ ที่มีการใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์และมีการติดตั้งระบบ E-mail Lotus note โดยจะส่งข้อมูลของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในกรณีที่หน่วยงานจัดซื้อเองและได้รับบริจาค
เจ้าหน้าที่กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ	เป็นผู้ที่ทำการนำเข้าข้อมูลของทรัพยากรที่กรมสรรพากรเป็นผู้ซื้อและจัดสรรให้แก่หน่วยงาน
ผู้บริหาร	ผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางของกรมสรรพากรที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลที่ได้จากระบบ เช่น ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ, รองอธิบดีฝ่ายสารสนเทศ ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะเป็นลักษณะสรุป
หัวหน้ากลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ	ผู้ควบคุมดูแลทรัพยากรคอมพิวเตอร์ในระดับกลางซึ่งจะต้องทราบข้อมูลทั้งสรุปและรายละเอียดทั้งหมดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์
กลุ่มปรึกษา	เป็นผู้ดำเนินการซ่อมบำรุงคอมพิวเตอร์ซึ่งจะได้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ติดตั้งและรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับการดูแลทรัพยากรคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.1 แสดง External Entity Description ของระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 รายละเอียดในแต่ละ Process

Elementary Process Description	
Process ID :	1.0
Process Name :	ระบบบันทึกทรัพยากรคอมพิวเตอร์
Description :	เจ้าหน้าที่กลุ่มควบคุมจะทำการบันทึกและแก้ไขข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับระบบทะเบียนคอมพิวเตอร์ทั้งหมด เช่นข้อมูลจากหน่วยงานต่าง ๆ , ข้อมูลด้าน Software , ข้อมูลรายละเอียดหน่วยงาน, ข้อมูลอุปกรณ์อื่น ๆ เป็นต้น
Process ID :	2.0
Process Name :	ระบบสอบถามข้อมูลทรัพยากรคอมพิวเตอร์
Description :	เมื่อข้อมูลเข้าสู่ระบบแล้ว Process นี้จะกระทำเมื่อผู้ใช้ระบบต้องการสอบถามข้อมูล โดยไม่ได้มีการทำ Report แต่เป็นการสอบถามเพื่อเช็คหรือตรวจสอบข้อมูลเท่านั้น
Process ID :	3.0
Process Name :	ระบบรายงานทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์
Description :	เจ้าหน้าที่กลุ่มควบคุมจะทำรายงานเพื่อเสนอแก่ผู้บริหาร ซึ่งข้อมูลจะอยู่ในรูปแบบของการสรุปจำนวนและชุดรวมของทรัพยากรคอมพิวเตอร์ ส่วนข้อมูลที่ให้แก่หัวหน้ากลุ่มควบคุมการปฏิบัติการนั้นจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั้งหมดเพราะหัวหน้ากลุ่มควบคุมนั้นมีหน้าที่โดยตรงในการควบคุมและตรวจสอบทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรทั้งหมด ส่วนรายงานที่ให้แก่กลุ่มปรึกษา จะเป็นข้อมูลเพื่อใช้ในการบำรุงรักษาทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพื่อที่จะได้ทราบถึงสถานที่ติดตั้งและรายละเอียดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์แต่ละตัว ซึ่งจะทำการทำงานของการบำรุงรักษาสะดวกมากยิ่งขึ้น

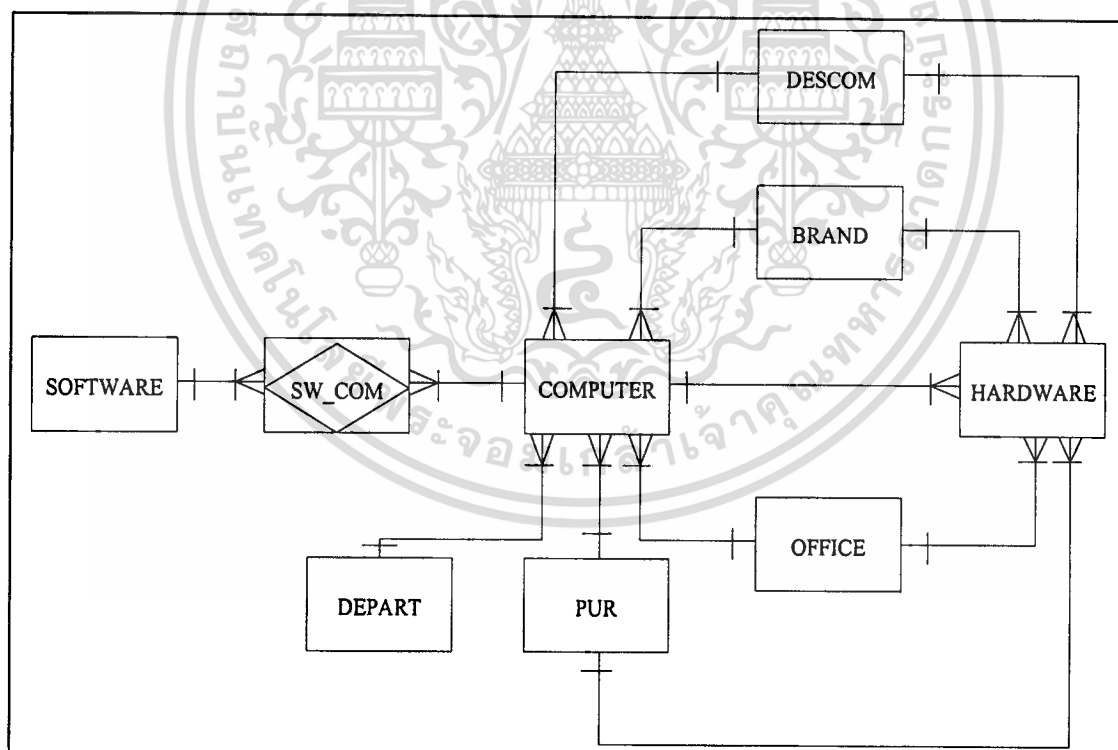
ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดในแต่ละ Process ใน DFD Level 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure)

ระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์มี Table ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- 4.2.1 OFFICE
- 4.2.2 DEPART
- 4.2.3 DESCOM
- 4.2.4 BRAND
- 4.2.5 SOFTWARE
- 4.2.6 PUR
- 4.2.7 COMPUTER
- 4.2.8 HARDWARE
- 4.2.9 SW_COM



ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

การทำ Data Dictionary ของข้อมูลนี้มีไว้เพื่อ อ้างอิงข้อมูลที่เกี่ยวข้องของการพัฒนาระบบ
ทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.3.1 Table : OFFICE ข้อมูลที่เกี่ยวกับหน่วยงาน ประกอบด้วย Field ดังนี้

Code	Type	Key	Description
DIV	Char (8)	PK	รหัสของหน่วยงาน
DIV_NAME	Varchar (30)	No	ชื่อหน่วยงาน
DIV_ADDRESS	Varchar(50)	No	ที่อยู่หน่วยงาน

ตารางที่ 4.3.2 Table : Depart ข้อมูลเกี่ยวกับฝ่าย/งาน ต่าง ๆ ในแต่ละหน่วยงาน

Code	Type	Key	Description
PART_ID	Char (7)	PK	รหัสของฝ่าย/งานต่าง ๆ
PART_NAME	Varchar (50)	No	ชื่อฝ่าย/งาน

ตารางที่ 4.3.3 Table : DesCOM ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดการกำหนดหมายเลขประเภท
และหมายเลขครุภัณฑ์

Code	Type	Key	Description
ID_COM	Char (4)	PK	รหัสของรายการครุภัณฑ์
RUN_DES	Char (2)	PK	ขนาดรายการครุภัณฑ์
NAME_COM	Varchar (50)	No	ชื่อรายการครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3.4 Table : Software ข้อมูลเกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ที่มีในกรมสรรพากร

Code	Type	Key	Description
SW_ID	Char (5)	PK	รหัส software
SW_NAME	Varchar (40)	No	ชื่อ software
SW_Version	Varchar (10)	No	รุ่นของ software

ตารางที่ 4.3.5 Table : BRAND ข้อมูลเกี่ยวกับยี่ห้อ, รุ่นต่าง ๆ ของทรัพยากรคอมพิวเตอร์

Code	Type	Key	Description
ID_COM	Char (4)	PK	รหัสของรายการครุภัณฑ์
RUN_DES	Char (2)	PK	ขนาด
ID_BRAND	Char (2)	PK	รหัสยี่ห้อ/รุ่น
RUN_BRAND	Char (2)	PK	ลำดับรหัสยี่ห้อ/รุ่น
NAME_BRAND	Varchar (10)	No	ชื่อยี่ห้อ
DETAIL_BRAND	Varchar (20)	No	รุ่น

ตารางที่ 4.3.6 Table : PUR ข้อมูลเกี่ยวกับสัญญาการจัดซื้อ/บำรุงรักษา/ประกันสินค้า

Code	Type	Key	Description
P_ID	Char (10)	PK	เลขที่สัญญา
P_TYPE	char (1)	No	ประเภทของสัญญา 1 = การจัดซื้อ 2 = การบำรุงรักษา 3 = การประกันสินค้า
P_NAME	Varchar (40)	No	ชื่อสัญญา
P_MONEY	Numeric(15)(2)	No	วงเงินที่ทำสัญญา
P_DATE	Date	No	วันที่ทำสัญญา
L_NAME	Varchar (30)	No	ชื่อบริษัทที่ทำสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Code	Type	Key	Description
L_LOCATE	Varchar (60)	No	สถานที่ตั้ง
L_TEL	Varchar (15)	No	หมายเลขโทรศัพท์
L_REF	Varchar (10)	No	เลขที่สัญญา การซ่อม บำรุง

ตารางที่ 4.3.7 Table : COMPUTER รายละเอียดเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์

Code	Type	Key	Description
ID_COM	Char (4)	PK	รหัสของรายการครุภัณฑ์
RUN_DES	Char (2)	PK	ขนาด
DIV	Char (8)	PK	รหัสหน่วยงาน
RUN_COM	Char (4)	PK	ลำดับของรายการ
P_ID	Char (10)	FK	เลขที่สัญญา
PROJ	Char (1)	No	วิธีการได้มา (1) จัดซื้อโดยกรมสรรพากร (2) จัดซื้อโดยหน่วยงาน (3) รับบริจาค
PART_ID	Char (2)	FK	รหัสฝ่าย/งาน
LOCATION	Varchar (40)	No	สถานที่ติดต่อ
SN_CPU	Varchar (20)	No	หมายเลขของ CPU
SN_MONITOR	Varchar (20)	No	หมายเลขจอภาพ
SN_MOUSE	Varchar (20)	No	หมายเลขอุปกรณ์ชี้
SN_KEYBOARD	Varchar (20)	No	หมายเลขแป้นพิมพ์
HNO_CPU	Char (2)	FK	รหัสยี่ห้อ
HNO_MONITOR	Char (2)	FK	รหัสยี่ห้อ
HNO_MOUSE	Char (2)	FK	รหัสยี่ห้อ
HNO_KEYBOARD	Char (2)	FK	รหัสยี่ห้อ
RHNO_CPU	Char (3)	FK	ลำดับยี่ห้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

จากการศึกษาระบบการทำงานด้านทะเบียนทรัพยากรคอมพิวเตอร์ของกลุ่มควบคุมการปฏิบัติงาน กรมสรรพากร พบว่าระบบงานปัจจุบันอยู่ในรูปแบบของ Excel ซึ่งไม่เอื้ออำนวยต่อการใช้งานในปัจจุบัน อีกทั้งกรมสรรพากร ยังมีการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีไปมาก ทำให้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์เพิ่มจำนวนมาก และยากต่อการตรวจสอบ ดังนั้นจึงทำการพัฒนาโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ขึ้นเพื่อช่วยให้การทำงานของเจ้าหน้าที่สะดวกและรวดเร็วมากขึ้น

ในบทนี้จะกล่าวถึงการพัฒนาโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ รวมถึงการทดสอบโปรแกรมและการติดตั้งโปรแกรม โดยเนื้อหาของบทนี้ ประกอบด้วย

- เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- โครงสร้างการทำงานของระบบ
- แสดงจอภาพการทำงานของระบบ
- การทดสอบ,ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบที่ทำการพัฒนาขึ้นนั้นเน้นที่จะใช้ทรัพยากรและเครื่องมือที่มีอยู่ในองค์กรปัจจุบัน เพื่อลดค่าใช้จ่ายและใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในปัจจุบันการพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์จะอยู่ในรูปแบบของ StandAlone (ทำงานบนเครื่องเดียว) ซึ่งมีข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

5.1.1 ด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware)

- เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่ใช้พัฒนาและติดตั้งโปรแกรมในปัจจุบันกรมสรรพากรได้จัดสรรเครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับหน่วยงานที่มีคุณลักษณะดังนี้
 - Model IBM PC 300 GL หรือสูงกว่า
 - RAM 32 MB หรือสูงกว่า
 - H/D 2.2 GB หรือสูงกว่า
 - OS WIN 9X.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบเครือข่าย Email-Lotus Note ที่ใช้สนับสนุนการส่งข้อมูลซึ่งปัจจุบันมีกาเชื่อมโยงได้ทุกสำนักงานสรรพากรทั่วประเทศ

5.1.2 ด้าน ซอฟต์แวร์ (Software)

ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์นั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

5.1.2.1 ด้าน Software ที่จะใช้ในหน่วยงาน โดยจะใช้ โปรแกรม Excel ในการพิมพ์ข้อมูลและส่งข้อมูลผ่านทางระบบ Email-Lotus Note ถึง กลุ่มควบคุมการปฏิบัติงาน สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากรซึ่งจะจัดรูปแบบในการบันทึกข้อมูลในส่วนของกรบันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งทางกลุ่มควบคุมฯจะกำหนดให้เป็นมาตรฐานเดียวกันเพื่อให้สามารถนำเข้าข้อมูลได้ถูกต้อง

5.1.2.2 ด้าน Software ที่ใช้ในการพัฒนา จะใช้ Powerbuilder Version 7.0 ในการพัฒนา เนื่องจากโปรแกรมใช้หลักการพัฒนาโปรแกรมในรูปแบบ Object ซึ่งสามารถพัฒนาได้สะดวกและรวดเร็วและสามารถรองรับการทำงานในรูปแบบ Web Page ซึ่งจะรองรับในกรณีที่ต้องระบบจะได้มีการพัฒนาต่อไป

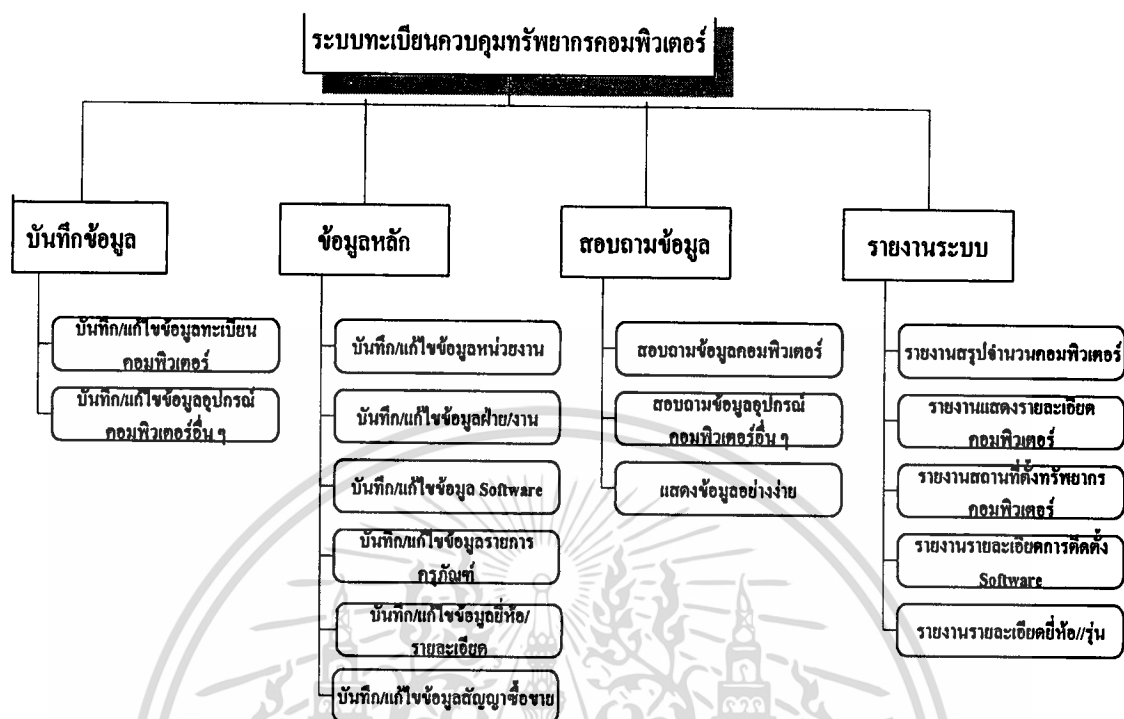
5.1.2.3 DATABASE ที่ใช้จะใช้ Sybase Adative Server Anywhere 6.0 เป็นตัวจัดการ Database ให้แก่ระบบ

5.2 โครงสร้างโปรแกรมระบบทะเบียนควบคุมทรัพย์สินคอมพิวเตอร์

การจัดทำโครงสร้างของระบบนั้นจะได้นำการทำงานจากแผนภาพ DFD ใน Level สุดท้ายมาทำให้อยู่ในรูปแบบของ Struct Chart เพื่อดูภาพรวมของการทำงานของระบบว่ามี Function ใดบ้างซึ่งแบ่งเป็น 4 ส่วนคือ

- บันทึกข้อมูล
- ข้อมูลหลัก
- สอบถามข้อมูล
- รายงานจากระบบ

เมื่อนำ Function ต่าง ๆ มาทำการเขียนในรูปแบบ Struct Chart จะแสดงดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แสดง โครงสร้างของโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์

5.3 การออกแบบหน้าจอข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์

ระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นได้ใช้หลักการออกแบบหน้าจอโดยใช้ทฤษฎีของ HCI (Human Computer Interface) เนื่องจากการทำงานของระบบส่วนใหญ่ต้องให้ User เป็นผู้ใช้งาน ดังนั้นจึงต้องออกแบบเพื่อให้ User สามารถใช้งานได้ง่าย และไม่ซับซ้อน รวมถึงระบบงานต้องมีการนำเข้าข้อมูลจำนวนมาก ดังนั้นระบบที่พัฒนาขึ้นจะต้องรองรับการทำงานที่ใช้เวลานาน โดยนำเทคนิค Prototyping มาช่วยในการออกแบบเพื่อที่จะสร้างระบบทดลองให้ผู้ใช้ใช้งานก่อน ว่าผู้ใช้งานมีความพอใจหรือไม่ โดยแบ่งเป็น

5.3.1 ระบบการบันทึกข้อมูล

- จะใช้ Function HELP เมื่อผู้ใช้งานไม่ทราบข้อมูลหรือใช้การป้อนข้อมูลได้ทันทีถ้าผู้ใช้งานทราบข้อมูลจะทำให้รวดเร็วต่อการบันทึก
- ใช้รูปแบบการทำงานที่เป็นมาตรฐาน เช่น Function ของการ Save, Close หรืออื่น ๆ ควรอยู่ในตำแหน่งและทำหน้าที่เดียวกันทุกหน้าจอ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เมนูที่ใช้จะเป็นลักษณะคล้ายเมนูการทำงานของ Windows เพื่อที่จะให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่ายรวมถึงมีปุ่มหรือไอคอนต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้เลือกในการทำงานต่าง ๆ ได้
- สีที่ใช้ในหน้าจอจะต้องเป็นสีที่รู้สึกสบายตา และไม่ใช้สีที่มากเกินไป 6 สี
- การโต้ตอบการทำงานจะใช้สีและภาษาที่สุภาพเพื่อให้เข้าใจได้ง่าย และเป็นการให้ผู้ใช้รู้สึกเหมือนมีการช่วยเหลือต่าง ๆ จากระบบทำให้มั่นใจได้ว่าจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องจากระบบมากขึ้น

5.3.2 ระบบรายงาน

- มีการออกรายงานทางจอภาพเพื่อให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบก่อนที่จะทำการพิมพ์ข้อมูลนั้นทางเครื่องพิมพ์
- ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลในการเลือกออกรายงานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน
- ผู้ใช้สามารถสร้างรายงานอย่างง่ายได้ด้วยตนเองเพื่อสามารถสร้างรายงานได้ตามวัตถุประสงค์ เนื่องจากรายงานของระบบนั้นไม่แน่นอนจึงมี Function ให้ผู้ใช้เลือกทำรายงานได้ด้วยตนเอง

5.4 Feature ของโปรแกรมที่ใช้พัฒนา

การพัฒนาระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ใช้โปรแกรม PowerBuilder 7.0 ซึ่งมีลักษณะการทำงานโดยรวมดังนี้

5.4.1 สามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลอื่น ๆ ได้หลายชนิด เช่น Access, Sysbase, Inforix เป็นต้น

5.4.2 สามารถติดต่อฐานข้อมูลได้ง่ายโดยผ่าน ODBC

5.4.3 การเขียนโปรแกรมอาศัยหลักของ Object-Orientation ซึ่งสามารถสร้าง Library เพื่อสามารถนำมาใช้ได้อีก ทำให้ประหยัดเวลาในการพัฒนาโปรแกรมได้มาก

5.4.4 สามารถรองรับการทำงานที่จะพัฒนาเพิ่มในอนาคตเช่น การพัฒนาสู่ระบบ Client-Server หรือระบบของ Web (โดยตัวโปรแกรมสามารถที่จะทำงานผ่านระบบเครือข่ายที่มีอยู่ในองค์กรได้ทันที)

5.4.5 สามารถสร้างรายงานในรูปแบบ กราฟ หรือรูปภาพต่าง ๆ ได้

5.5 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม

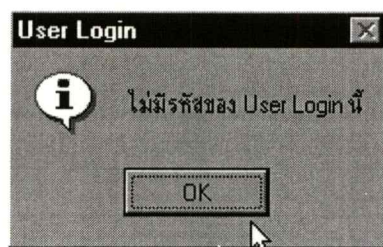
ระบบทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์ถูกออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อใช้งานในรูปแบบของ StandAlone แต่ระบบได้ออกแบบเพื่อไว้สำหรับการทำงานที่มีหลาย User ซึ่งจะมีขั้นตอนการทำงานของระบบที่เจ้าหน้าที่จะต้องปฏิบัติโดยรวมดังนี้

5.5.1 จอภาพการเข้าสู่โปรแกรม

เมื่อโปรแกรมถูกติดตั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้วจะทำการเปิดโปรแกรมโดยเมื่อเปิดโปรแกรมแล้วผู้ใช้จะเข้าสู่หน้าจอแสดงในภาพที่ 5.2 ซึ่งจะแสดงถึงการเข้าใช้ระบบโดยป้อน User Login และ Password ซึ่งผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดให้แก่ผู้ใช้แต่ละคนในการใช้งานระบบ

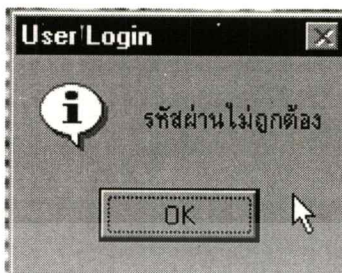


ภาพที่ 5.2 แสดงหน้าจอการป้อนข้อมูล User Login และ Password เพื่อตรวจสอบการเข้าใช้ระบบ ถ้าผู้ใช้ป้อน User Login ผิดระบบจะแจ้งบอกแก่ผู้ใช้ว่า ไม่มีรหัสของ User Login ดังแสดงดังภาพที่ 5.3



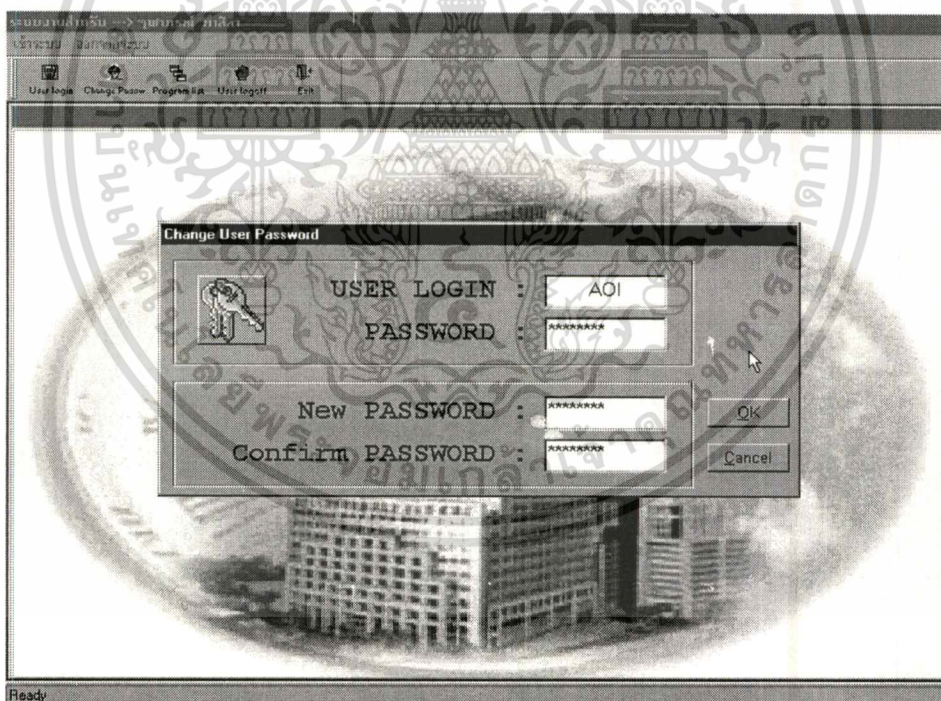
ภาพที่ 5.3 แสดงหน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อนข้อมูล User Login ผิด เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ข้อมูลใดๆ ด้านการดำเนินงานโครงการใดๆ ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้ป้อน User Login ถูกแต่ป้อน Password ผิดระบบจะแจ้งบอกแก่ผู้ใช้งานว่ารหัสผ่านไม่ถูกต้องดังแสดงดังภาพที่ 5.4



ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอการแจ้งในกรณีที่มีการป้อนข้อมูล Password ผิด

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่โปรแกรมผู้ใช้สามารถแก้ไข Password ได้ด้วยตัวเองเพียงคลิกจากปุ่ม จากหน้าจอ ซึ่งเมื่อทำการเลือกรายการเปลี่ยนแปลง Password จะแสดงดังภาพที่ 5.5



ภาพที่ 5.5 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนแปลง Password โดยผู้ใช้งานระบบ

การเปลี่ยนรหัสผ่านผู้ใช้ต้องป้อนรหัสเก่าให้ถูกต้องและป้อนรหัสผ่านใหม่ 2 ครั้งเพื่อยืนยันความถูกต้อง จากนั้นจึงเลือก OK เพื่อ Save ข้อมูลที่ได้เปลี่ยนแปลงไว้ ซึ่งผู้ใช้สามารถออกจากระบบโดย



- กดปุ่ม

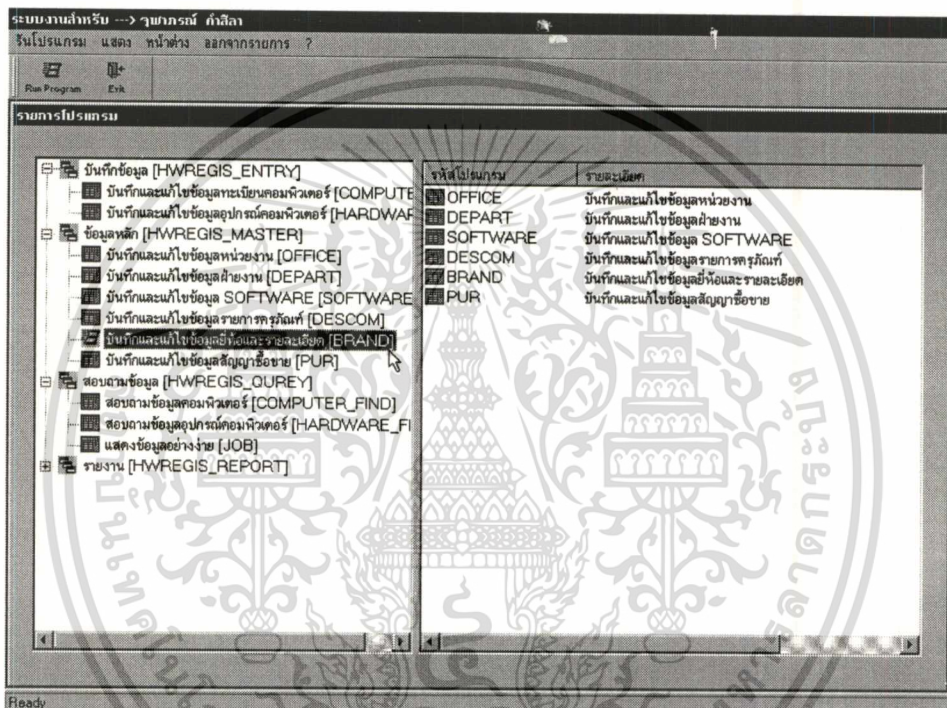
เมื่อต้องการออกจากการ Login แต่ไม่ได้ออกจากระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กดปุ่ม  เมื่อต้องการออกจากระบบ

5.5.2 จอภาพแสดงเมนูหลักของระบบ

เมื่อผู้ใช้งานขั้นตอนการตรวจการเข้าใช้งานแล้วจะเข้าสู่ระบบดังแสดงในภาพที่ 5.6 ซึ่งด้านบนของจอภาพจะแสดงชื่อของผู้ใช้ระบบ เช่น ระบบงานสำหรับ -> จุฬารักษ์ คำสีลา



ภาพที่ 5.6 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของระบบ

จากหน้าจอหลักแสดงรายการของระบบดังนี้

- บันทึกข้อมูล จะเป็นการบันทึก/แก้ไขข้อมูลระบบทะเบียน โดยแยกเป็นข้อมูลคอมพิวเตอร์และข้อมูลทรัพยากรคอมพิวเตอร์อื่น ๆ
 - ข้อมูลหลัก เป็นการบันทึก/แก้ไข ข้อมูลหลักของระบบซึ่งข้อมูลในกลุ่มนี้จะต้องมีการบันทึกข้อมูลก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลในงานทะเบียนคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ ซึ่งมีข้อมูลที่ต้องบันทึกก่อนคือ ข้อมูลหน่วยงาน, ข้อมูลฝ่ายงาน, ข้อมูล Software, ข้อมูลรายการครุภัณฑ์, ข้อมูลยี่ห้อ/รายละเอียดต่าง และสัญญาการซื้อขายทรัพยากรคอมพิวเตอร์
 - สอบถามข้อมูล เป็นการสอบถามเพื่อค้นหาข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์หรืออุปกรณ์อื่น ๆ ซึ่งจะมีรายละเอียดแสดงต่อไป ในส่วนของการสอบถามข้อมูลจะมีรายงานการแสดงผลข้อมูลอย่างง่ายซึ่งเป็นลักษณะ Query เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายการที่ต้องการแสดงได้ด้วยตนเอง
- เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

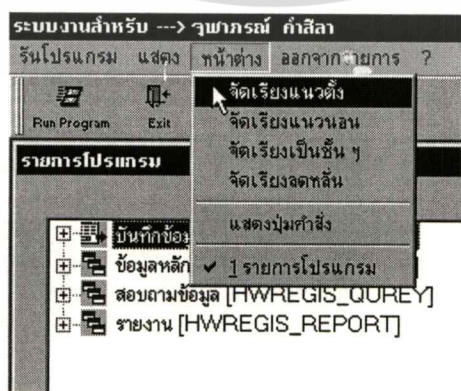
- รายงาน จะเป็นรายงานของระบบที่ให้ผลลัพธ์แก่ผู้บริหาร , หัวหน้ากลุ่มควบคุมการปฏิบัติงานและฝ่ายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

จากหน้าจอภาพที่ 5.6 ผู้ใช้สามารถเลือกทำระบบใดที่ต้องการโดย Double Click ที่รายการนั้นหรือ ที่ไอคอนทางขวามือ ซึ่งรูปแบบของการแสดงหน้าจอ Menu นี้ผู้ใช้สามารถเลือกแสดงได้หลายรูปแบบจากเมนูแสดง ซึ่งจะมีรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 5.7



ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอการเลือกแสดงเมนู

ผู้ใช้สามารถปรับเปลี่ยนการแสดงผลเมนู โดยทำการเลือกรายการแต่ละรายการที่ต้องการได้ ซึ่งถ้าในกรณีที่ผู้ใช้มีการทำงานต่อเนื่องกันหลาย ๆ หน้าจอผู้ใช้สามารถทำการจัดเรียงหน้าจอได้ โดยเลือกจากเมนูรายการ ดังแสดงในรูปที่ 5.8

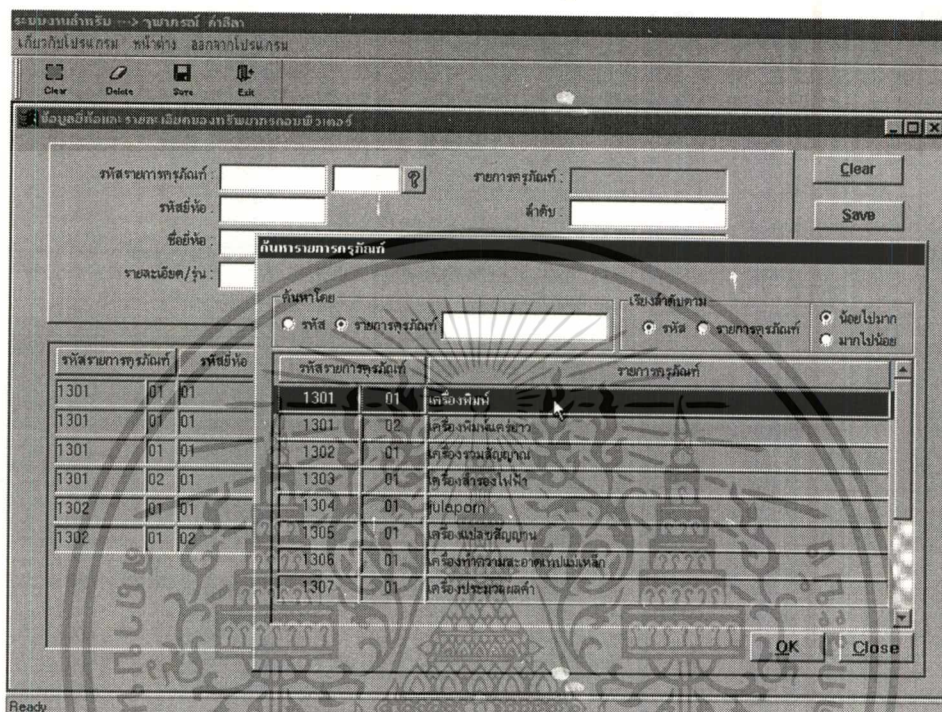


ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอการเลือกจัดเรียงหน้าต่างในรูปแบบต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ญาติเห็นว่าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.5.3 จอภาพข้อมูลหลัก

จากหน้าจอหลักที่แสดงในภาพที่ 5.6 นั้นเมื่อผู้ใช้งานทำการเลือกรายการบันทึกและแก้ไขข้อมูลยี่ห้อและรายละเอียด เพื่อทำรายการต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 5.9



ภาพที่ 5.9 แสดงหน้าจอการกดปุ่ม Help เพื่อค้นหารหัสรายการ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการบันทึกและแก้ไขข้อมูลยี่ห้อ/รายละเอียดต่าง ๆ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกรหัสรายการครุภัณฑ์จากปุ่ม Help ซึ่งจะแสดงการค้นหารายการครุภัณฑ์ดังแสดงในภาพที่ 5.9 โดยผู้ใช้งานสามารถทำเลือกรหัสรายการครุภัณฑ์ที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูลได้โดย Double Click ในบรรทัดที่ต้องการหรือกด OK ซึ่งจะช่วยลดการป้อนข้อมูลที่ไม่ถูกต้องได้

เมื่อผู้ใช้งานป้อนรหัสรายการครุภัณฑ์, รหัสยี่ห้อ, ลำดับ แล้วถ้าในฐานข้อมูลมีข้อมูลตรงตามรหัสนั้นอยู่โปรแกรมจะทำการดึงข้อมูลมาแสดงดังภาพที่ 5.10 เพื่อที่จะให้ผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูล Record นั้นหรือถ้าไม่มีข้อมูลอยู่ในฐานข้อมูลโปรแกรมจะเข้าสู่ระบบการเพิ่มข้อมูลโดยผู้ใช้งานสามารถพิมพ์ข้อมูลรายละเอียดของยี่ห้อและรายละเอียด/รุ่น ได้ในช่องรับข้อความ หรือผู้ใช้งานสามารถ Double Click จากรายการที่แสดงด้านล่างเพื่อเลือกรายการที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูลเพื่อทำการแก้ไขข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบงานเก็บรับ --> ภาพกรณ์ คณิตศาสตร์
เกี่ยวกับโปรแกรม หน้าต่าง ออกจากโปรแกรม

ข้อมูลที่มีและรายละเอียดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์

รหัสรายการทรัพยากร: 1301 01 ๑ รายการทรัพยากร: เครื่องพิมพ์
รหัสชื่อ: 01 ลำดับ: 001
ชื่อชื่อ: IBM
รายละเอียด/รุ่น: 300 GL

Clear
Save
Delete
Close

รหัสรายการทรัพยากร	รหัสชื่อ	ลำดับที่	ชื่อชื่อ	รายละเอียด/รุ่น
1301	01	001	IBM	300 GL
1301	01	002	IBM	340 Type C
1301	01	003	IBM	340 Type M
1301	02	001	IBM	MX 24 pin
1302	01	001	IBM	Manga OK
1302	01	002	Compaq	100 Yots

Ready

ภาพที่ 5.10 แสดงข้อมูลชื่อ/รายละเอียดของทรัพยากรคอมพิวเตอร์

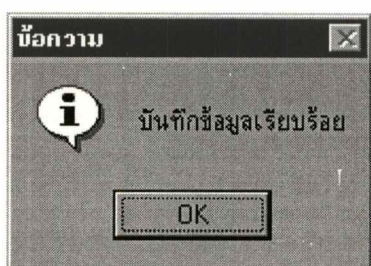
ถ้าผู้ใช้มีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลผู้ใช้จะต้องทำการกดปุ่ม Save หรือคลิกปุ่ม



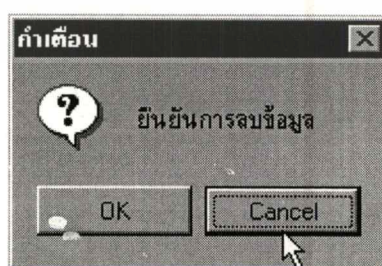
จากเมนูภาพด้านบน ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลที่เปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูลเมื่อระบบทำการบันทึกเรียบร้อยแล้ว โปรแกรมจะทำการแจ้งผู้ใช้ ดังภาพที่ 5.11 (ก) เพื่อให้ผู้ใช้ทราบและมั่นใจว่าข้อมูลที่มีการบันทึกและแก้ไขนั้นถูกเก็บเรียบร้อยแล้วอย่างเรียบร้อยซึ่งผู้ใช้สามารถเลือก OK เพื่อทำงานในส่วนอื่นๆ ต่อไป หรือกรณีที่ผู้ใช้ต้องการลบข้อมูลนั้นผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม Delete หรือเลือกที่



เพื่อลบข้อมูลรายการนั้น โดย โปรแกรมจะแจ้งข้อความเพื่อให้ผู้ใช้ยืนยันการลบอีกครั้งหนึ่งดังแสดงในภาพที่ 5.11 (ข) เพื่อป้องกันกรณีที่ผู้ใช้กดปุ่มผิดพลาด



(ก)



(ข)

ภาพที่ 5.11 แสดงจอภาพการแจ้งให้ผู้ใช้ระบบรับทราบการบันทึกและลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้ต้องทำการบันทึกข้อมูลในส่วนของคุณสมบัติก่อนที่จะทำการบันทึกข้อมูลของระบบ โดยรูปแบบการทำงานในการบันทึกข้อมูลหลักอื่น ๆ จะเป็นในลักษณะเดียวกัน

5.4.4 จอภาพการบันทึกข้อมูล

เมื่อต้องการบันทึกข้อมูลของระบบผู้ใช้สามารถเลือกจากเมนูหลักในรายการบันทึกและแก้ไขข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์ซึ่งแสดงดังภาพที่ 5.12

เกี่ยวกับโปรแกรม หน้าต่าง ออกจากโปรแกรม

Clear Delete Save Exit

ข้อมูลกรณีก่อนเปิดคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร

รหัสรายการครุภัณฑ์: 1310 รหัสหน่วยงาน: 01 ลำดับที่: 00000801 สำนักงาน: สำนักงาน กรม

เลขที่สัญญา: 19/2531 ชื่อสัญญา: 19/2531

วิธีการใดก็ได้

ส่วนกลางเครือข่าย ทบวงจังหวัด นิคมจาก เข้าชื่อ

รหัสฝ่าย/งาน: ๐๑0110 ชื่อฝ่าย/งาน: ฝ่ายสำรวจรถ สถานที่ตั้ง: ชั้น 3 อาคารกรมสรรพากร

คุณลักษณะพิเศษอื่นส่วน

หมายเลขอุปกรณ์ CPU:	90-hw234	01	002	<input checked="" type="checkbox"/>	IBM340 Type C
หมายเลขอุปกรณ์จอภาพ:	50-4879	01	002	<input checked="" type="checkbox"/>	IBM340 Type C
หมายเลขอุปกรณ์ตัวชี้:	4875966	01	002	<input checked="" type="checkbox"/>	IBM340 Type C
หมายเลขอุปกรณ์พิมพ์:	54564854	01	002	<input checked="" type="checkbox"/>	IBM340 Type C

Harddisk: 9 RAM: 64 วันที่พิมพ์: 12/05/2543

สถานะ Server: คิดตั้งเป็น Server ไม่ได้เป็น Server

สถานะปัจจุบัน: ใช้งานอยู่ ปล่อย ถูกยึด

หมายเลข Software ที่ติดตั้ง:

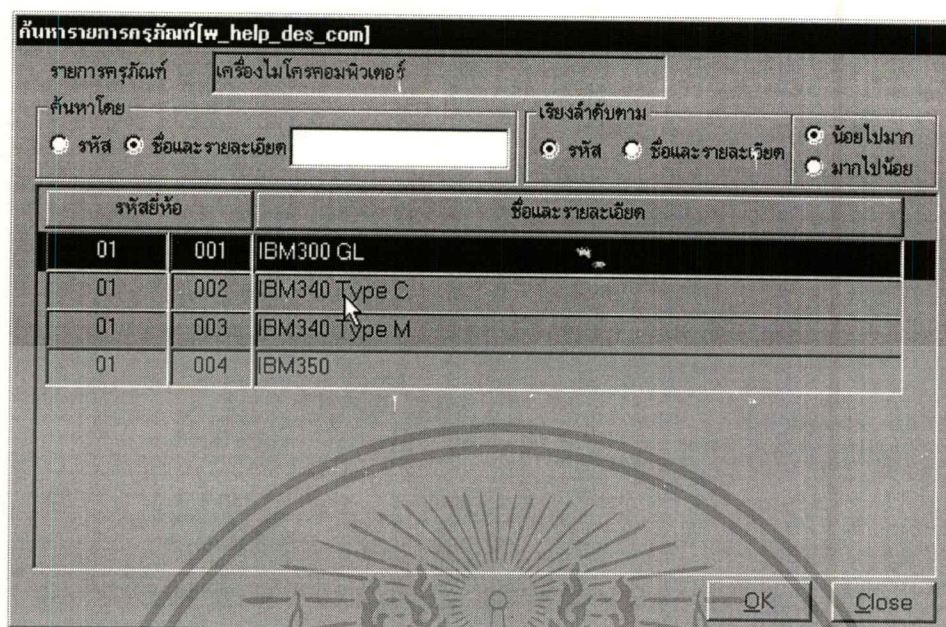
รายการอุปกรณ์ที่ติดตั้ง:

Clear Save Delete Close


Ready

ภาพที่ 5.12 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์




ผู้ใช้ต้องทำการบันทึกรายละเอียดในส่วนที่โปรแกรมกำหนด ถ้าผู้ใช้บันทึกไม่ครบระบบ จะมีการแจ้งเตือนผู้ใช้ โดยในส่วนของคุณสมบัติทะเบียนคอมพิวเตอร์ผู้ใช้จะบันทึกข้อมูลของไมโครคอมพิวเตอร์, เครื่องปลายทาง และเครื่องเมนเฟรม ซึ่งเมื่อผู้ใช้เลือกรหัสรายการครุภัณฑ์ใดแล้วผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลคุณลักษณะได้โดยตรงหรือใช้ Help ช่วยในการเลือกยี่ห้อและรายละเอียดดังแสดงในภาพที่ 5.13

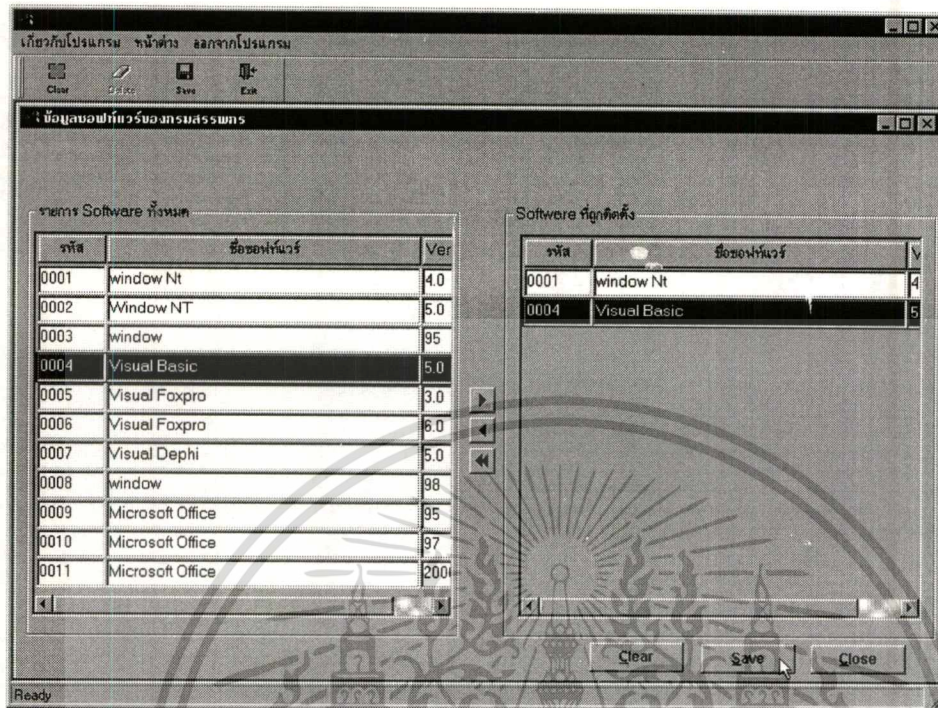


ภาพที่ 5.13 แสดงจอภาพการค้นหาชื่อและรายละเอียดตามรายการครุภัณฑ์

ข้อมูลที่ทำการแสดงจะเป็นข้อมูลที่มีอยู่ในรายการที่ได้ทำการเลือกจากภาพที่ 5.12 เท่านั้น คือเมื่อป้อนข้อมูล 1310 01 ในภาพที่ 5.12 แล้วในส่วนของการกดปุ่ม  จะแสดงข้อมูลชื่อและรายละเอียด ซึ่งในหน้าจอในภาพที่ 5.13 สามารถทำการค้นหาโดยรหัส หรือชื่อได้โดยตรงหรือ Enter ผ่านเพื่อแสดงรายการทั้งหมด และสามารถเรียงลำดับการแสดงผลข้อมูลได้ ถ้าผู้ใช้ต้องการข้อมูลใดก็ทำการ Double Click หรือเลือกที่ OK ข้อมูลนั้นจะถูกเลือกทันที

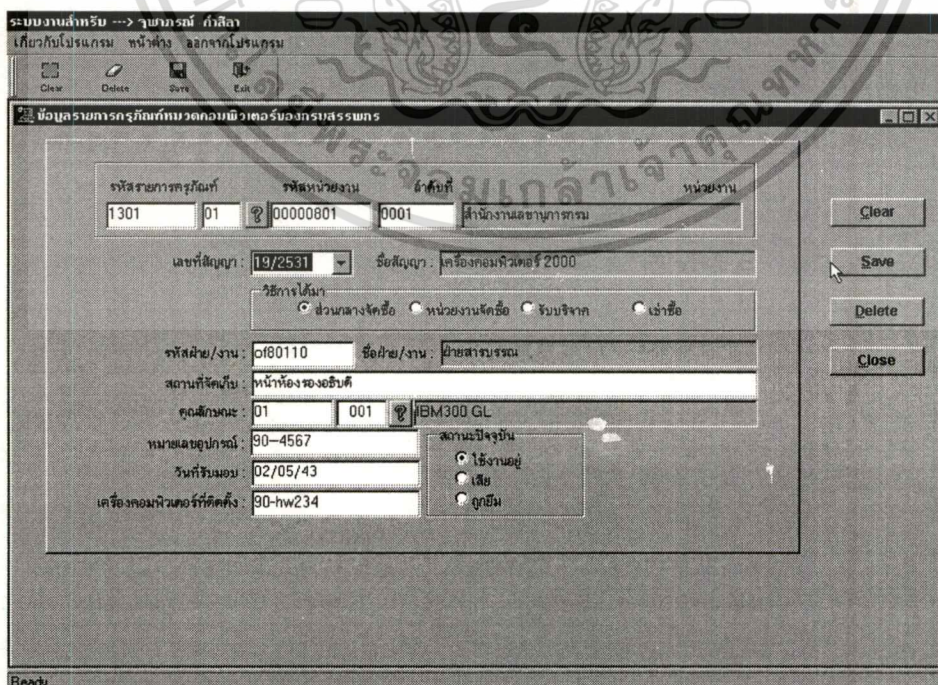
เมื่อผู้ใช้บันทึกรายการทะเบียนคอมพิวเตอร์ถึง สถานะปัจจุบันแล้ว ผู้ใช้ต้องทำการบันทึก Software ที่ทำการติดตั้งในคอมพิวเตอร์นั้น โดยทำการกดปุ่ม  เพื่อทำการเลือกรายการ Software ที่ติดตั้งซึ่งแสดงดังภาพที่ 5.14

ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์นั้นเคยมีการติดตั้ง โปรแกรมโคอยู่แล้วข้อมูลของ Software ที่ติดตั้ง จะแสดงทางด้านขวามือ โดยถ้าผู้ใช้ต้องการเลือก Software ที่ติดตั้งเพิ่มให้ผู้ใช้เลือกที่รายการด้าน ซ้ายมือและกดปุ่ม  เพื่อเลือก Software นั้นและถ้าต้องการลบรายการ Software ใดให้ทำการ เลือกรายการทางด้านขวาและกดปุ่ม  เพื่อลบเฉพาะรายการที่เลือกหรือปุ่ม  เพื่อลบ รายการ Software ทั้งหมด และเมื่อทำการเลือกเพิ่มหรือลบรายการใด ๆ แล้วผู้ใช้ต้องทำการกดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูล



ภาพที่ 5.14 แสดงจอภาพเลือกรายการ Software ที่มีการติดตั้ง

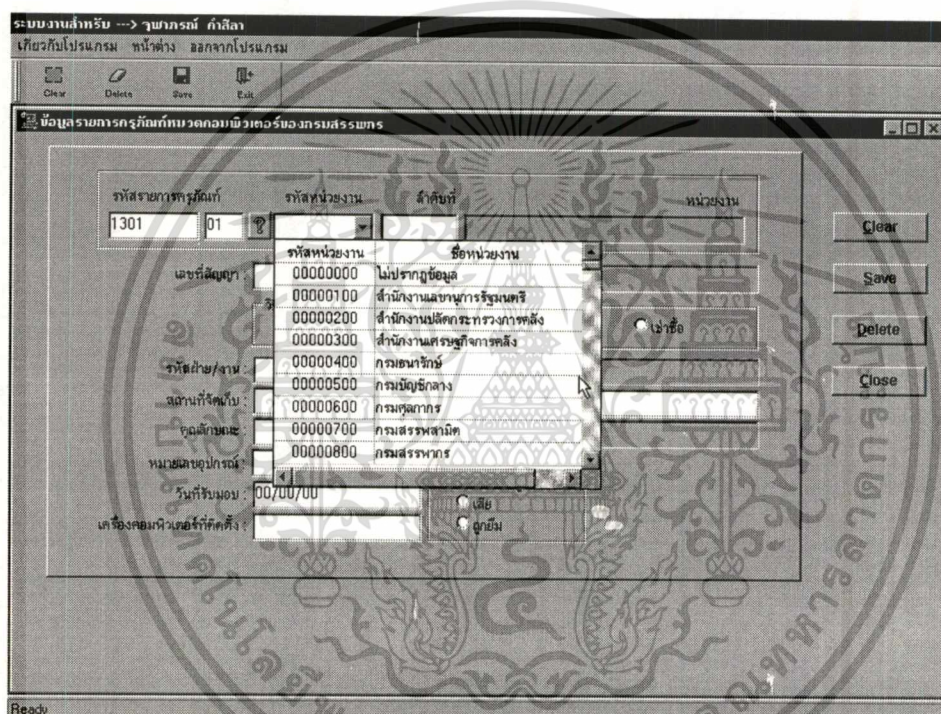
หลังจากบันทึกข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์แล้วถ้าผู้ใช้ต้องการบันทึกทะเบียนอุปกรณ์ทรัพยากรคอมพิวเตอร์อื่น ๆ ให้ทำการเลือกรายการได้จากเมนูหลักซึ่งเป็รายการแล้วจะแสดงดังภาพที่ 5.15



ภาพที่ 5.15 แสดงจอภาพการบันทึกข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูล Help ในส่วนของรายการครุภัณฑ์จะมีข้อมูลอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ยกเว้นจากรายการที่บันทึกเฉพาะคอมพิวเตอร์ และมี Help ในการเลือกยี่ห้อและรายละเอียดของแต่ละอุปกรณ์เช่นกัน และโปรแกรมยังได้มีการสร้าง Help ช่วยในการป้อนข้อมูลอื่น ๆ อีกเช่น ข้อมูลหน่วยงาน, ข้อมูลเลขที่สัญญา, ข้อมูลรหัสฝ่ายงาน, ฯลฯ ซึ่งผู้ใช้สามารถที่จะเลือกหรือทำการป้อนข้อมูลได้ทันทีและเมื่อเลือกในรายการใด โปรแกรมจะทำการแสดงรายละเอียดให้ผู้ใช้งานตรวจสอบข้อมูลอีกครั้งด้วย ซึ่งลักษณะของ Help ในข้อมูลดังกล่าวมาแสดงดังภาพที่ 5.16



ภาพที่ 5.16 แสดงจอภาพการเลือกรายการจากฐานข้อมูลหน่วยงาน

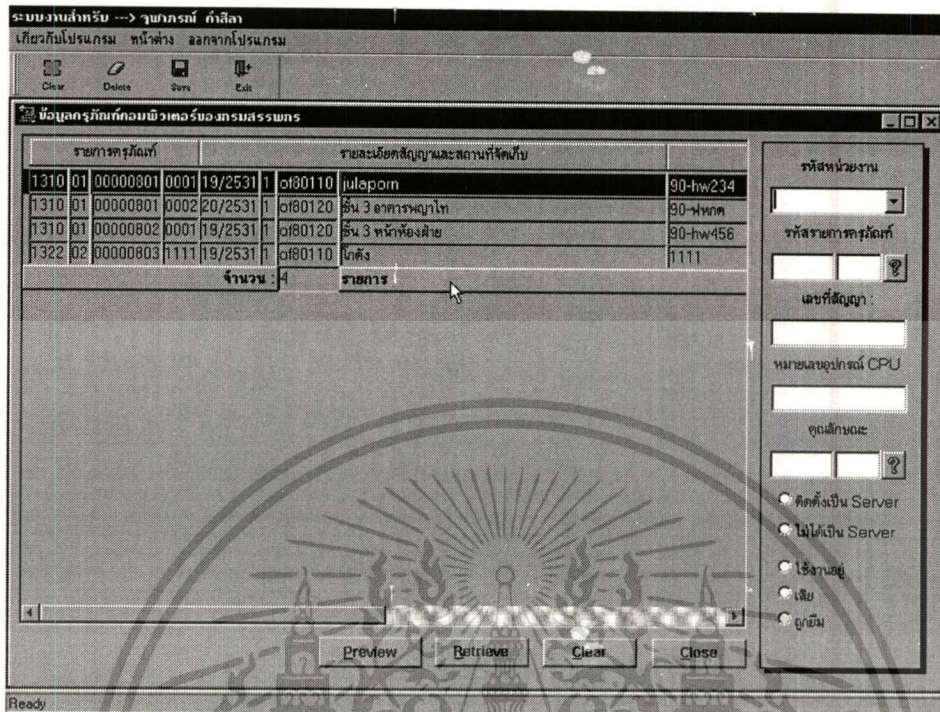
5.4.5 จอภาพสอบถามข้อมูล

การทำรายการสอบถามข้อมูลผู้ใช้สามารถเลือกทำรายการได้จากเมนูหลักของระบบงาน โดยงานสอบถามข้อมูลแบ่งเป็น 3 ส่วนคือ สอบถามข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์, สอบถามข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และงานแสดงข้อมูลอย่างง่าย

ถ้าทำการเลือกสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนคอมพิวเตอร์จะพบหน้าจอแสดงดังภาพที่

5.17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.17 แสดงจอภาพเมื่อเลือกทำรายการสอบถามข้อมูลทะเบียนคอมพิวเตอร์

จากภาพที่ 5.17 ทางด้านซ้ายของจอภาพจะแสดงผลของข้อมูล โดยถ้าผู้ใช้ไม่ได้มีการป้อนเงื่อนไขทางด้านขวาข้อมูลที่แสดงทางด้านซ้ายมือจะแสดงข้อมูลทั้งหมดที่มีในฐานข้อมูล แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการใส่เงื่อนไขก็สามารถใส่ข้อมูลที่เป็นเงื่อนไขหรือเลือกจากรายการที่เตรียมไว้ซึ่ง ภาพที่ 5.18 จะแสดงภาพหน้าจอที่แสดงข้อมูลโดยมีการใส่เงื่อนไข

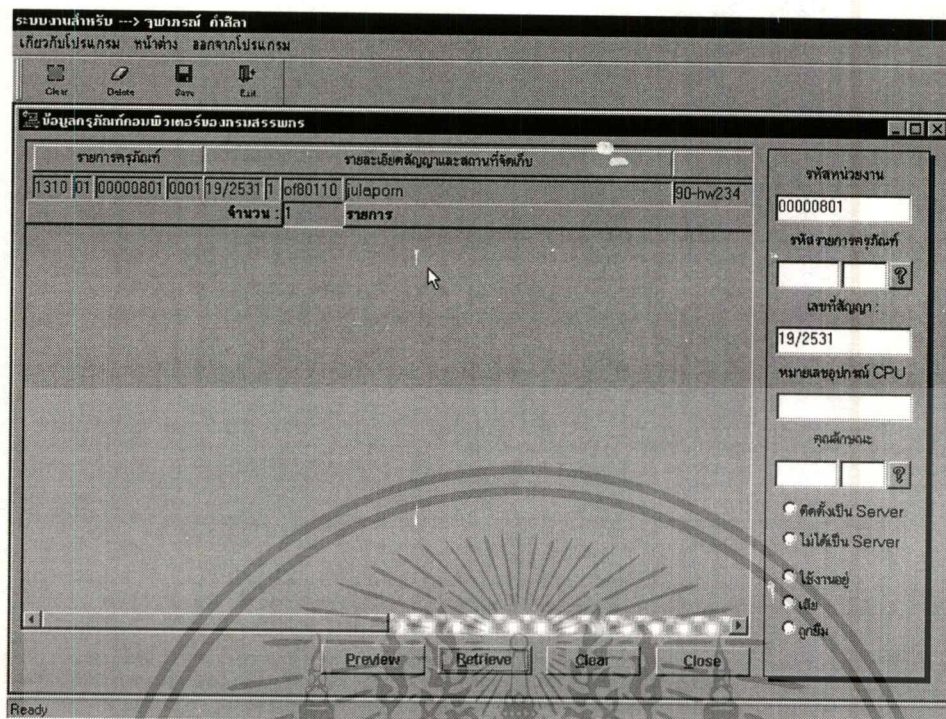
- ให้เลือกข้อมูลที่มีรหัสหน่วยงาน = 00000801 ซึ่งถ้าผู้ใช้ต้องการให้เลือกหน่วยงานที่ขึ้นต้นด้วย 000008 ก็สามารถป้อนข้อมูลเพียงช่วงที่ต้องการ โปรแกรมก็จะทำการดึงข้อมูลโดยเลือกหน่วยงานที่ตำแหน่ง 6 ตัวแรกเป็นไปตามเงื่อนไข

- ให้เลือกข้อมูลที่มีเลขที่สัญญา 19/2531 โดยข้อมูลที่รับจะเป็นลักษณะเดียวกันคือสามารถพิมพ์ในเฉพาะส่วนที่ต้องการได้

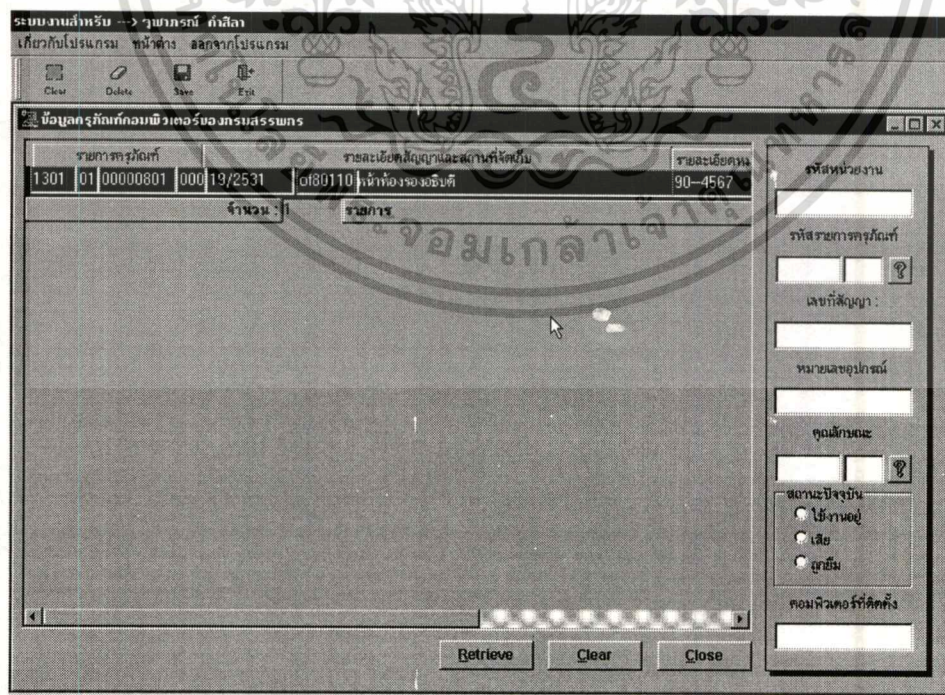
ผู้ใช้สามารถเลือกใส่เงื่อนไขได้ทุกเงื่อนไขและเมื่อผู้ใช้ทำการป้อนเงื่อนไขเรียบร้อยแล้วให้ผู้ใช้กดปุ่ม Retrieve เพื่อให้โปรแกรมทำการเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลตามเงื่อนไขที่กำหนดและแสดงผลลัพธ์ทางด้านซ้ายของจอภาพ

ผู้ใช้สามารถกดปุ่ม  หรือ  เพื่อทำการยกเลิกเงื่อนไขทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



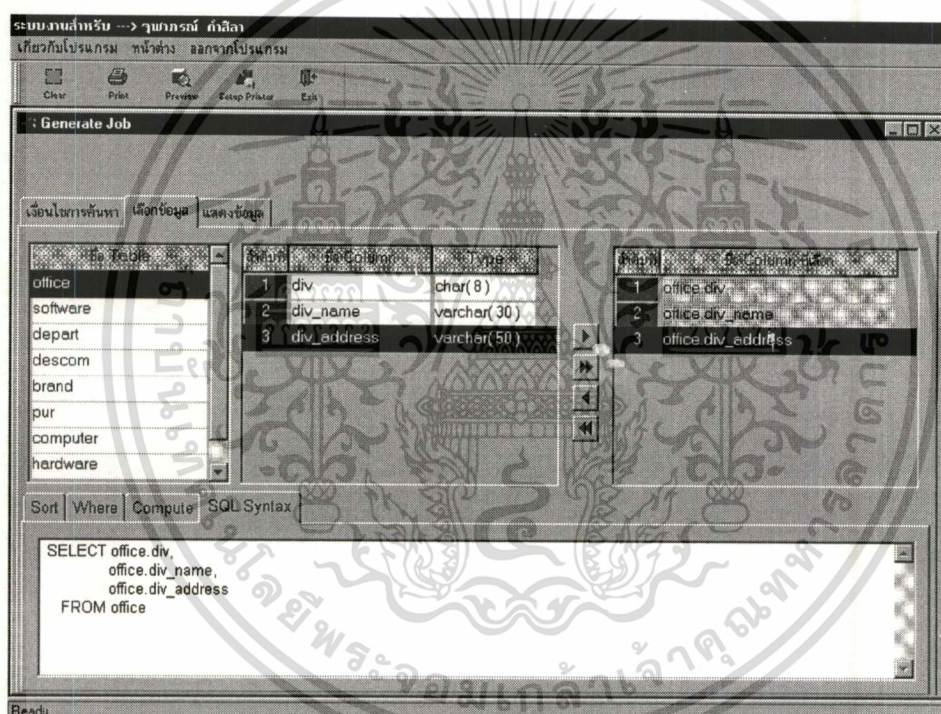
ภาพที่ 5.18 แสดงจอภาพเมื่อเลือกปุ่มเงื่อนไขและ Retrieve ข้อมูล การสอบถามข้อมูลเพื่อดูรายละเอียดหรืออาจต้องการแก้ไขข้อมูลในรายการนั้นด้วย ผู้ใช้ สามารถ DoubleClick ที่รายการนั้นเพื่อทำการเปิดหน้าจอของการแก้ไขข้อมูล ได้ส่วนงานสอบถาม ข้อมูลเกี่ยวกับทะเบียนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ จะแสดงหน้าจอดังภาพที่ 5.19




ภาพที่ 5.19 แสดงจอภาพเมื่อเลือกทำรายการสอบถามข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปเผยแพร่ในด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

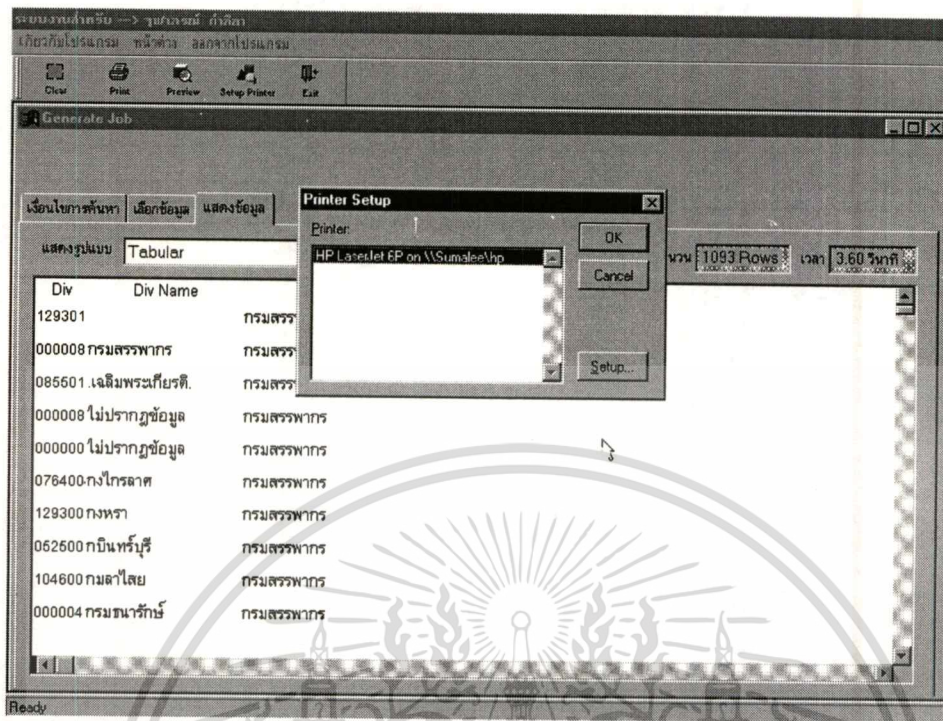
การทำงานในส่วนของการสอบถามข้อมูลอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่น ๆ จะมีการป้อนเงื่อนไขและการสอบถามข้อมูลในลักษณะเดียวกับคอมพิวเตอร์แต่มีเงื่อนไขของการเป็น Server ที่ไม่มีและเพิ่มเงื่อนไขของการค้นหาตามเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งโดยป้อนรหัสครุภัณฑ์ของคอมพิวเตอร์นั้นก็จะสามารถค้นหาข้อมูลได้

ส่วนงานแสดงรายงานอย่างง่ายเป็นส่วนที่ระบบได้พัฒนารองรับในกรณีที่ผู้ใช้ต้องการเรียกดูผลข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรงซึ่งระบบนี้จะรองรับสำหรับ User ที่มีความรู้ด้านข้อมูลพอสมควรในการทำความเข้าใจด้านการจัดเรียง, เงื่อนไขการเลือกข้อมูล ของการจัดทำ ดังแสดงในภาพที่ 5.20



ภาพที่ 5.20 แสดงจอภาพการเลือกฐานข้อมูลเพื่อแสดงอย่างง่าย



จากภาพที่ 5.20 ผู้ใช้ต้องทำการเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการดูข้อมูลโดยเลือกจาก Tab เลือกข้อมูลตามลำดับคือ ชื่อ Table จากนั้นจะแสดง Column ที่มีในฐานข้อมูลนั้นโดยผู้ใช้สามารถ Double Click ที่ Column ที่ต้องการเลือกหรือทำการกดปุ่ม  เมื่อเลือกข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนแล้วผู้ใช้ต้องกดไปที่ แสดงข้อมูล ซึ่งแสดงดังภาพที่ 5.21



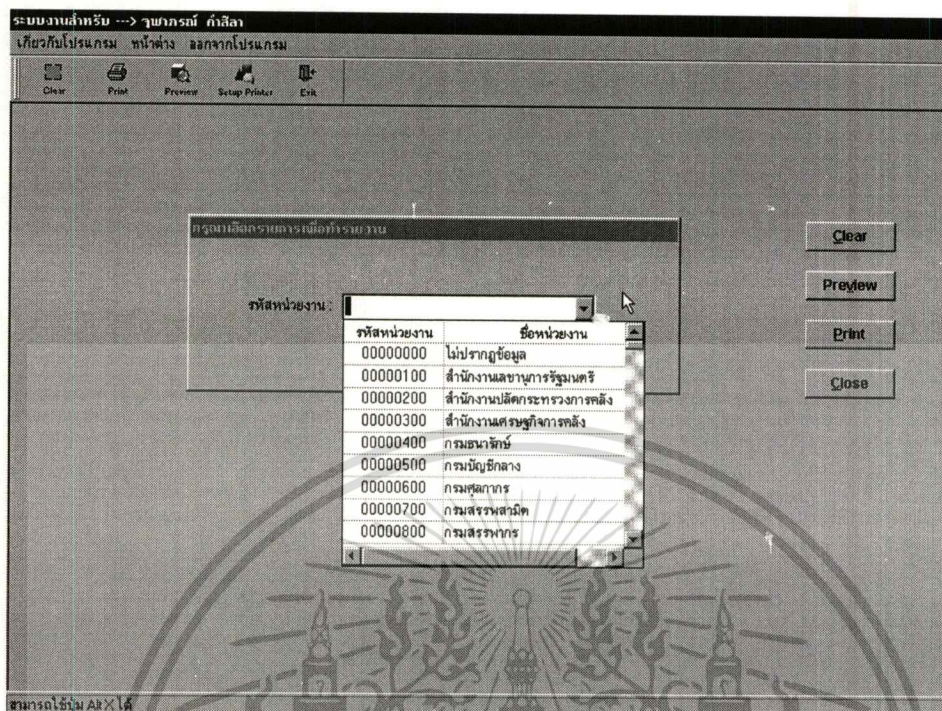
ภาพที่ 5.21 แสดงจอภาพผลการเลือกข้อมูลและทำการเลือกเครื่องพิมพ์

เมื่อได้ผลลัพธ์ข้อมูลที่ต้องการแล้วผู้ใช้สามารถพิมพ์รายงานอย่างง่ายออกทางเครื่องพิมพ์ได้ทันทีหรือทำการเลือกติดตั้งเครื่องพิมพ์ก่อนการพิมพ์โดยกดที่ปุ่ม  ผลลัพธ์แสดงดังภาพที่ 5.21 ถ้าเครื่องมีการติดตั้งเครื่องพิมพ์หลาย ๆ เครื่อง ระบบสามารถจะให้ผู้ใช้งานเลือกพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ที่ต้องการได้ เมื่อผู้ใช้ตกลงที่จะพิมพ์แล้วให้กดปุ่ม  เพื่อพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์ได้ทันที

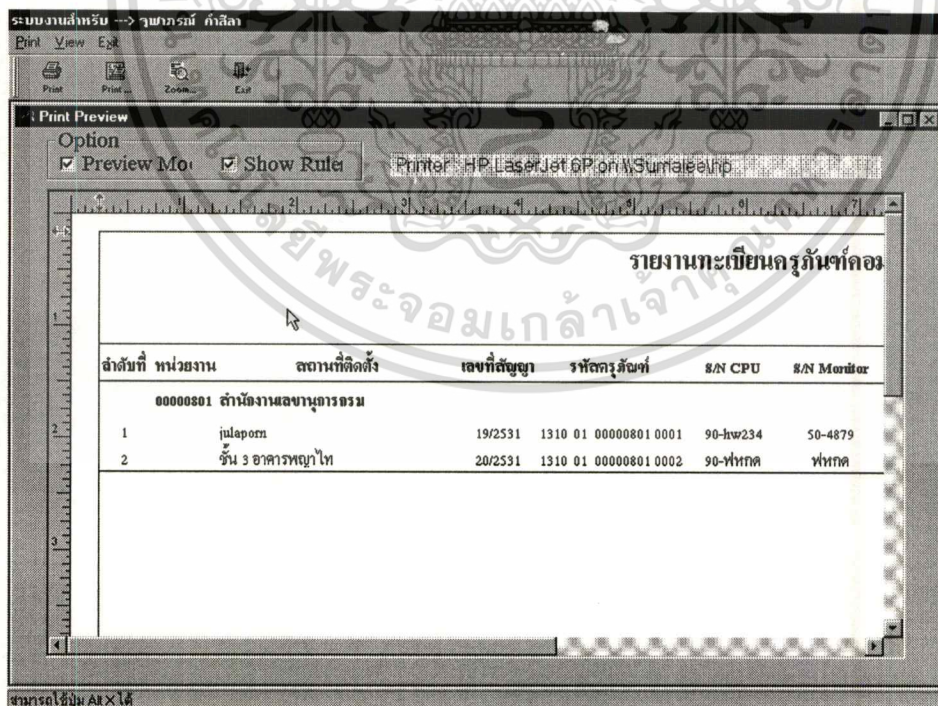
5.4.5 จอภาพรายงานระบบ

เมื่อทำการเลือกรายการส่วนรายงานจากระบบโดยเลือกรายงานทะเบียนคอมพิวเตอร์ตามหน่วยงานจะเข้าสู่หน้าจอ ดังภาพที่ 5.22 ซึ่งผู้ใช้ต้องทำการเลือกป้อนข้อมูลรหัสหน่วยงานได้โดยตรงหรือทำการเลือกจาก Help ของระบบ เมื่อเลือกหน่วยงานที่ต้องการออกรายงานแล้วผู้ใช้สามารถพิมพ์รายงานได้ทันทีจากการกดปุ่ม Print หรือ  จากเมนู แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการที่จะดูภาพรายงานก่อนพิมพ์ทางหน้าจอผู้ใช้สามารถกดปุ่ม Preview หรือ  จากเมนู เพื่อเลือกให้มีการแสดงภาพก่อนพิมพ์ของรายงานจะได้หน้าจอ ดังภาพที่ 5.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้




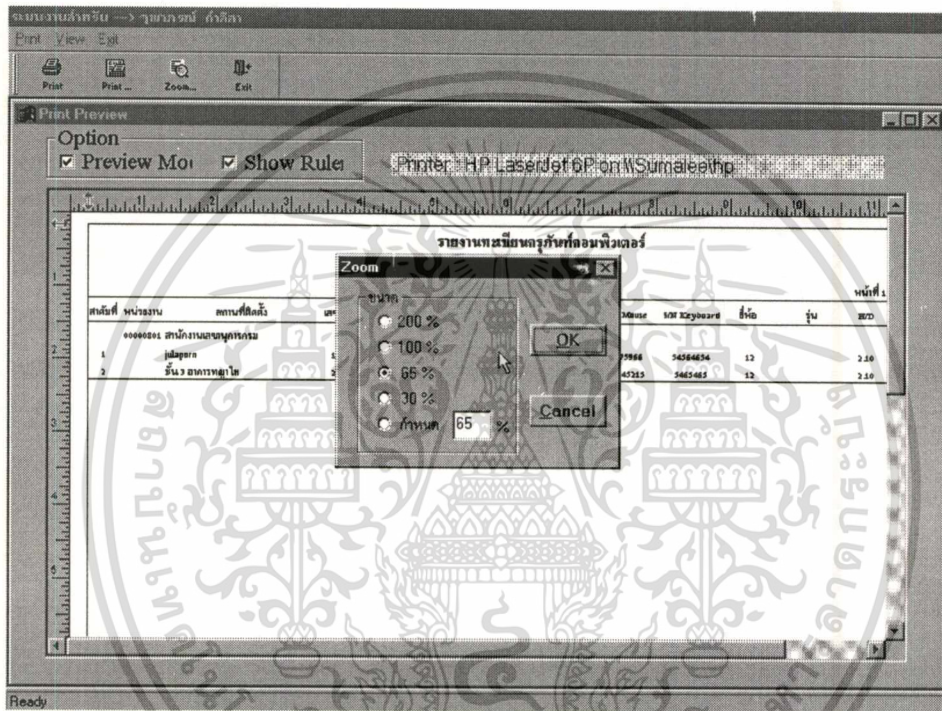
ภาพที่ 5.22 แสดงจอภาพการเลือกหน่วยงานที่ต้องการออกรายงาน




ภาพที่ 5.23 แสดงจอภาพการออกรายงานทางการแสดงภาพก่อนพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

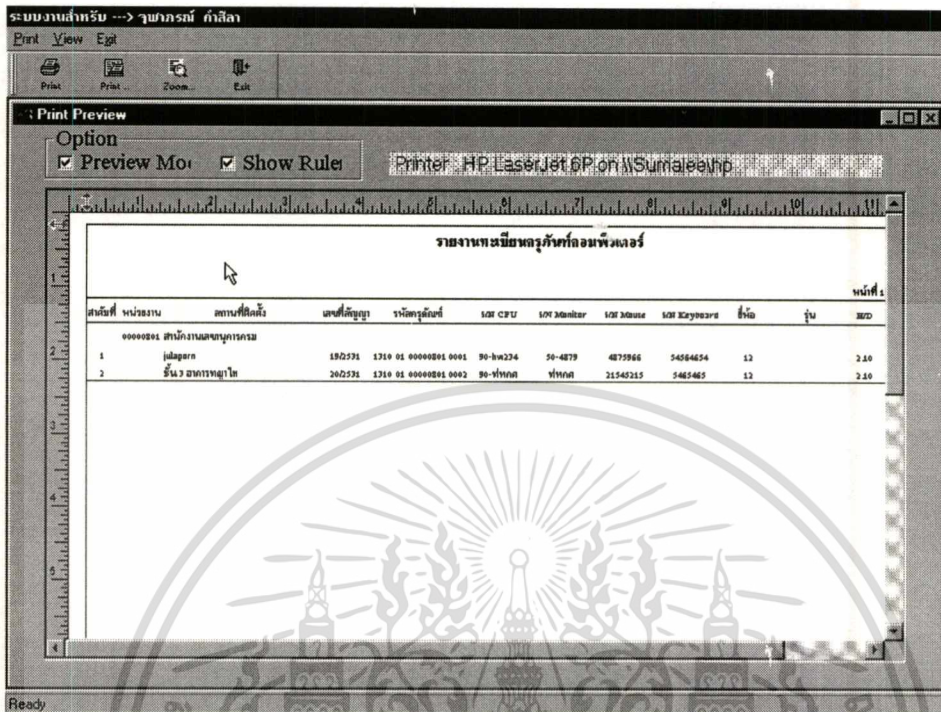
การแสดงผลก่อนพิมพ์ในภาพที่ 5.23 นั้นช่วยให้ผู้ใช้สามารถตรวจสอบความถูกต้องก่อนมีการพิมพ์จริงซึ่งทำให้ไม่เสียเวลาในการพิมพ์และโปรแกรมยังสามารถทำการย่อ/ขยายภาพในกรณีที่ภาพไม่สามารถมองเห็นข้อมูลทั้งหมด โดยผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม  เมื่อทำการเลือกจะแสดงหน้าจอ ดังภาพที่ 5.24



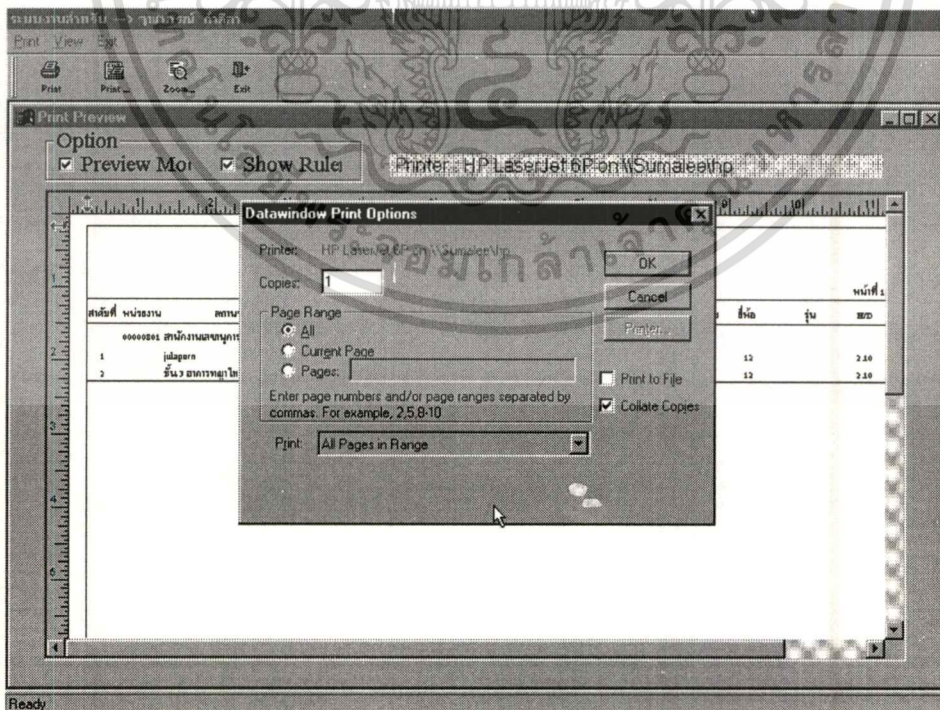
ภาพที่ 5.24 แสดงจอภาพการเลือกขนาดการย่อ/ขยายหน้าจอภาพก่อนพิมพ์

เมื่อทำการเลือกขนาดการย่อ/ขยายเป็น 65% ผลจากการทำงานของระบบจะได้ดังภาพที่ 5.25 คือผู้ใช้สามารถมองเห็นข้อมูลได้ทั้งหมดและถ้าผู้ใช้ต้องการพิมพ์รายงานจากหน้าจอ ดังภาพที่ 5.25 ผู้ใช้สามารถทำการเลือกตั้งค่าในการพิมพ์เช่น พิมพ์ทั้งหมด หรือพิมพ์หน้าใดจากปุ่ม  ซึ่งแสดงดังภาพที่ 5.26 และเมื่อผู้ใช้ทำการตั้งค่าเรียบร้อยแล้วผู้ใช้สามารถกดพิมพ์ได้ทันที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.25 แสดงจอภาพก่อนการพิมพ์หลังจากย่อ/ขยาย 65%



ภาพที่ 5.26 แสดงจอภาพการเลือกช่วงการพิมพ์ข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยามให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.6 การทดสอบ,ติดตั้งและบำรุงรักษาระบบ

5.5.1 การทดสอบโปรแกรมจะใช้เทคนิคการ Test ระบบโดยจะทำการทดสอบทั้ง Black Box และ White Box โดยมีการทดสอบเป็น

- Unit Test คือทดสอบแต่ละ Function ที่สร้างขึ้นเพื่อตรวจสอบข้อผิดพลาดในแต่ละ Function ก่อนโดยจะนำข้อมูลมาทำการทดสอบทุก ๆ เงื่อนไข

- Program Testing คือทำการทดสอบโปรแกรมทั้งหมดโดยดูที่ผลลัพธ์ว่าสามารถให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือไม่ โดยจะใช้ข้อมูลที่มีอยู่จริงเป็นตัวทดสอบ เพื่อดูการทำงานโดยรวมเมื่อ Function ต่าง ๆ มาทำงานร่วมกันแล้วยังสามารถทำงานร่วมกันได้และให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องหรือไม่ (ข้อมูลที่น่ามาทดสอบจะใช้ข้อมูลจากกลุ่มควบคุมการปฏิบัติงาน สำนักเทคโนโลยี กรมสรรพากร)

5.5.2 การติดตั้งโปรแกรม จะทำการติดตั้งโปรแกรมจากการพัฒนาระบบโดย Power Builder 7.0 จะทำการคอมไพล์ระบบให้อยู่รูปแบบ EXE เพื่อสามารถนำโปรแกรมไปติดตั้งได้กับทุกเครื่องซึ่งสามารถทำการติดตั้งได้ง่าย และโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้นเป็นระบบที่สร้างขึ้นในรูปแบบโปรแกรมเป็นครั้งแรก จึงสามารถทำการติดตั้งได้ทันทีในเครื่องที่ต้องการ และเนื่องจากเป็นการทำงานในรูปแบบ StandAlone จึงไม่ต้องมีการตรวจสอบเครือข่าย จะตรวจสอบเพียงการติดต่อกับเครื่องพิมพ์ว่าถูกต้องหรือไม่ ซึ่งเมื่อมีการติดตั้งระบบแล้วสมควรจัดทำคู่มือของระบบเพื่อให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติตามหรือแก้ไขเมื่อเกิดปัญหาขึ้นได้

5.5.3 การบำรุงรักษาระบบ

- ทางด้านการบำรุงรักษาหรือพัฒนาโปรแกรมให้เหมาะสมกับความต้องการใหม่ ๆ นั้น ทางผู้ทำการพัฒนาระบบจะเป็นผู้ดูแลและปรับปรุงโปรแกรม

- ทางด้านการใช้งานหรือข้อมูลในระบบ User ที่มีสถานะเป็น Admin จะเป็นผู้ดูแลระบบ

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

จากโครงการที่ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมทะเบียนควบคุมทรัพยากรคอมพิวเตอร์นั้น สืบเนื่องมาจากเป็นระบบงานที่มีความสำคัญกับองค์กรในการที่จะควบคุมทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อให้มีการใช้งานได้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งปัจจุบันได้มี Software ทางด้านนี้จำนวนมากมาย แต่พบว่า Software ที่จำหน่ายนั้นไม่ได้รองรับการทำงานขององค์กรแต่ละองค์กร จึงเกิดโครงการที่จะทำการพัฒนาระบบนี้ขึ้นเพื่อให้ตอบสนองความต้องการขององค์กรได้อย่างเหมาะสม ซึ่งเมื่อระบบพัฒนาแล้วสามารถที่จะเกิดประโยชน์ตรงตามกับวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ของโครงการ ซึ่งระบบนั้นสามารถนำไปใช้กับองค์กรได้จริง ซึ่งระบบที่พัฒนาแล้วสามารถตอบสนองงานได้ดังนี้

- สามารถสร้างระบบทะเบียนคอมพิวเตอร์เพื่อให้ผู้ใช้งานในปัจจุบันสามารถใช้งานข้อมูลนั้นควบคุมและตรวจสอบจำนวนทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กรได้ง่ายและรวดเร็วยิ่งขึ้น
- สามารถออกรายงานต่าง ๆ ได้โดยเฉพาะรายงานของผู้บริหารที่สามารถออกรายงานได้รวดเร็วและรูปแบบของรายงานเข้าใจง่าย รวมถึงการออกรายงานตามความต้องการในขณะนั้นซึ่งทำให้สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดให้ประโยชน์สูงสุด

6.2 ข้อเสนอแนะ

- ระบบที่พัฒนายังไม่สามารถยืดหยุ่นต่อทรัพยากรคอมพิวเตอร์ที่ต้องการเก็บรายละเอียดข้อมูลมากกว่าที่กำหนด ซึ่งถ้าทรัพยากรคอมพิวเตอร์ตัวใหม่ต้องการเก็บข้อมูลมากขึ้นก็ไม่สามารถเก็บข้อมูลนั้นได้ต้องมีการแก้ไขโปรแกรม
- ระบบยังไม่ได้มีการทำงานแบบ Client-Server เพราะฉะนั้นทางหน่วยงานจะไม่มีระบบใช้ทำให้การ Update ข้อมูลอาจมีการล่าช้าเกิดขึ้นได้ ซึ่งจะต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาระบบต่อไป
- ระบบการสร้างรายงานยังมีข้อจำกัดในการจัดสร้างรายงานซึ่งต้องใช้ User ที่มีความรู้ในโครงสร้างของข้อมูลพอสมควรจึงจะสามารถจัดทำรายงานได้

- ระบบการรับข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบไฟล์จากหน่วยงานที่ส่งผ่านระบบ E-mail Lotus Note อาจเกิดข้อผิดพลาดในกรณีการบันทึกข้อมูลที่ผิดและทางส่วนกลางไม่ได้รับข้อมูลเนื่องจากหน่วยงานไม่ได้จัดส่งซึ่งทำให้เกิดปัญหาข้อมูลที่มีอยู่ไม่เป็นปัจจุบันได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมสรรพากร. 2539 . คู่มือการตรวจสอบการใช้คอมพิวเตอร์ ตามระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วย

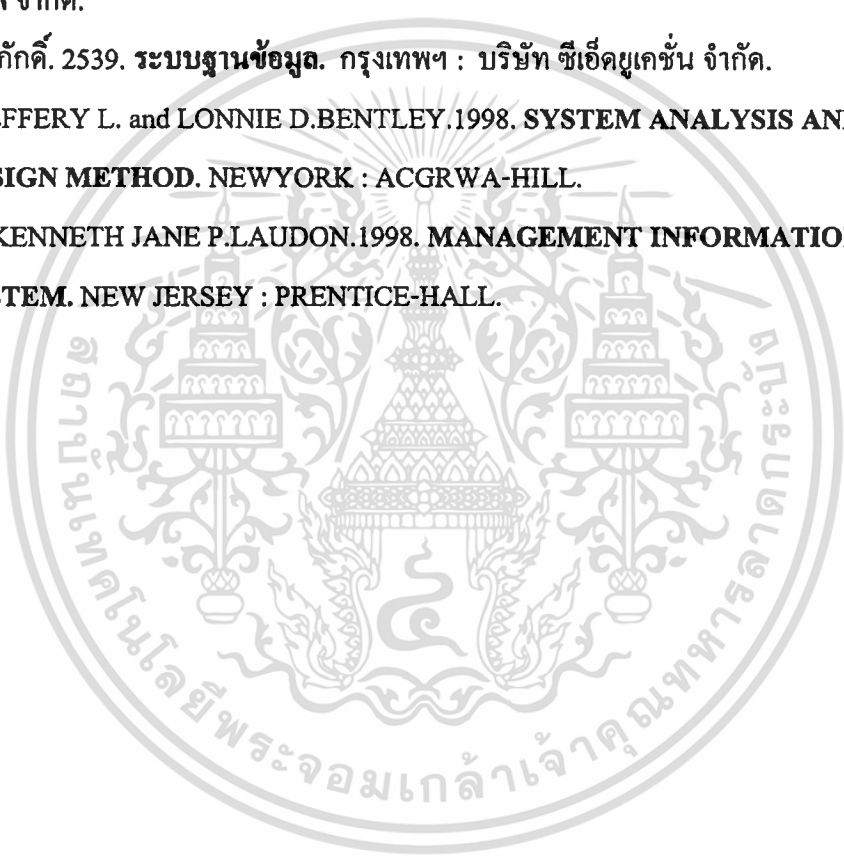
การประมวลผลสารสนเทศ พ.ศ. 2539. กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร

ฉันทวิท กุลไพศาล . 2538 . การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : บริษัท ด้านสุทธาการ
พิมพ์ จำกัด.

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : บริษัท ซีเอ็ดดูเคชั่น จำกัด.

WHITTEN JEFFERY L. and LONNIE D.BENTLEY.1998. SYSTEM ANALYSIS AND
DESIGN METHOD. NEWYORK : ACGRWA-HILL.

C. LAUDON KENNETH JANE P.LAUDON.1998. MANAGEMENT INFORMATION
SYSTEM. NEW JERSEY : PRENTICE-HALL.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

- ชื่อผู้เขียน** น.ส.จุฬารัตน์ คำสีลา
- วันเดือนปีเกิด** 14 พฤศจิกายน 2517
- ประวัติการศึกษา** อนุปริญญา อวท. คอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่สำเร็จการศึกษา 2537.
ปริญญาตรี วทบ. วิทยาการคอมพิวเตอร์ สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
ปีที่สำเร็จการศึกษา 2539.
- ประวัติการทำงาน** บริษัท ชิโน-ไทย จำกัด ตำแหน่ง โปรแกรมเมอร์ (ปี 2539-2541)
กรมสรรพากร สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ตำแหน่ง นักวิชาการ
คอมพิวเตอร์ 4 (ปี 2541-ปัจจุบัน)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้