

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
COMPUTER MAINTENANCE INFORMATION SYSTEM



H002450

โดย

นางสาวปภาวดี พันจรรยา

รหัส 38626247

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์

วัน เดือน ปี..... 22 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน..... 02450
เลขเรียกหนังสือ..... ฉท. 21648 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
นักศึกษา	นางสาวปภาวดี พันจรรยา
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ครรชิต มัลลียงส์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

รายงานนี้นำเสนอการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ โดยระบบทำการจัดเก็บสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ราบรื่น ไม่เกิดปัญหา สารสนเทศซึ่งรวบรวมในระบบประกอบด้วย จำนวนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คุณลักษณะและสมรรถนะของเครื่อง ขนาดของหน่วยความจำ ราคาที่จัดซื้อ ระยะเวลาการรับประกัน และประวัติการบำรุงรักษา ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้พัฒนาโดยใช้ Microsoft Access Version 7 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถช่วยให้การบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล และช่วยลดแก้ไขปัญหาที่จะเกิดขึ้นกับการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในองค์กรได้

Title	Computer Maintenance Information System
Student	Miss Prapawadee Puchanya
Advisor	Asso. Prof. Dr. Kanchit Malaivongse
Level of study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997



ABSTRACT

This report presents the analysis and design of a Computer Maintenance Information System. The system is able to provide information related to the personal computers which are necessary for their successful maintenance. Information collected in new system are types and number of Personal Computer, system configuration and capability, memory sizes, purchased price, warranty term and maintenance history. The system is developed in Microsoft Access Version 7 under Windows 95. It is expected that the program will help the organization to efficiently maintain its personal computers and our effectively solve the problems occur during the use of these PC's

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ (Special Study Project) เล่มนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีก็ด้วยพระคุณของคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ด้วยความเมตตากรุณาให้กับข้าพเจ้า และโดยเฉพาะอย่างยิ่ง รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ ที่ท่านได้กรุณาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเสียสละเวลาอันมีค่ายิ่ง ในการชี้แนะ ให้คำปรึกษา ตรวจสอบ แก้ไข ท้วงติง ด้วยความกรุณาโดยตลอดจนทำให้โครงการศึกษากรณีพิเศษชิ้นแรกของข้าพเจ้าสำเร็จลงได้ จึงขอถือโอกาสนี้กราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงมา ณ ที่นี้

พร้อมกันนี้ขอขอบพระคุณ ม.ร.ว. นคราญ ชมพูนุท, คุณสุธี เจนพิพัฒน์,คุณวิญญู วานิชศิริโรจน์, คุณมรกต คณิงสุขเกษม และสุดท้ายเพื่อนผู้มีน้ำใจยิ่งคุณลัญญา นิตยพัฒน์ และเพื่อน ๆ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำ ผลักดัน ให้กำลังใจ และให้ความช่วยเหลือมาโดยตลอด

นางสาวปภาวดี พันจรรยา

31 ต.ค. 2540

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	2
กิตติกรรมประกาศ	3
สารบัญ	4
สารบัญตาราง	6
สารบัญภาพ	8
บทที่	-
1 บทนำ	9
1.1 ความนำ	9
1.2 วัตถุประสงค์	10
1.3 ขอบเขตของระบบ	11
1.4 ขั้นตอนการศึกษา	11
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	12
2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 สำนวนวรรณกรรม	14
2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	15
3 ระบบปัจจุบัน	
3.1 ภาพรวมของระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน	17
3.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและข้อมูลที่ใช้ในระบบ	18
3.3 ความต้องการของผู้ใช้.....	31
3.4 ปัญหาในปัจจุบัน	32
4 ระบบใหม่	
4.1 วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและข้อมูลที่จะนำมาใช้ในระบบใหม่	33
4.2 การออกแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์	48
4.2.1 การออกแบบโครงสร้างระบบ	48
4.2.2 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล	48

4.3	การพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ	52
4.3.1	การออกแบบเพิ่มข้อมูล.....	52
4.3.2	การออกแบบจอภาพ.....	57
4.3.3	การออกแบบรายงาน.....	63
4.3.4	การพัฒนาโปรแกรม.....	63
4.4	การปรับใช้ระบบ.....	64
4.5	การกำหนดทางเลือกทางเทคนิค.....	66
4.6	ระบบความปลอดภัย.....	67
5	บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1	บทสรุป.....	68
5.2	ข้อเสนอแนะ.....	68
บรรณานุกรม.....		70
ภาคผนวก		
ภาคผนวก ก		
Requirement Catalogue.....		71
ตัวอย่างสัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์.....		80

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความนำ

เทคโนโลยีสารสนเทศได้เข้ามามีบทบาทสำคัญต่อการปฏิบัติงานในธุรกิจและลักษณะงานต่าง ๆ ทั้งทางด้านการผลิต ธุรกิจ สถานพยาบาล การบริหารและให้บริการด้านการศึกษา การให้บริการเชิงพาณิชย์ต่าง ๆ รวมทั้งการดำเนินงานในหน่วยงานของรัฐ และจากข้อมูลทางสถิติที่ผ่านมาพบว่าหน่วยงานของรัฐเป็นหน่วยงานที่จัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์รายใหญ่ที่สุดในประเทศ เมื่อพิจารณาจากงบประมาณของหน่วยงานต่าง ๆ ของรัฐบาลรวมกัน

จากรายงานการวิจัยผลกระทบของเทคโนโลยีต่อระบบราชการไทยของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พ.ศ. 2539 สํารวจการใช้คอมพิวเตอร์ในหน่วยราชการระดับกระทรวงและรัฐวิสาหกิจพบว่าการจัดซื้อระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ โดยแบ่งระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ออกเป็น Mainframe, Mini Computer, Workstation, LAN และ PC และทำการเปรียบเทียบอัตราการยลของการใช้งานโดยใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) เป็นฐานในการเปรียบเทียบ ดังแสดงในตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 ระดับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในหน่วยงานราชการระดับกระทรวงและรัฐวิสาหกิจ
หน่วย : ร้อยละ

ระดับเครื่องคอมพิวเตอร์	ราชการ	รัฐวิสาหกิจ
Mainframe	14	63
Mini Computer	52	63
Workstation	19	75
LAN	29	75
PC	100	100
อื่น ๆ	-	38

ที่มา : ผลกระทบของเทคโนโลยีต่อระบบราชการไทย พ.ศ. 2539

จากตารางที่ 1.1 ช้่่งต้น แสดงให้เห็นถึงอัตราส่วนของการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นอัตราส่วนที่สูงที่สุดในการใช้งานคอมพิวเตอร์ระดับต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการระดับกระทรวงและรัฐวิสาหกิจ

เมื่อพิจารณาจากสถิติการใช้คอมพิวเตอร์ระดับต่าง ๆ ของหน่วยงานราชการระดับกระทรวงและรัฐวิสาหกิจ แสดงให้เห็นระดับการใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเป็นอัตราส่วนที่สูงที่สุดในการใช้งานคอมพิวเตอร์ระดับต่าง ๆ ดังนั้น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลซึ่งใช้งานอยู่ในหน่วยงานต่าง ๆ จำเป็นต้องได้รับการดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพคุ้มค่าต่อการลงทุน และเพื่อให้ตอบสนองความต้องการในใช้งานได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน หากไม่มีการบำรุงรักษาที่ดีแล้วคอมพิวเตอร์ก็จะใช้งานตามวัตถุประสงค์ไม่ได้ ทำให้สิ้นเปลืองงบประมาณในการจัดซื้อไปโดยไม่คุ้มค่า

การปฏิบัติงานประจำวันของหน่วยงานต่าง ๆ ในปัจจุบันทำให้จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์คอมพิวเตอร์เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อเพิ่มความรวดเร็วในการทำงานและเพื่อให้ผลงานมีความถูกต้องมากขึ้น คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลต่าง ๆ ที่เพิ่มมากขึ้นนี้ ถูกจัดซื้อมาโดยวัตถุประสงค์เฉพาะที่แตกต่างกันไปตามความต้องการในการใช้งานของหน่วยงานต่าง ๆ ปริมาณของคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มมากขึ้น ความหลากหลายของคุณลักษณะและสมรรถนะของเครื่อง (Specification) และเงื่อนไขในการจัดซื้อที่แตกต่างกัน เช่น ระยะเวลาการรับประกัน (Warranty Time) เงื่อนไขการรับประกันฯซึ่งแตกต่างกันนี้ส่งผลให้การบำรุงรักษาซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ยุ่งยากซับซ้อนขึ้น และหากข้อมูลการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานทั้งหมดในองค์กรได้จัดเก็บไว้ลักษณะของกระดาษและการทำงานทั้งหมดล้วนใช้มือทำ ทำให้เมื่อต้องการใช้งานต้องใช้เวลาในการค้นหาเอกสารเพราะข้อมูลบำรุงรักษากระจายอยู่ตามหน่วยงานต่าง ๆ และอาจหาเอกสารที่ต้องการไม่ได้เพราะหน่วยงานผู้จัดเก็บหลงลืมหรือไม่ได้จัดให้เป็นระบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้ทำการจัดเก็บสารสนเทศที่จำเป็นสำหรับการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ราบรื่น ไม่เกิดปัญหา สารสนเทศซึ่งรวบรวมในระบบประกอบด้วย จำนวนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล คุณลักษณะและสมรรถนะของเครื่อง (Specification), ราคาที่จัดซื้อ (Buding Price), ระยะเวลาการรับประกัน (Warranty Time) และประวัติการบำรุงรักษา (Maintenance Records) ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานสามารถรวบรวมสารสนเทศคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลได้คุ้มค่าต่อการลงทุน ตรงตามวัตถุประสงค์ในการซื้อ และสามารถใช้งานได้ต่อเนื่องยาวนาน

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการพัฒนาระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ ซึ่งหน่วยงานใช้ในปัจจุบัน

1.2.2 เพื่อออกแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงาน เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2.3 เพื่อพัฒนาและทดสอบโปรแกรมต้นแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

1.3 ขอบเขตของระบบ

การศึกษาระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้ใช้ข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์เป็นตัวอย่าง ขอบเขตของระบบในโครงการศึกษาระณีพิเศษนี้จำกัดขอบเขตเฉพาะคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เท่านั้น ไม่รวมถึงคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ เช่น Super Computer, Mainframe และ Mini Computer ซึ่งมีราคาสูงและไม่รวมถึง Workstation อุปกรณ์ประกอบ (Peripheral Devices) และอุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ (Network Configuration) โดยระบบจะรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะคอมพิวเตอร์ สมรรถนะของเครื่อง ระยะเวลาการรับประกันและประวัติการบำรุงรักษาของเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ใช้ในหน่วยงานและทำการประมวลผลเป็นสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถนำมาใช้งานได้ในระดับหนึ่ง

อนึ่ง การนำเสนอในโครงการศึกษาระณีพิเศษนี้เป็นเพียงการสาธิตการแสดงผลข้อมูลจากคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องเดียวเท่านั้น (PC Stand Alone)

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

การศึกษาระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์และในโครงการศึกษาระณีพิเศษนี้เป็นการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบโดยใช้ข้อมูลของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นตัวอย่าง การศึกษาวิเคราะห์ได้กระทำโดย การสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กร, การสังเกตลักษณะการทำงาน, ศึกษาจากโครงสร้างองค์กร, และจากแบบสำรวจความต้องการระบบ (Requirement Catalogue) ขั้นตอนการศึกษาแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาระบบปัจจุบันที่มีอยู่แล้วขององค์กร ศึกษาข้อมูลบำรุงรักษาและซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันของศูนย์ฯ ขั้นตอนการดำเนินงาน ปัญหาหลักในปัจจุบัน

ขั้นตอนที่ 2 วิเคราะห์ระบบงานใหม่ สอบถามและสำรวจความต้องการของผู้ใช้ผู้บริหารหน่วยงาน และผู้รับผิดชอบดูแลระบบบำรุงรักษาเดิม วิเคราะห์หาแนวทางระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ใหม่

ขั้นตอนที่ 3 ออกแบบระบบใหม่ ประกอบด้วยสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลทั้งหมด 4 ระบบย่อย คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบที่ 1 ระบบการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ (Computer Inventory Systems)
- ระบบที่ 2 ระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ (Computer Repair Systems)
- ระบบที่ 3 ระบบการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Maintenance Systems)
- ระบบที่ 4 ระบบการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Computer Modification and Upgrade Systems)

ขั้นตอนที่ 4 พัฒนาโปรแกรมต้นแบบ เพื่อสาธิตการใช้งานระบบสารสนเทศช่วยในการบริหารงานด้านการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของศูนย์ฯ การศึกษาครั้งนี้ได้กำหนดขอบเขตของการทำงานขั้นออกแบบระบบใหม่ และพัฒนาโปรแกรมต้นแบบโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access Version 7 ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 โดยการสาธิตนี้เป็นการจัดทำตัวอย่างบางระบบเท่านั้น คือระบบที่ 1 การบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และระบบที่ 2 การซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ประโยชน์ในการวางแผนการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไปทั้งในด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
- 1.5.2 ช่วยเวลาในการค้นหาข้อมูลพัสดุและข้อมูลความเสียหายคอมพิวเตอร์
- 1.5.3 เพิ่มประสิทธิภาพระบบบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 1.2 กำหนดการดำเนินงานกิจกรรมโครงการ

กิจกรรม	ม.ย.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.
วิเคราะห์ระบบปัจจุบัน			-	-
ศึกษาระบบปัจจุบัน	<----->			
ศึกษาปัญหาของระบบและพิจารณาทางเลือก	<----->			
รวบรวมข้อมูลความต้องการผู้ใช้ระบบ	<----->			
วิเคราะห์ความต้องการผู้ใช้ระบบ	<----->			
วิเคราะห์รายละเอียดงาน และออกแบบระบบ				
ออกแบบดาต้าไฟล์		<----->		
จัดทำดาต้าดิกชันนารี		<----->		
ออกแบบอินพุตและเอาท์พุต			<----->	
แผนภาพ Entity Relationship			<----->	
IMPLEMENTATION :				
ออกแบบดาต้าเบส				<----->
โปรแกรมระบบ และเข้ารหัส				<----->
บันทึกข้อมูล				<----->
ทดสอบระบบ				<----->
ติดตั้งระบบ				<----->
จัดทำเอกสาร				<----->

บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 สำรววรรณกรรม

การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้อยู่ในสภาพดีนั้นมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการใช้คอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลนั้นมักจะใช้งานโดยผู้ที่ไม่ได้มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องคอมพิวเตอร์มากนัก ดังนั้นจึงอาจจะทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์เสียหายใช้การไม่ได้บ่อยครั้ง ด้วยเหตุนี้องค์กรต่าง ๆ จึงอาจจะจำเป็นต้องหาวิธีการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีตลอดเวลา

Xiradis-Averle และ Averle¹ ได้กล่าวว่า การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยทั่วไปสำหรับผู้ใช้งาน ควรประกอบด้วย

- การทำความสะอาดเครื่องขั้บติสเก็ตต์
- การนำซอฟต์แวร์วินิจฉัยความบกพร่องมาตรวจสอบเครื่อง
- การจัดการฮาร์ดดิสก์
- การรักษาความสะอาดโดยทั่วไป

ครรชิต มัลย์วงศ์² อธิบายว่า การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ให้รวมถึง การให้คำปรึกษาเมื่อเครื่องมีอาการเสียหายขั้นต้น การตรวจสอบสภาพการทำงานประจำเพื่อให้เครื่องอยู่ในภาวะใช้งานได้ การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ (Modification และ Upgrade)

Emery³ กล่าวว่า การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ควรดำเนินการเช่นเดียวกับเครื่องขนาดใหญ่ คือมีการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Prevetive Maintenance) คือ เริ่มต้นด้วยการจัดทำ inventory ของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด ตรวจสอบ inventory และกำหนดระยะเวลาสำหรับให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบด้านการบำรุงรักษาเครื่อง ไปตรวจสอบเครื่องต่าง ๆ พร้อมกันนั้นเมื่อมีการปรับเปลี่ยนเครื่องและอุปกรณ์ก็จำเป็นต้องแก้ไขเปลี่ยนแปลง inventory ให้สอดคล้องกันด้วย

¹Xiradia-Aberle, L. and Aberle, C.L., How to Computerize your Small Business, Wiley, 1995.

²ครรชิต มัลย์วงศ์ รศ. ดร., สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 3 กันยายน 2540

³Emery, K.H., How to be a successful systems manager in PC environment, McGraw-Hill, 1995

การสำรวจวรรณกรรม (Literature Survey) ของระบบสารสนเทศบำรุงรักษา คอมพิวเตอร์ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ พบว่ายังไม่มีการจัดทำบทความทางวิชาการเกี่ยวกับระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์โดยตรง อนึ่ง ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ เป็นระบบที่ต้องเกี่ยวข้องโดยตรงกับคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง อาจกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องที่ใช้งานต้องมีการบำรุงรักษา ตรวจสอบสภาพ ปรับปรุง หรือ ซ่อมแซม เพื่อให้สามารถใช้งานตอบสนองความต้องการใช้งานของผู้ใช้ได้อย่างต่อเนื่องยาวนาน มีประสิทธิภาพ และคุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้น ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์จึงเป็นระบบที่สำคัญและจำเป็นต่อองค์กรหรือหน่วยงานทุกหน่วยงานที่ใช้คอมพิวเตอร์

2.2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในโครงการศึกษากรณีพิเศษ คือ

Structured Systems Analysis and Design Method (SSADM version 4) ซึ่งเป็นทฤษฎีมาตรฐานในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่นิยมใช้ในสหราชอาณาจักรอังกฤษ และใช้เป็นหลักปฏิบัติสำหรับการพัฒนาระบบงานราชการในปี พ.ศ. 2526 (ค.ศ. 1983) และภายหลังมีการใช้กันแพร่หลายทั่วไปในภาคเอกชน ทฤษฎี SSADM เป็นทฤษฎีเป็นรูปแบบ Structured Approach คือมองภาพรวมก่อนจากนั้นจึงแบ่งเป็นส่วนย่อย ๆ ลงไปเรื่อย ๆ เป็นวิธี Top-down ทฤษฎีนี้ครอบคลุมถึงขั้นตอนการกำหนดทางเลือกทางธุรกิจ (Business Systems Option) และการกำหนดทางเลือกทางเทคนิค (Technical Systems Option) และรวมเอาเทคนิคหลายอย่างไว้ด้วยกันรวมทั้ง Dataflow Diagram, Entity Relationship Modeling, Entity Life History และ Data Normalization

ซอฟต์แวร์หรือเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบในรูปแบบของ SDLC (System Development Life Cycle) นั่นคือ EASY CASE (EASY Computer Aided Software Engineering Tool) EASY CASE ช่วยในการพัฒนาระบบงาน โดยนำมาใช้ใน 3 ส่วน คือ Structured Analysis, Structured Design และ Data and Information Modeling ข้อดีของ EASY CASE คือ

- สามารถสร้างแผนที่เพื่อบอกการ Link ของ Chart ใน Project ได้โดยแสดงในลักษณะ Hierchary ซึ่งจะแสดงในลักษณะ Parent-Child
- มีการวิเคราะห์ Chart โดยจะตรวจสอบความถูกต้องของ Chart ใน 3 ลักษณะ คือ
 - Real Time Analysis วิเคราะห์ความถูกต้องตามกฎของ Methodology
 - Rule Check ตรวจสอบ logical, layout และความผิดพลาดของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Methodology

- Level Balancing ตรวจสอบความถูกต้องของ Hirachically

- ข้อมูลแต่ละ Object และ Relationship จะถูกเก็บไว้ใน Data Dictionary และเมื่อมีการ Modify Object และมี Object อื่นที่เกี่ยวข้องด้วย Object เหล่านั้นจะถูก Modify ตามไปด้วยทำให้สะดวกกว่าการใช้ Tool อื่น ๆ

โปรแกรมระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้ใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft Access (Version 7) ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ใช้งานได้ง่าย มีการทำงานแบบ User Interface มี Wisard ช่วยในการทำงานออกแบบข้อมูล จัดเรียงข้อมูล สามารถแสดงผลข้อมูลได้ทั้งในรูปของภาพและตัวอักษร จัดการและออกรายงานได้ง่าย และสามารถใช้งานกับข้อมูลที่นำมาจากฐานข้อมูลอื่น ๆ เพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลอื่นโดยตรงได้



บทที่ 3 ระบบปัจจุบัน

3.1 ภาพรวมของระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน

ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ เป็นองค์กรขนาดใหญ่ ประกอบด้วยสายงานต่าง ๆ และหน่วยงานต่าง ๆ มากมาย รวมทั้งเป็นแหล่งกลางสารสนเทศของเทคโนโลยีสารสนเทศในประเทศไทย ดังนั้น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในองค์กรจึงมีจำนวนมาก ทั้งเพื่อการวิจัย การพัฒนา การปฏิบัติงาน และเพื่อการเรียนการสอน ด้านการดำเนินการจัดซื้อคอมพิวเตอร์เพื่อนำมาใช้งานของศูนย์ฯ ทั้งนี้ จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารหน่วยงานพบว่า หน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดของศูนย์จะดำเนินการติดต่อจัดซื้อจัดหาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเพื่อใช้ในหน่วยงานเอง และแต่ละหน่วยงานต่างมีวัตถุประสงค์ในการใช้งานคอมพิวเตอร์แตกต่างกันตามลักษณะของงาน ดังนั้น ภาพรวมของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จึงมีความหลากหลายทั้งยี่ห้อ คุณลักษณะและสมรรถนะของเครื่องรวมถึงคอมพิวเตอร์ที่จัดซื้อมานี้ไม่ได้มีเฉพาะตัวเครื่องหรือฮาร์ดแวร์เพียงอย่างเดียว แต่ยังประกอบไปด้วยด้วยซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ระยะเวลาและเงื่อนไขการรับประกันคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันด้วย

จากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องเป็นการสุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์จากกองบริการระบบสารสนเทศและกองมัลติมีเดีย พบว่าข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติในปัจจุบันได้จัดเก็บข้อมูลในลักษณะของกระดาษและการทำงานทั้งหมดล้วนใช้มือทำ และข้อมูลยังมีลักษณะกระจายอยู่ตามหน่วยงานผู้ใช้เครื่องต่าง ๆ โดยข้อมูลไม่ได้รวมอยู่ในแห่งเดียวกันอีกทั้งยังไม่มีระบบบันทึกประวัติการบำรุงรักษาและซ่อมแซม รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการดำเนินการต่าง ๆ เพราะหน่วยงานผู้จัดเก็บหลงลืมหรือไม่ได้จัดให้เป็นระบบ

ปัจจุบันระบบการบำรุงรักษาและซ่อมแซมยังไม่มีมีการพัฒนาระบบสารสนเทศช่วยงานการดำเนินการบำรุงรักษา/ซ่อมแซมงานยังเป็นการดำเนินงานโดยผู้ใช้และเมื่อมีอาการเสียก็จะดำเนินการแก้ไขและส่งซ่อมตามความจำเป็นโดยการแจ้งกับเจ้าหน้าที่เทคนิคที่รับผิดชอบดูแลและซ่อมแซม ดังนั้นเมื่อมีความต้องการใช้งานจึงต้องใช้เวลาในการค้นหาเอกสารและอาจหาเอกสารที่ต้องการไม่ได้ ทำให้การกำหนดระยะเวลาในการบำรุงรักษา หรือตรวจสอบคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลของศูนย์ฯ เป็นไปได้ยากและใช้เวลานานและเมื่อเกิดความจำเป็นหรือมีปัญหาในการใช้งาน เช่น การแก้ไขฮาร์ดแวร์ขัดข้อง ซอฟต์แวร์ขัดข้อง หน่วยงานผู้ใช้เครื่องจึงต้องจัดการแก้ไขปัญหาหรือบำรุงรักษาเบื้องต้นเอง

3.2 วิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานและข้อมูลที่ใช้ในระบบ

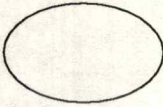


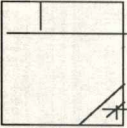
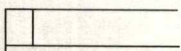
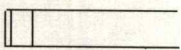
การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันซึ่งยังเป็นระบบที่ใช้มือทำนั้น จากตารางที่ 3.1 คำอธิบายสัญลักษณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในแผนภาพการไหลของข้อมูลในทฤษฎี SSADM Data Flow Diagrams ซึ่งใช้แสดงในรูปที่ 3.1-3.4 และตารางที่ 3.2 External Entity Description อธิบายความหมายของ External Entity ซึ่งใช้ในแผนภาพ Context Diagram รูปที่ 3.2

รูปที่ 3.1-Context Diagram ระบบงานปัจจุบัน เป็นแผนภาพซึ่งแสดงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน โดยแบ่งเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องเป็น 3 องค์ประกอบคือ ผู้ใช้/เจ้าของเครื่อง ผู้ขาย และฝ่ายการเงินและบัญชี การไหลของข้อมูลในแผนภาพอธิบายได้เป็นขั้นตอนดังนี้


- ผู้ใช้/เจ้าของเครื่องยื่นคำร้องขออนุมัติซ่อม/แจ้งซ่อมมายังระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และระบบส่งรายงานการซ่อม/ผลการซ่อมกลับไปยังผู้ใช้/เจ้าของเครื่อง
- ผู้ขาย รับข้อมูลแจ้งซ่อมจากระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และส่งการดำเนินการซ่อมกลับไปยังระบบ
- ฝ่ายการเงินและบัญชี รับข้อมูลขออนุมัติซ่อม/แจ้งซ่อมจากระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ และส่งข้อมูลการตรวจสอบค่าใช้จ่าย การอนุมัติและยกเลิกค่าใช้จ่ายกลับไปยังระบบ

การวิเคราะห์ระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน รูปที่ 3.2 แสดง Data Flow Diagram โดยรวมของระบบปัจจุบัน, รูปที่ 3.3 แสดง Data Flow Diagram ของขั้นตอนบำรุงรักษาพีซี และรูปที่ 3.3 แสดง Data Flow Diagram ของขั้นตอนการซ่อม/ปรับรุ่น ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบข้อมูลบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์อธิบายด้วยตารางรายละเอียดการประมวลผลข้อมูลของระบบงาน (Elementary Process Description) ดังแสดงในตารางที่ 3.3 - 3.7 ดังนี้

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายสัญลักษณ์ใน SSADM Data Flow Diagrams

สัญลักษณ์	คำอธิบาย
External Entity 	แสดง Entity ต่าง ๆ ประกอบด้วย a: ผู้ใช้เครื่อง/เจ้าของเครื่อง (User) b: ผู้ขาย (VENDOR) c: บัญชี (Account)
Repeated External Entity 	แสดง External Entity ซึ่งเกิดขึ้นมากกว่า 1 แห่งใน Chart
Data Process 	แสดง Process ของงานว่ามีอะไรบ้าง
Primitive Data Process 	แสดง Process ของงานซึ่งไม่สามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีก
DataStore 	แสดงที่จัดเก็บข้อมูล
Repeated Data Store 	แสดงที่จัดเก็บข้อมูลซึ่งเกิดขึ้นมากกว่า 1 แห่งใน Chart

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายสัญลักษณ์ใน SSADM Data Flow Diagrams

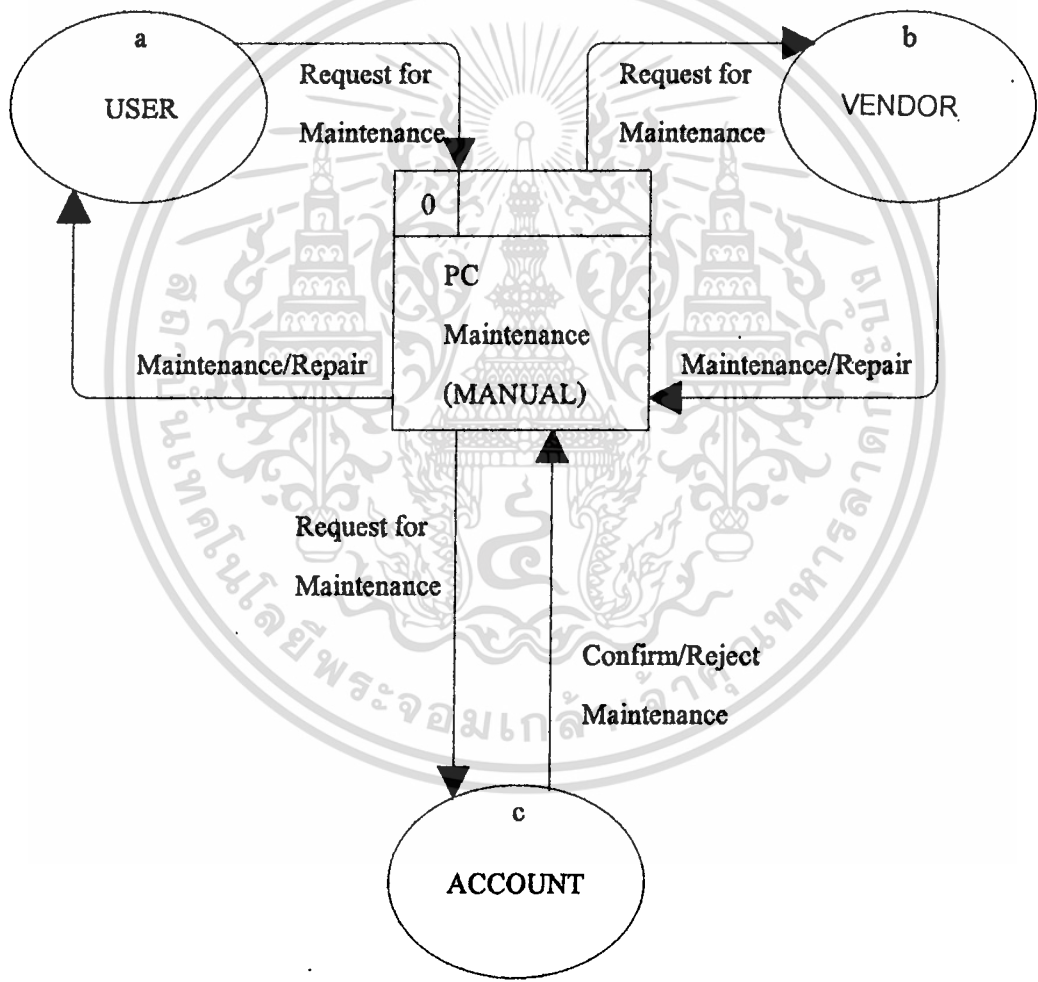
สัญลักษณ์	คำอธิบาย
Data Flow 	แสดง Flow ของงานต่าง ๆ ว่ามีทิศทางไปทางใดบ้าง



ตารางที่ 3.2 EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION

EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION		
ID.	NAME	DESCRIPTION
a	ผู้ใช้/เจ้าของเครื่อง	หมายถึงเจ้าหน้าที่หรือพนักงานในหน่วยงานของศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (ในที่นี้หมายถึงเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานมัลติมีเดีย) ซึ่งเป็นบุคคลที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเครื่องนั้นเป็นปกติ
b	ผู้ขาย	ผู้ขายหรือบริษัทผู้ขาย ซึ่งทำการขายสินค้าและบริการให้กับองค์กร ในที่นี้หมายถึงบริษัทผู้ผลิตหรือจำหน่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ซึ่งขายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลให้กับศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ และทำการรับประกันคุณภาพของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล รวมถึงการให้บริการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่อยู่ในระยะเวลารับประกันคุณภาพด้วย
c	บัญชี	หมายถึงหน่วยงานการเงินและบัญชี ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ ซึ่งทำหน้าที่ดูแลด้านการเงินงบประมาณ ค่าใช้จ่ายของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในศูนย์ฯ

Project Name: PC MAINTENANCE SYSTEM
Project Path: c:\pc\
Chart File: dfd00001.dfd
Chart Name: Current Physical Overview
Created On: Oct-26-1997
Created By: nice
Modified On: Nov-03-1997
Modified By: nice



รูป 3.1 CONTEXT DIAGRAM ระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Name: PC MAINTENANCE SYSTEM

Project Path: c:\pc\

Chart File: dfd00002.dfd

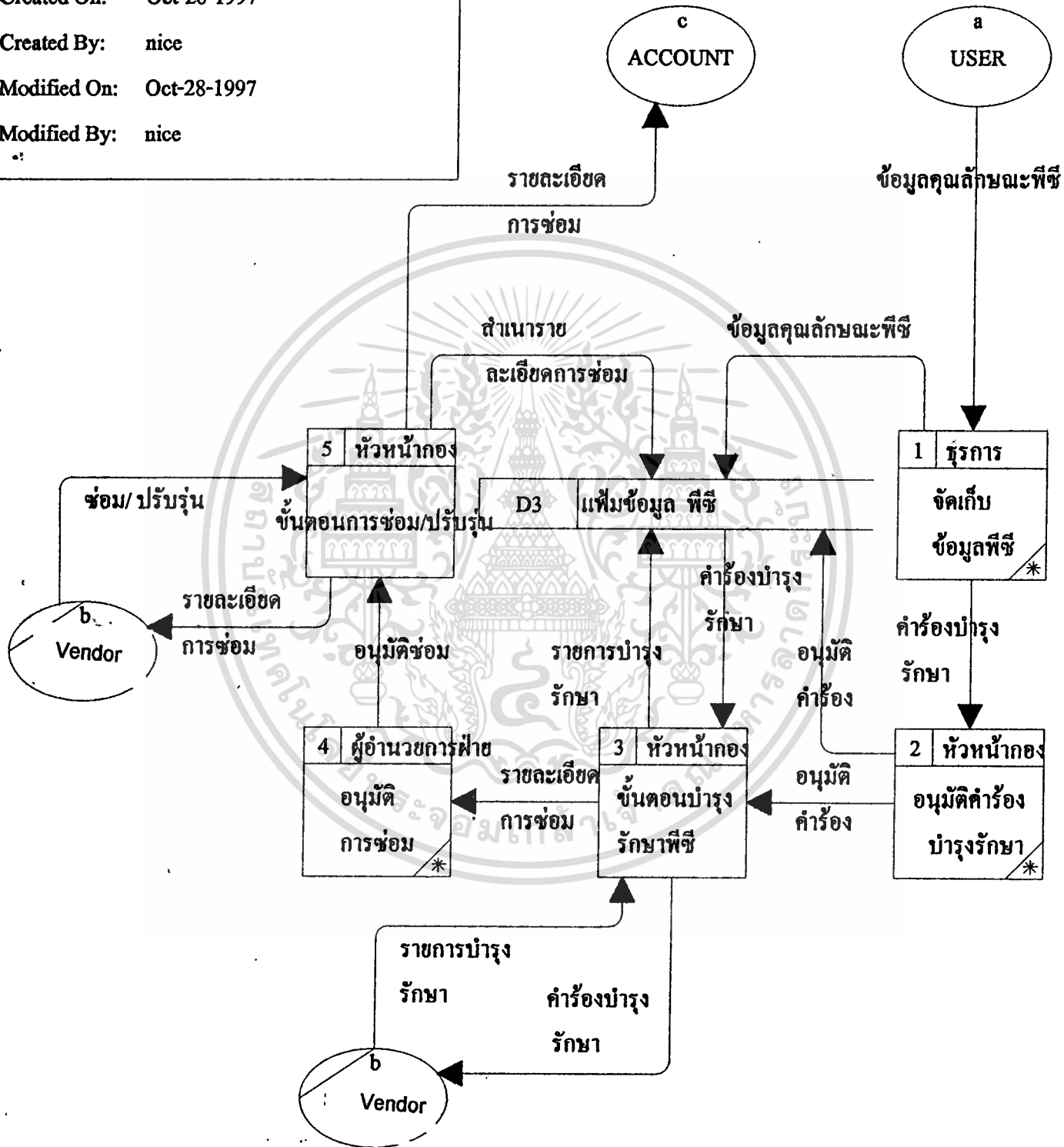
Chart Name: Overview Current Physical DFD

Created On: Oct-26-1997

Created By: nice

Modified On: Oct-28-1997

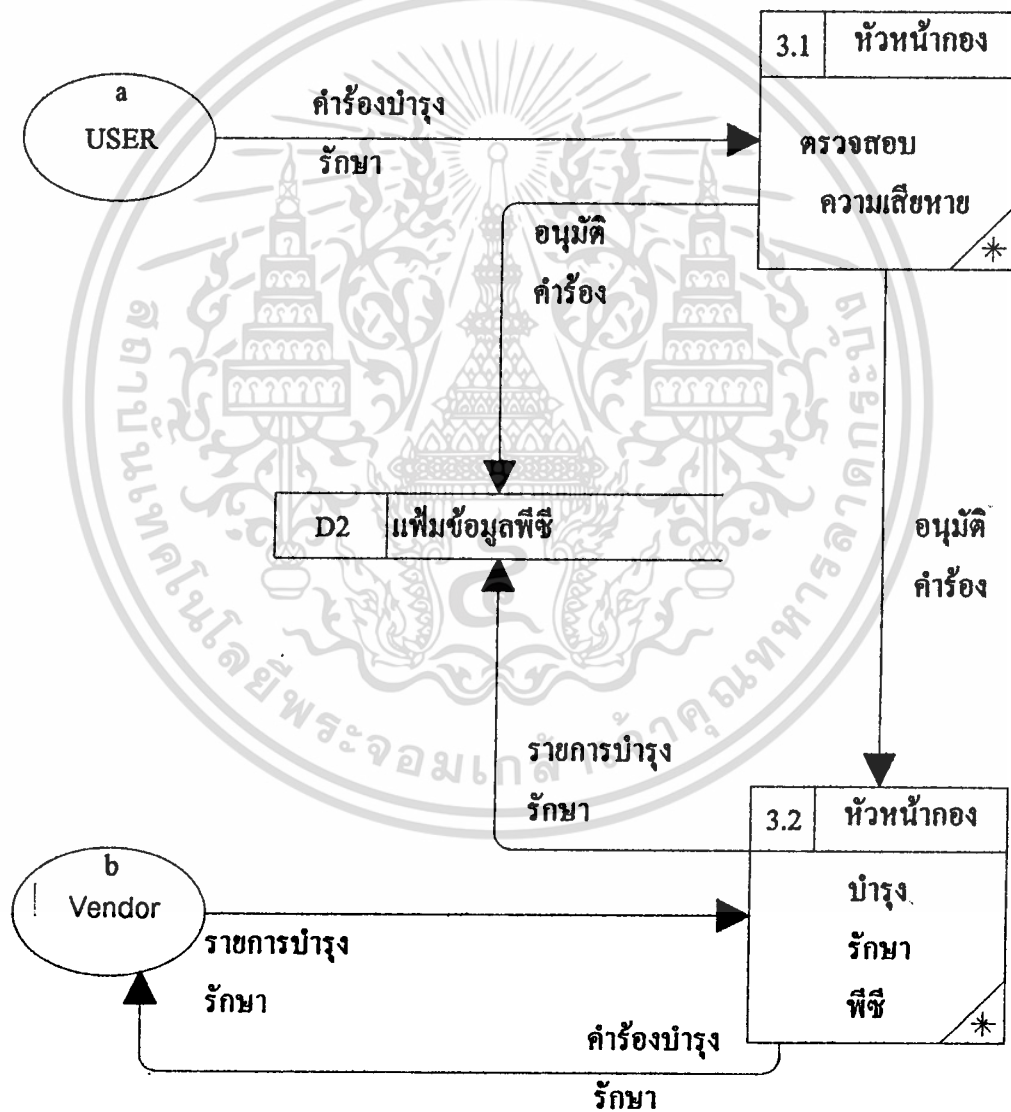
Modified By: nice



รูป 3.2 Data Flow Diagram โดยรวมของระบบปัจจุบัน

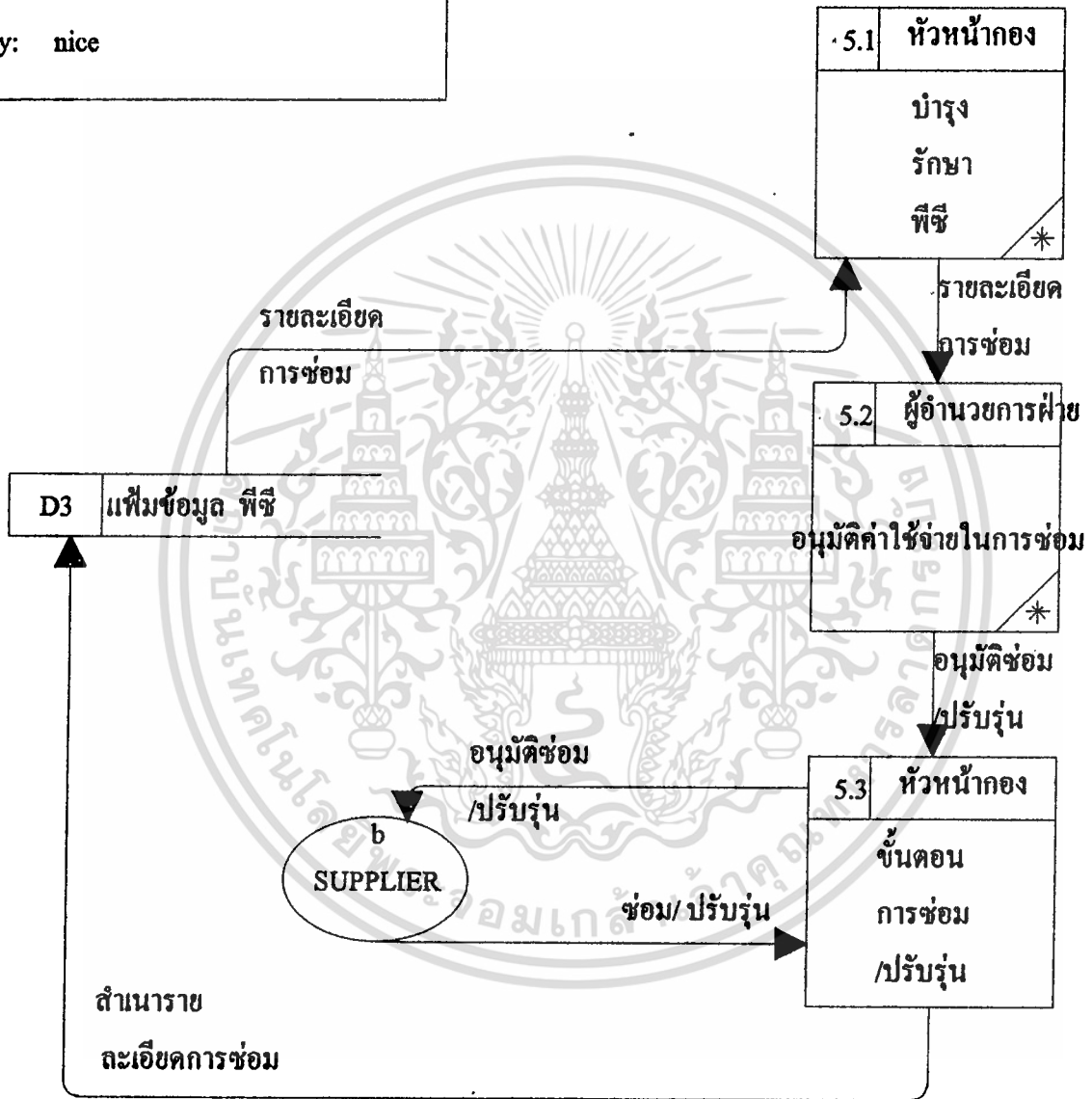
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานเท่านั้น ไม่ควรนำเอาไปใช้ประโยชน์ในการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Name: PC MAINTENANCE SYSTEM
 Project Path: c:\pc\
 Chart File: dfd00010.dfd
 Chart Name: ขั้นตอนบำรุงรักษาพีซี
 Created On: .Oct-27-1997
 Created By: nice
 Modified On: Oct-28-1997
 Modified By: nice



รูป 3.3 Data Flow Diagram ของขั้นตอนบำรุงรักษาพีซี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ทางปัญญาเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 3.4 Data flow diagram ของขั้นตอนการซ่อม/ปรับรุ่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบันสามารถอธิบายด้วยขั้นตอนดังต่อไปนี้
การแบ่ง Elementary Process ต่าง ๆ ซึ่งแสดงดังตารางข้างล่างนี้

Associated textual Description of DFM

ตารางที่ 3.3 จัดเก็บข้อมูลพีซี

Elementary Process Description	
Proces ID :	1
	ขั้นตอนที่ 1 จัดเก็บข้อมูลพีซี
Description :	จัดเก็บข้อมูลพีซี คือ เจ้าหน้าที่ธุรการจัดเก็บข้อมูลพีซี, ใบรับประกันคุณภาพและอุปกรณ์ประกอบต่าง ๆ ซึ่งผู้ขายส่งมาให้รวบรวมไว้ในแฟ้ม ซึ่งข้อมูลในส่วนนี้จะเป็นข้อมูลที่ได้รับมาจากการกระบวนการจัดซื้อ

ตารางที่ 3.4 อนุมัติคำร้องบำรุงรักษา

Elementary Process Description	
Proces ID :	2
Process Name:	อนุมัติคำร้องบำรุงรักษา
Description :	เป็นขั้นตอนของการอนุมัติคำร้อง โดยขั้นตอนนี้เกิดขึ้นเมื่อพีซีที่ใช้เกิดอาการผิดปกติหรือเสียหายหรือไม่สามารถใช้งานตามปกติได้ ผู้ใช้/เจ้าของเครื่องก็จะดำเนินการแจ้งหัวหน้าหน่วยงานหรือหัวหน้ากองเพื่อขออนุมัติการบำรุงรักษาเครื่อง และหากเป็นกรณีที่เครื่องยังอยู่ในระยะรับประกันคุณภาพก็มักจะได้รับบริการอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementay Process Description	
Proces ID :	3
Process Name:	บำรุงรักษาพีซี
Description :	เป็นขั้นตอนของการติดต่อกับผู้ขายเครื่องพีซีเพื่อให้ดำเนินการบำรุงรักษา, แก้ไข ให้เครื่องสามารถใช้งานได้ตามปกติ ซึ่งปกติหากเป็นพีซีที่ยังอยู่ในระยะรับประกันคุณภาพ การบำรุงรักษามักจะทำได้ง่าย ใช้เวลาไม่นาน และไม่มีค่าใช้จ่ายอะไรมากนัก แต่พีซีที่หมดระยะเวลาประกันหรือเครื่องเก่าหรือเกิดความเสียหายมาก ผู้ขายก็จะแจ้งรายละเอียดของความเสียหายและประมาณการค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น

ตารางที่ 3.6 อนุมัติการซ่อม

Elementay Process Description	
Proces ID :	4
Process Name:	อนุมัติการซ่อม
Description :	ขั้นตอนนี้จะเกี่ยวเนื่องกับกฎเกณฑ์อำนาจหน้าที่และความรับผิดชอบภายในองค์กร ในกรณีที่เกิดค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา/ซ่อมพีซีขึ้น ซึ่งต้องมีการขออนุมัติการซ่อมกับผู้บังคับบัญชา (ในกรณีนี้หัวหน้ากองมัลติมีเดีย ต้องขออนุมัติการซ่อมจากผู้อำนวยการฝ่าย)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
Proces ID : 5
Process Name: การซ่อม/ปรับรุ่น
<p>Description : เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นหลังจากได้รับอนุมัติการซ่อม/ปรับรุ่นแล้ว หัวหน้ากองก็จะดำเนินการติดต่อกับผู้ซ่อมหรือผู้ขายให้ดำเนินการซ่อม/ปรับรุ่น ซึ่งในกรณีนี้พบการซ่อมหรือปรับรุ่นพีซีนั้นทำให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้/เจ้าของเครื่องคือทำให้ไม่สามารถใช้งานพีซีเครื่องนั้นได้ ต้องหยุดใช้งานพีซีเครื่องนั้นตามระยะเวลาในการซ่อม/ปรับรุ่น และหากงานของเจ้าของเครื่องจำเป็นต้องใช้พีซีมากหรือเป็นงานเร่งด่วน ไม่สามารถหาพีซีสำรองใช้ได้ในขณะนั้น ก็อาจจะเกิดผลกระทบต่อปฏิบัติงานของหน่วยงาน</p>



3.3 ความต้องการของผู้ใช้

การสำรวจความต้องการระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ จากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ผู้บริหารองค์กร และแบบสำรวจความต้องการระบบ ตามตารางที่ 3.19 - 3.21 (Requirements Catalogue Req.Id. 1-9) สามารถสรุปความต้องการระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ โดยจัดแบ่งลำดับความสำคัญของความต้องการของผู้ใช้ ออกเป็น 3 ระดับ คือ

E = Essential

D = Desirable

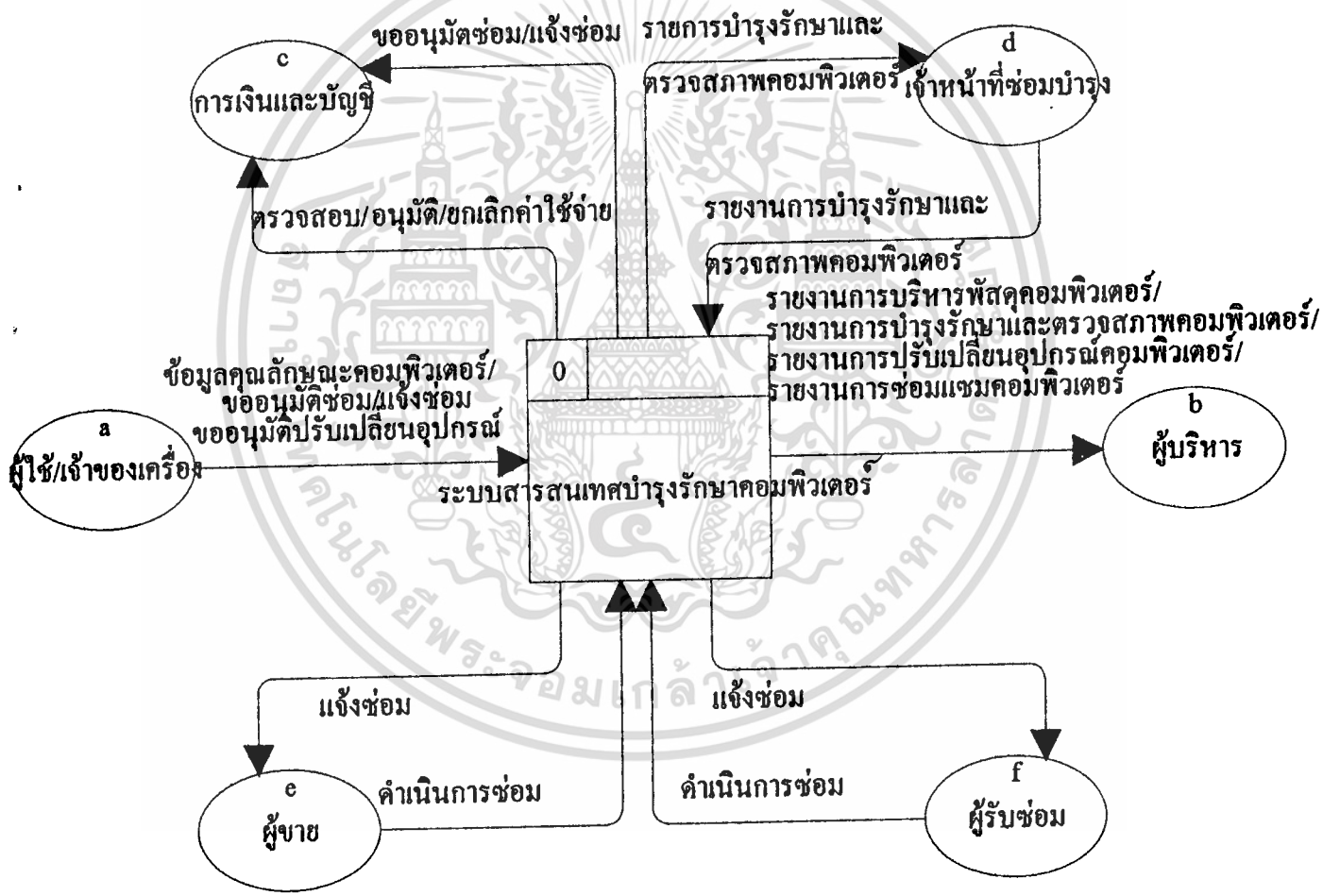
N = Nice to have

สรุปความต้องการของผู้ใช้ระบบจากตารางที่ 3.19- 3.21 (Requirements Catalogue Req.Id. 1-9) โดยจัดแบ่งตามลำดับความสำคัญได้ ดังนี้

REQ. ID	FUNCTIONAL REQUIREMENTS	PRIORITY
1	จัดให้งานบำรุงรักษาเป็นระบบ มีข้อมูลความเสียหายของอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อม และเวลาที่ ต้องหยุดใช้งาน ตรวจสอบได้ว่าอุปกรณ์ใด อยู่ที่ไหน ใครถือครอง	E
2	เก็บข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่มีอยู่ ในปัจจุบัน	E
3	ระบบต้องสามารถแสดงราคาปัจจุบันของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่ หน่วยงานใช้ได้	D
4	สามารถแสดงรายงานสถานะและกำหนดเวลาบำรุงรักษาเครื่อง คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้	E
5	สามารถแสดงข้อมูลพื้นฐานและจำนวนของอุปกรณ์ต่อพ่วงของ เครื่อง คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้	E
6	สามารถแสดงซอฟต์แวร์เฉพาะอย่างที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ได้เท่านั้น	D
7	จัดเก็บสัญญา Software License Agreement	D
8	จัดเก็บสัญญารับประกันคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ ต่อพ่วง	D
9	จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในหน่วยงาน	N

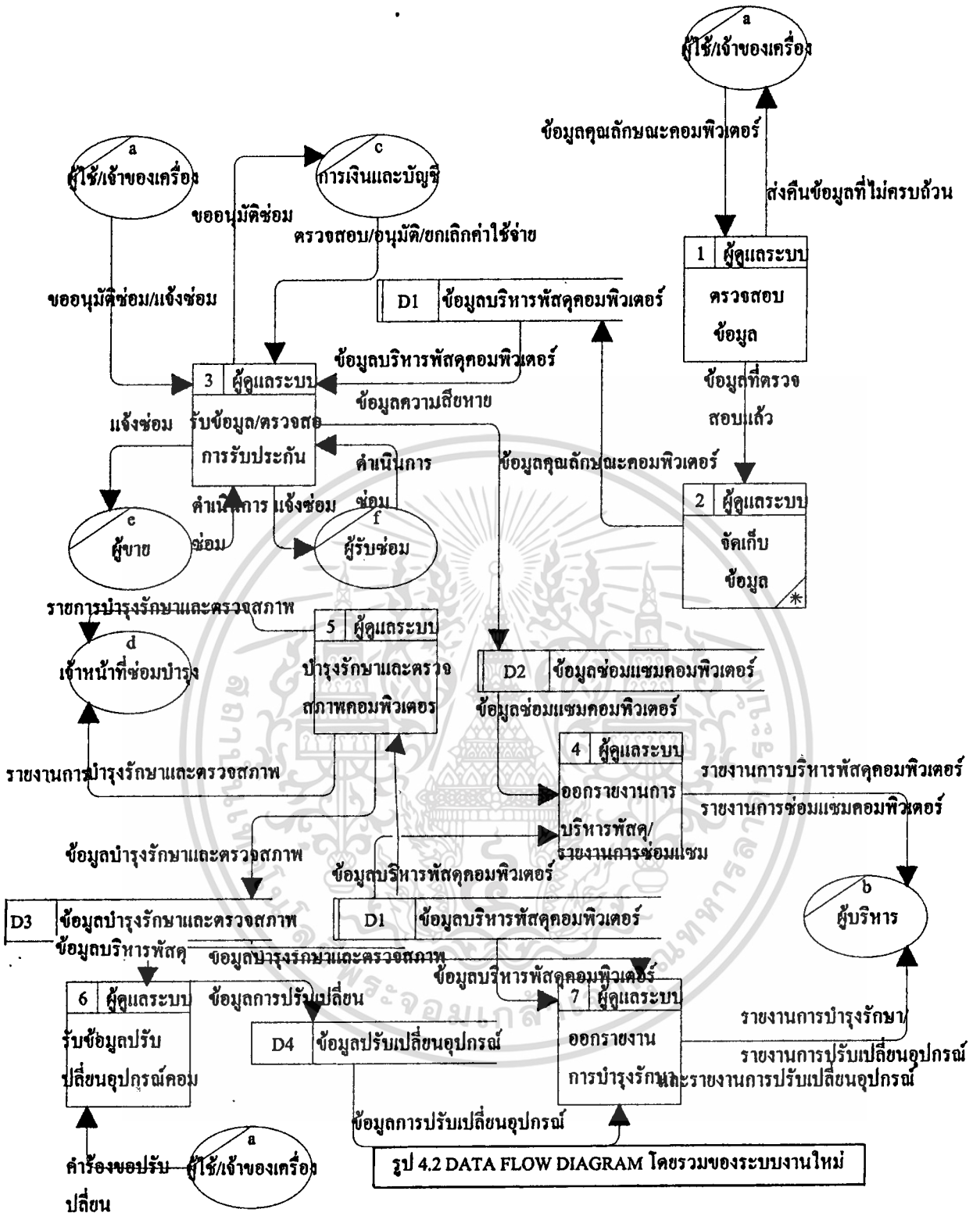
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Project Name: 'pc maintainance system
 Project Path: c:\
 Chart File: dfd00001.dfd
 Chart Name: SSADM - Context Diagram
 Created On: Nov-15-1997
 Created By: nice
 Modified On: Dec-09-1997
 Modified By: nice

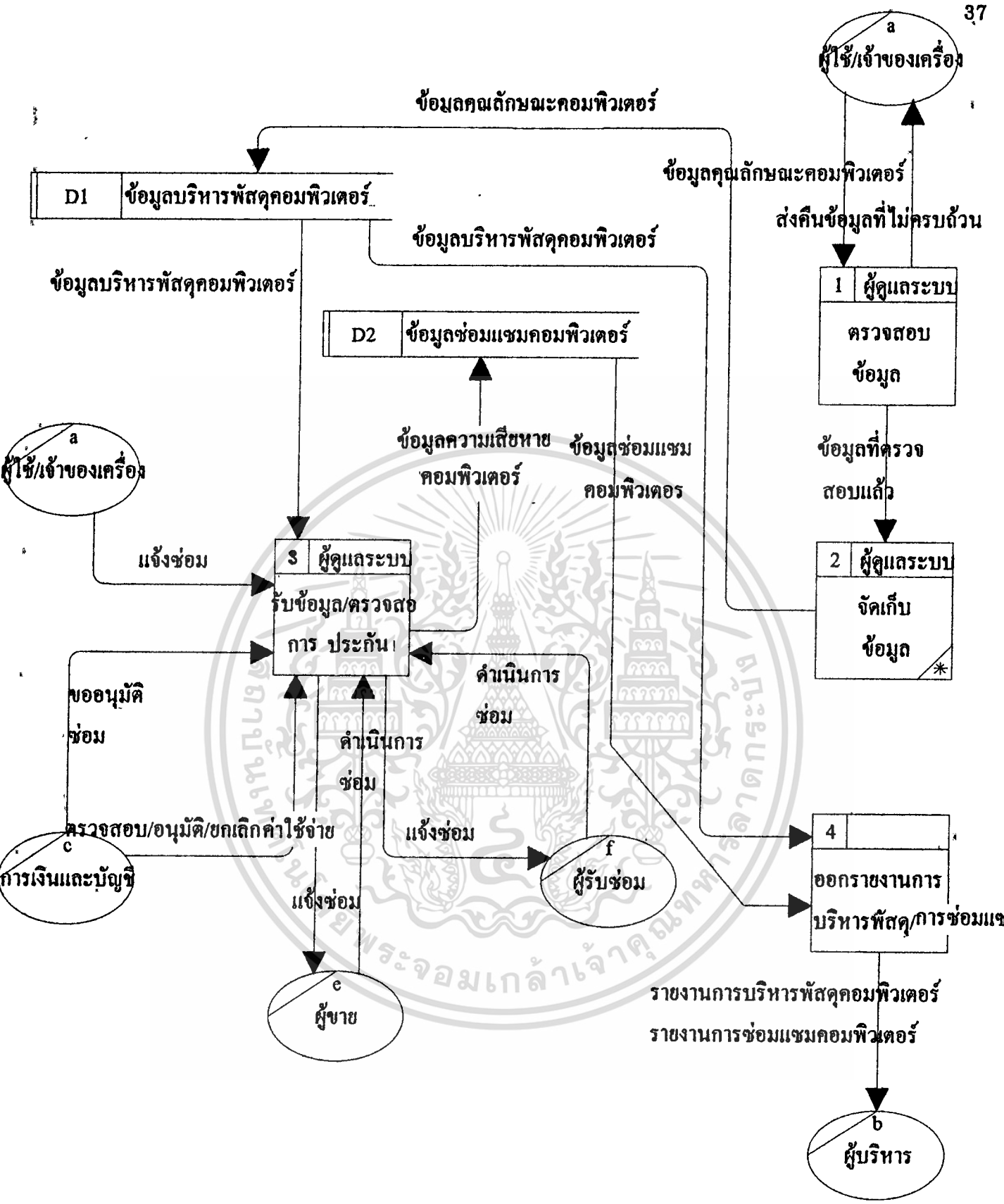


รูป 4.1 CONTEXT DIAGRAM ระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูงานในองค์กรผู้จัดทำเพื่อประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

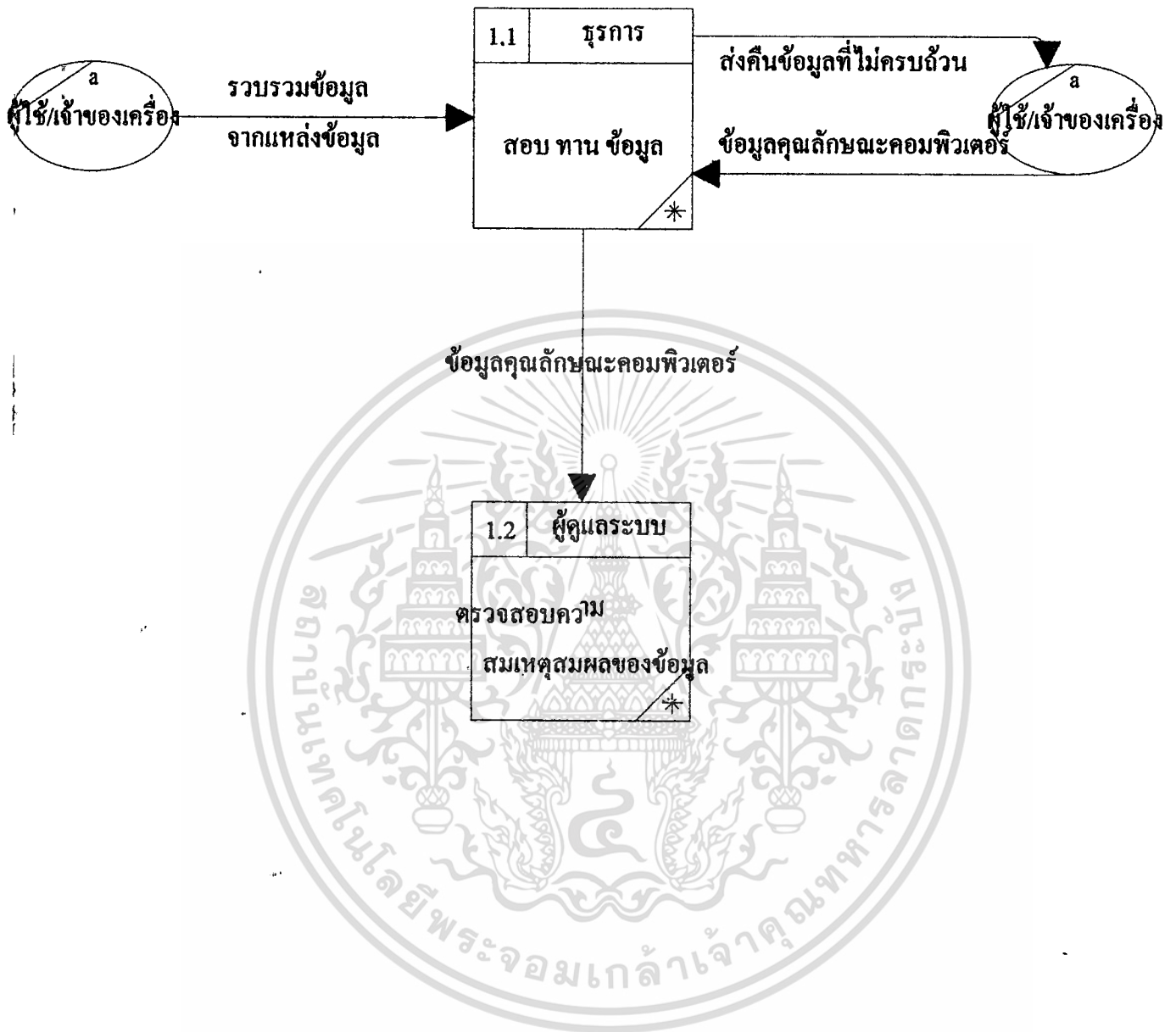


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



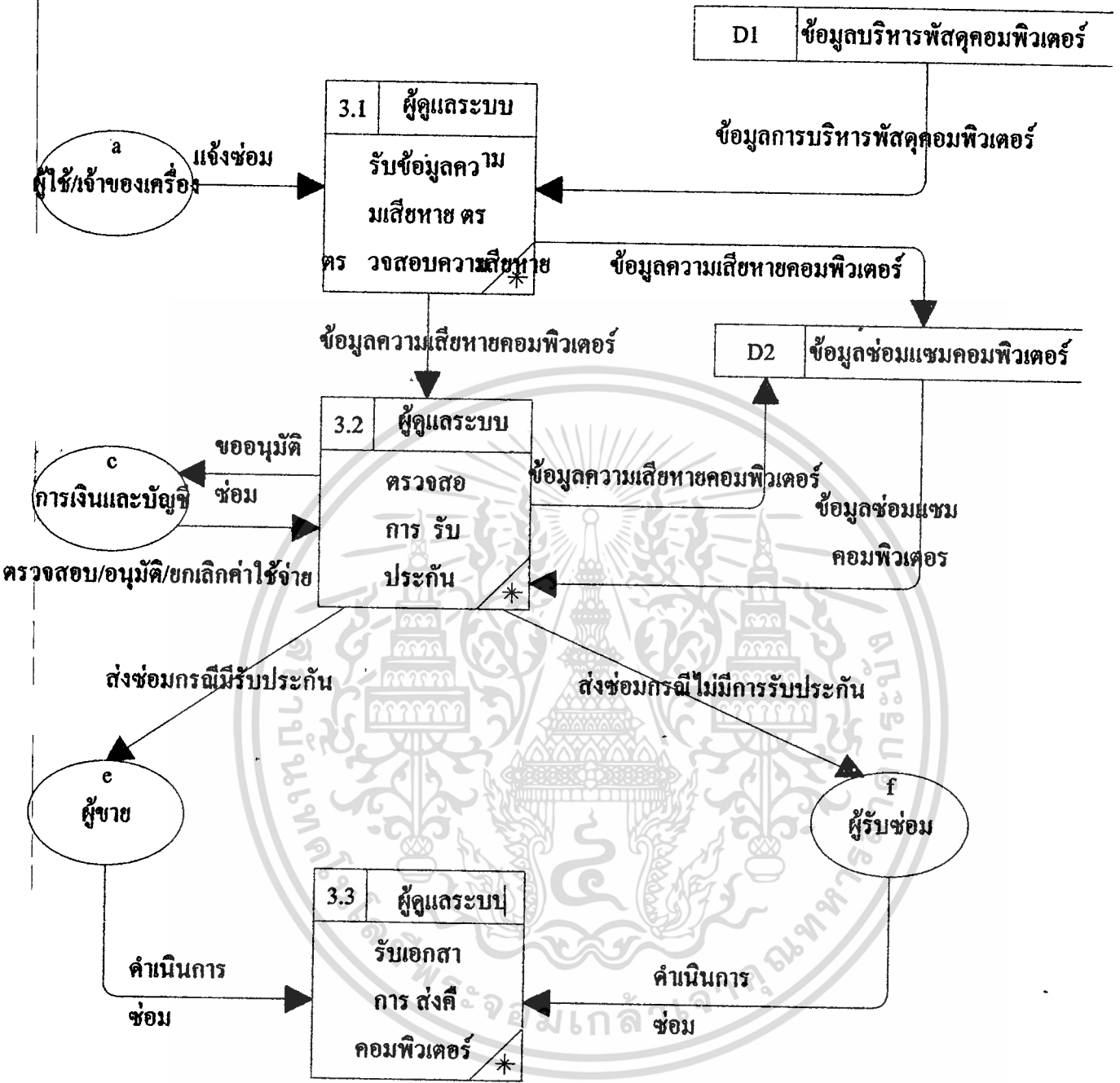
รูป 4.3 DATA FLOW DIAGRAM ของโปรแกรมต้นแบบระบบการบริหารพัสดุ และระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



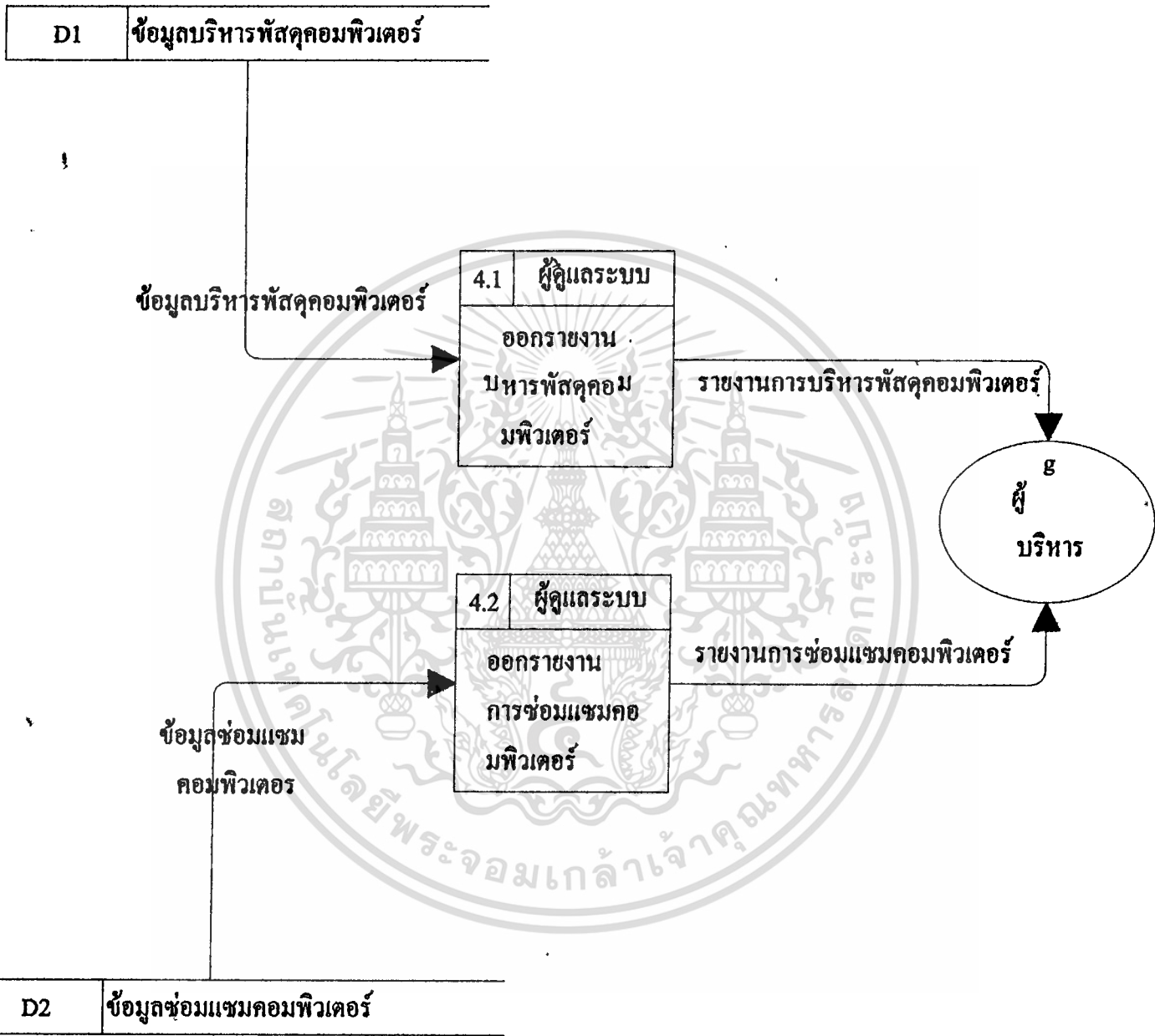
รูป 4.4 DATA FLOW DIAGRAM Level 2 ของระบบการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.5 DATA FLOW DIAGRAM Level 2 ของระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูป 4.6 DATA FLOW DIAGRAM ของการออกรายงานการบริหารพัสดุและการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ระบบงานใหม่สามารถอธิบายด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ตาม
 การแบ่ง Elementary Process ต่าง ๆ ซึ่งแสดงดังตารางข้างล่างนี้
 Associated textual Description of DFM

ตารางที่ 4.1 ขั้นตอนการตรวจสอบข้อมูล

Elementary Process Description	
Proces ID	: 1
Process Name:	ขั้นตอนตรวจสอบข้อมูล
Description	: เป็นขั้นตอนแรกของระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ หลังจากที่ได้มีการรวบรวมข้อมูลคุณลักษณะคอมพิวเตอร์จากแหล่งข้อมูล (ผู้ใช้/เจ้าของเครื่อง) แล้ว ข้อมูลที่ถูกรวบรวมมาจะต้องมีการตรวจสอบความถูกต้อง ทั้งความถูกต้องและครบถ้วนของรูปแบบข้อมูลต้องถูกต้องครบถ้วนในรูปแบบเดียวกัน และความถูกต้องตรงตามความเป็นจริงที่เกิดขึ้นในหน่วยงาน

ตารางที่ 4.2 การสอบทานข้อมูล

Elementary Process Description	
Proces ID	: 1.1
Process Name:	การสอบทานข้อมูล
Description	: เป็นการสอบทานข้อมูลที่ได้มาจากผู้ใช้/เจ้าของเครื่องว่าข้อมูลคุณลักษณะคอมพิวเตอร์ที่รวบรวมมานั้นมีรายละเอียดครบถ้วนเพียงใด ขาดตกบกพร่องหรือมีปัญหาในจุดใดบ้าง เป็นการตรวจสอบโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสอบทานข้อมูลที่รับเข้ามาว่า อยู่ในรูปแบบ (Format) เดียวกันหรือไม่ เป็นการเตรียมข้อมูลเพื่อนำไปใช้หรือเพื่อการประมวลผลในขั้นตอนต่อไป อนึ่งในขั้นตอนนี้ ควรมีการบันทึกข้อมูลที่ได้รับจากผู้ใช้/เจ้าของเครื่องด้วย ว่าข้อมูลนี้ได้รับจากใครเพื่อเก็บไว้อ้างอิงในภายหลัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 เมื่อกฎหมายใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 สอบทานความสมเหตุสมผลของข้อมูล

Elementary Process Description	
Proces ID	: 1.2
Process Name:	ตรวจสอบความสมเหตุสมผลของข้อมูล
Description	: ขั้นตอนนี้จะตรวจสอบว่าข้อมูลนั้นมีความถูกต้อง สมเหตุสมผล ตามความเป็นจริงหรือตามสภาพขององค์กรหรือไม่ เช่น ตรวจสอบจำนวนคนที่มีในหน่วยงานกับจำนวนเครื่องที่ได้รับแจ้งมาว่ามีความถูกต้องตรงกันหรือไม่ ซึ่งขั้นตอนนี้จำเป็นต้องใช้คนผู้ตรวจสอบเท่านั้น ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ตรวจสอบ

ตารางที่ 4.4 ขั้นตอนการจัดเก็บข้อมูล

Elementary Process Description	
Proces ID	: 2
Process Name:	ขั้นตอนจัดเก็บข้อมูล
Description	: ข้อมูลที่มีการสอบทานเบื้องต้นแล้ว จะนำมาบันทึกลงในฐานข้อมูลขององค์กร ในขั้นตอนนี้ข้อมูลพีซีที่ได้รับมาทั้งหมด จะกลายเป็นสารสนเทศพีซี ซึ่งมีความถูกต้อง และสามารถนำมาใช้งานได้ในระดับหนึ่ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 ขั้นตอนการรับข้อมูลและตรวจสอบการรับประกัน

Elementary Process Description	
Proces ID	: 3
Process Name:	ขั้นตอนการรับข้อมูลและตรวจสอบการรับประกัน
Description	: ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนในระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ เมื่อผู้ใช้/เจ้าของเครื่องทำการขออนุมัติซ่อม/แจ้งซ่อมมาที่ระบบ ระบบจะทำการดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ เพื่อสอบถามข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่เสียหาย พร้อมทั้งทำการบันทึกรายละเอียดการขออนุมัติซ่อม/แจ้งซ่อมทั้งหมดเข้าไปในแฟ้มข้อมูลซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ กระบวนการของระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ในขั้นตอนนี้ผู้ดูแลระบบจะตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ตรวจสอบระยะเวลาการรับประกัน เงื่อนไขการรับประกัน และทำการขออนุมัติซ่อมไปยังฝ่ายการเงินและบัญชี ดำเนินการส่งซ่อมไปยังผู้ขายหรือผู้รับซ่อมต่อไป รวมถึงการบันทึกเอกสารแจ้งผลการซ่อมและคืนเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

ตารางที่ 4.6 การรับข้อมูลความเสียหายและตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น

Elementary Process Description	
Proces ID	: 3.1
Process Name:	การรับข้อมูลความเสียหายและตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น
Description	: เมื่อผู้ใช้/เจ้าของเครื่องทำการขออนุมัติซ่อม/แจ้งซ่อมมาที่ระบบ ข้อมูลรายละเอียดความเสียหายและการแจ้งซ่อมจะถูกบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์โดยอัตโนมัติ ในขั้นตอนนี้หลังจากรับทราบข้อมูลความเสียหายคอมพิวเตอร์แล้ว ผู้ดูแลระบบจะดำเนินการตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้นของคอมพิวเตอร์ ว่ามีรายละเอียดเสียหายมากน้อยเพียงใด อุปกรณ์ชิ้นส่วนใดในเครื่องที่เสียหาย เป็นกาวินิจฉัยความเสียหายเบื้องต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 ตรวจสอบการรับประกัน

Elementary Process Description	
Proces ID	: 3.2
Process Name:	ตรวจสอบการรับประกัน
Description	: หลังจากรับข้อมูลแจ้งซ่อมและวินิจฉัยตรวจสอบความเสียหายเบื้องต้น แล้ว ผู้ดูแลระบบจะพิจารณาเงื่อนไขการรับประกันคอมพิวเตอร์ที่เสียหาย ซึ่ง มีการซ่อม 2 กรณีคือ กรณีเครื่องที่เสียหายอยู่ในระยะรับประกัน และไม่อยู่ในระยะเวลาการรับประกัน ในขั้นตอนนี้หากเป็นเครื่องที่ยังมีการรับประกัน ความเสียหายจากผู้ขายก็จะดำเนินการแจ้งซ่อมไปยังผู้ขายให้มาดำเนินการซ่อม แต่หากเครื่องที่เสียหายไม่มีการรับประกันก็จะดำเนินการขออนุมัติซ่อม ไปยังฝ่ายการเงินและบัญชี และดำเนินการแจ้งซ่อมไปยังผู้รับซ่อมต่อไป

ตารางที่ 4.8 การรับเอกสารส่งคืนคอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 3.3
Process Name:	การรับเอกสารส่งคืนคอมพิวเตอร์
Description	: คอมพิวเตอร์เมื่อได้รับการซ่อมเรียบร้อยแล้ว ผู้ขายหรือผู้รับซ่อมก็จะส่งเอกสารแจ้งผลการซ่อมและค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในการซ่อม (กรณีมีค่าใช้จ่ายนอกเหนือ การรับประกัน) ส่งกลับมายังระบบ ผู้ดูแลระบบก็จะดำเนินการบันทึกข้อมูล ผลการซ่อมลงในแฟ้มข้อมูลซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 ขั้นตอนการออกรายงานการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และ
รายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 4
Process Name:	ขั้นตอนการออกรายงานการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์และการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์
Description	: จากรูป 4.3 DATA FLOW DIAGRAM ของโปรแกรมต้นแบบระบบการบริหารพัสดุและระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ และ ขั้นตอนการทำงานในขั้นตอนที่ 1 - 3 และคำอธิบายขั้นตอนการทำงานในตารางที่ 4.1 - 4.6 ทำให้เกิดเพิ่มข้อมูลในระบบสารสนเทศศำรุรักษ์รักษาคอมพิวเตอร์ขึ้น 2 เพิ่มคือ เพิ่มข้อมูลบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และเพิ่มข้อมูลการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ ซึ่งสามารถใช้โปรแกรมดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลทั้ง 2 เพิ่มมาออกเป็น Output เป็นรายงานการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และรายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ ส่งให้กับผู้บริหารองค์กรได้

ตารางที่ 4.10 การออกรายงานบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 4.1
Process Name:	การออกรายงานบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์
Description	: จากคำอธิบายในตารางที่ 4.9 การออกรายงานการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ โดยใช้ข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และออกรายงานเพื่อที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลพัสดุคอมพิวเตอร์ส่งให้กับผู้บริหารองค์กร เช่น รายงานสถานะการใช้คอมพิวเตอร์ ซึ่งจะบอกถึงจำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมดในองค์กรว่ามีจำนวนเท่าใด และพนักงานคนใดบ้างที่ถือครองหรือเป็นผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องนั้น

ตารางที่ 4.11 การออกรายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 4.2
Process Name:	การออกรายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์
Description	: จากคำอธิบายในตารางที่ 4.9 การออกรายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ ต้องนำข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และเพิ่มข้อมูล การซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ มาออกรายงานการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์เพื่อ ส่งให้กับผู้บริหารองค์กร โดยสามารถจำแนกประเภทของรายงานได้ เช่น รายงานความเสียหายของคอมพิวเตอร์แยกประเภทตามเดือน, รายงาน ความเสียหายของคอมพิวเตอร์แยกประเภทตามสัปดาห์ และรายงานสรุป ความเสียหายของคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.12 ขั้นตอนการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 5
Process Name:	ขั้นตอนการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์
Description	: การบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ จากบทที่ 2 วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง จะพบว่า การบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ควรเป็นการบำรุงรักษาเชิง ป้องกัน (Preventive Maintenance) คือ เริ่มต้นด้วยการจัดทำ Inventory ของ เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด (เช่น มีระบบการบริหารพัสดุ คอมพิวเตอร์) และกำหนดระยะเวลาสำหรับให้เจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงไปตรวจสอบ เครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การทำความสะอาดเครื่องขับดิสเก็ตต์, การกำจัด Virus เป็นต้น ดังนั้นขั้นตอนของการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ จึงเริ่มต้นด้วยการมีกำหนดระยะเวลา และกำหนดการดำเนินกิจกรรมในการ บำรุงรักษาและตรวจสภาพของเจ้าหน้าที่ซ่อมบำรุงที่จะไปดำเนินการบำรุงรักษา และตรวจสภาพ พร้อมทั้งบันทึกการบำรุงรักษาและแก้ไขเปลี่ยนแปลง Inventory ให้สอดคล้องกันด้วย ทั้งนี้การบำรุงรักษาอาจไม่จำเป็นต้องการแจ้งขอบำรุงรักษา จากพนักงานทั่วไปเหมือนกับระบบการซ่อมแซมเครื่อง เพราะเมื่อกำหนดเป็นนโยบาย ให้มีการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ในองค์กรก็เป็นหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้องที่จะดำเนินการ ตามกำหนดเวลาการบำรุงรักษาและตรวจสภาพ

ตารางที่ 4.13 ขั้นตอนการรับข้อมูลขอปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 6
Process Name:	ขั้นตอนการรับข้อมูลขอปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
Description	: เมื่อผู้ใช้/เจ้าของเครื่องทำการขออนุมัติปรับเปลี่ยนอุปกรณ์มาที่ระบบ ระบบจะดึงข้อมูลจากแฟ้มข้อมูลบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ เพื่อรับข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ที่ร้องขอปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ และทำการบันทึกรายละเอียดการอนุมัติและการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ส่งไปยังแฟ้มข้อมูลการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เพื่อการประมวลผลต่อไป

ตารางที่ 4.14 การออกรายงานการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ และรายงานการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

Elementary Process Description	
Proces ID	: 7
Process Name:	การออกรายงานการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ และรายงานการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
Description	: จากรูป 4.2 DATA FLOW DIAGRAM โดยรวมของระบบงานใหม่ การออกรายงานการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ และรายงานการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ต้องนำเข้าข้อมูลจากแฟ้มข้อมูล 3 แฟ้ม คือ แฟ้มข้อมูลบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ แฟ้มข้อมูลการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ และแฟ้มข้อมูลการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และออกเป็นรายงานการบำรุงรักษาและตรวจสภาพ และรายงานการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ส่งให้กับผู้บริหารองค์กรได้

4.2 การออกแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์

การศึกษาเพื่อพิจารณาออกแบบระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ (ระบบใหม่)
ในโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี การออกแบบระบบใหม่ ประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบคือ

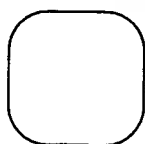
1. ระบบการบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ (Computer Inventory Systems)
2. ระบบการซ่อมแซมคอมพิวเตอร์ (Computer Repair Systems)
3. ระบบการบำรุงรักษาและตรวจสภาพคอมพิวเตอร์ (Computer Maintenance Systems)
4. ระบบการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Computer Modification and Upgrade Systems)

อนึ่ง ในโครงการศึกษาระดับปริญญาตรีนี้จะจัดทำตัวอย่างบางระบบเท่านั้น คือ ระบบที่ 1 การบริหารพัสดุคอมพิวเตอร์ และระบบที่ 2 การซ่อมแซมคอมพิวเตอร์

4.2.1 การออกแบบโครงสร้างระบบ ดังแสดงในรูปที่ 4.1 CONTEXT DIAGRAM ระบบใหม่

4.2.2 ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database หรือ RDB) จากรายละเอียด SSADM Logical Data Structure Diagrams (Required System) ดังแสดงในรูปที่ 4.7 Logical Data Structure โดยรวมของระบบใหม่ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลในแต่ละ Entity และระดับของความสัมพันธ์ระหว่าง Entity (ENTITY RELATIONSHIP AND DEGREE)

คำอธิบายสัญลักษณ์ที่ใช้ในรูปที่ 4.7



แสดง Entity ต่าง ๆ ประกอบด้วย 7 Entity คือ

PC SPEC : คุณลักษณะคอมพิวเตอร์

VENDOR : ผู้ขาย

SUPPLIER : ผู้รับซ่อม

STAFF : ผู้ใช้เจ้าของเครื่อง

REQUEST : คำร้องบำรุงรักษา/ซ่อม

CONTRACT : เงื่อนไขสัญญาซ่อม

PC&STAFF : ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องและผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

————— Mandatory Relationship

----- Optional Relationship

—————> One to Many

<————— Many to Many

4.3 การพัฒนาโปรแกรมต้นแบบ

โดยใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาและจัดการฐานข้อมูล คือ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access (version 7) for Windows 95 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่สามารถพัฒนาใช้งานกับฐานข้อมูลขนาดเล็กเพื่อใช้งานในองค์กรได้ง่ายและรวดเร็ว อย่างไรก็ตามโครงสร้างที่ออกแบบดังกล่าว องค์กรสามารถปรับแก้ไขงานในระบบฐานข้อมูลขนาดใหญ่ขององค์กรต่อไปได้

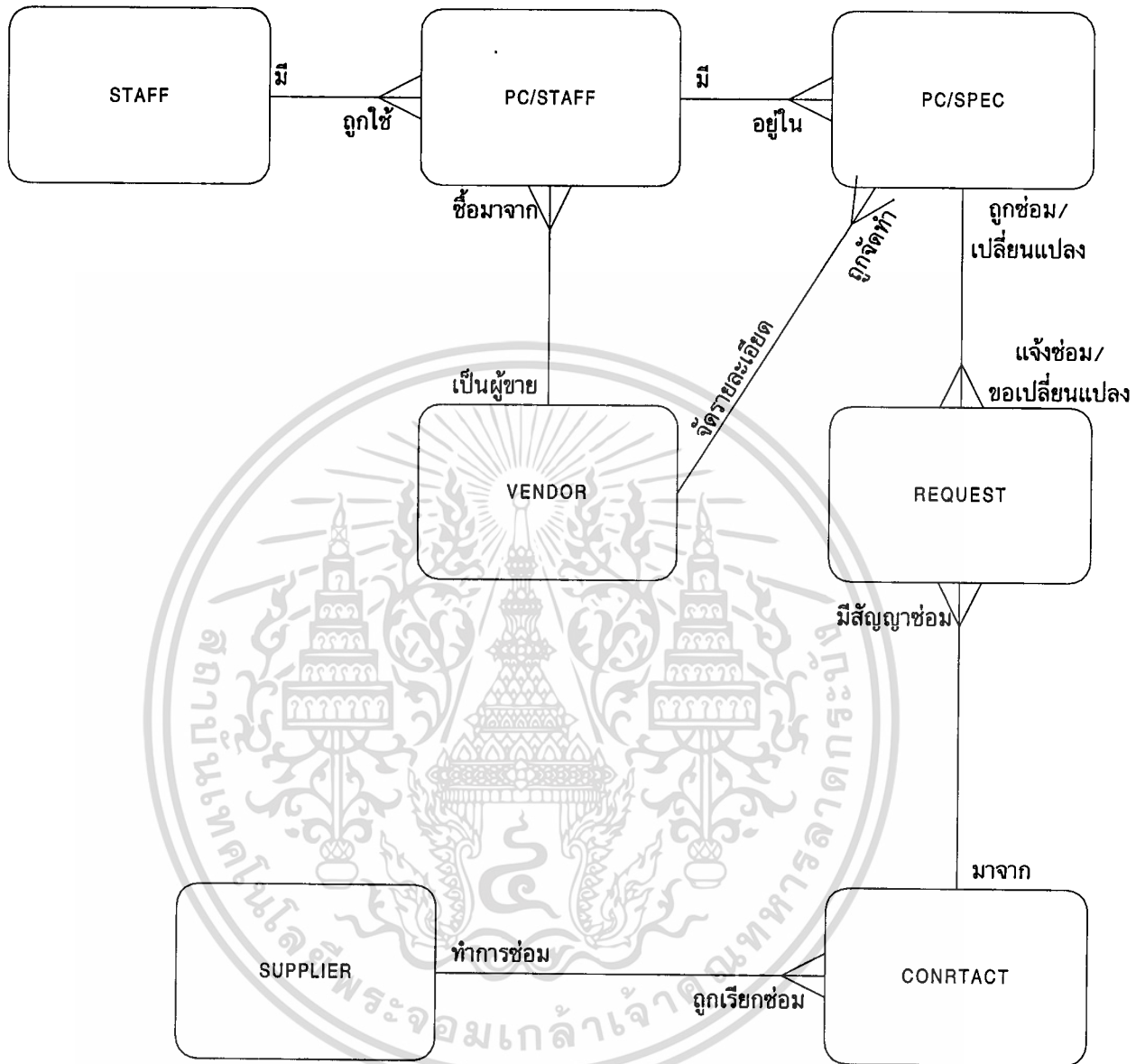
4.3.1 การออกแบบเพิ่มข้อมูล ประกอบด้วยเพิ่มข้อมูลหลัก 7 แฟ้ม (ดังแสดงตารางที่ 4.15 - 4.21)

- PC SPEC : คุณลักษณะคอมพิวเตอร์
- SUPPLIER : ผู้รับซ่อม
- STAFF : ผู้ใช้เจ้าของเครื่อง
- REQUEST : คำร้องบำรุงรักษา/ซ่อม
- CONTRACT : เงื่อนไขสัญญาซ่อม
- PC&STAFF : ความสัมพันธ์ระหว่างเครื่องและผู้ใช้

4.3.2 การออกแบบจอภาพ ประกอบด้วย

- จอภาพบันทึกข้อมูลรายละเอียดผู้ขาย
- จอภาพบันทึกข้อมูลรายละเอียดคุณลักษณะพีซี
- จอภาพบันทึกข้อมูลผู้ใช้
- จอภาพบันทึกข้อมูลคำร้องบำรุงรักษา/ซ่อม
- จอภาพบันทึกข้อมูลรหัสผู้ซ่อม
- จอภาพบันทึกข้อมูลเงื่อนไขสัญญา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**รูป 4.7 LOGICAL DATA STORE ของโปรแกรมต้นแบบระบบบริหารพัสดุ
และระบบซ่อมแซมคอมพิวเตอร์**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

TABLE : PC SPEC (คุณลักษณะคอมพิวเตอร์)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	key	Width
pc_Id	รหัสเครื่อง	Text	PK	5
pc_serial	พีซีซีเรียลนัมเบอร์	Text		14
pc_brand	ยี่ห้อ	Text		20
pc_type	รุ่น	Text		20
pc_ram	แรม	Text		7
pc_HD	ฮาร์ดดิสก์	Text		20
pc_monitor	มอนิเตอร์	Text		50
pc_LAN	มอนิเตอร์การ์ด	Text		20
pc_hdamt	จำนวนของฮาร์ดดิสก์	Number (Integer)		2
pc_cd	ซีดี	Text		50
pc_BuyingDate	วันที่จัดซื้อเครื่อง	Shortdate		
pc_BuyingPrice	ราคาจัดซื้อ	Currency		
pc_warrantyExpire	วันที่หมดอายุการรับประกัน	Shortdate		
pc_warrantytime	ระยะเวลาการรับประกัน	Number (Integer)		20
pc_warrantyDes	รายละเอียดการรับประกัน	Text		200
ven_Id	รหัสผู้ขาย	Text		5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE : VENDOR (ผู้ขาย)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	key	Width
ven_Id	รหัสผู้ขาย	Text	PK	5
ven_name	ชื่อบริษัทผู้ขาย	Text		50
ven_address1	เลขที่อยู่	Text		50
ven_address2	ถนน	Text		50
ven_district	เขตหรืออำเภอ	Text		50
ven_province	จังหวัด	Text		50
ven_zip	รหัสไปรษณีย์	Text		5
ven_grade	ระดับการให้บริการของ	Text		1
ven_representName	ชื่อผู้ติดต่อ	Text		100
ven_repSurname	นามสกุลผู้ติดต่อ	Text		100
ven_title	ตำแหน่งผู้ติดต่อ	Text		50
ven_workphone	โทรศัพท์ผู้ติดต่อ	Text		10
ven_workExtension	โทรภายใน	Text		5
ven_mobile	โทรศัพท์มือถือ	Text		10
ven_Fax	โทรสาร	Text		10
ven_Lastmeeting	การพบครั้งล่าสุด	Shortdate		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE : REQUEST (คำร้องบำรุงรักษา/ซ่อม)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	Key	Width
pc_Id	รหัสเครื่อง	Text	PK	5
req_date	วันที่คำร้อง	Text	PK	
req_Id	เลขที่คำร้อง	Text		10
req_symptom	อาการที่เสีย	Text		200
req_finishDate	วันที่ซ่อมเสร็จ	shortdate		
wage	ค่าแรงซ่อม	number		
total	ราคาทั้งสิ้น	number		

TABLE : CONTRACT (เงื่อนไขสัญญาซ่อม)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	Key	Width
contract_Id	รหัสการทำสัญญา	Text	PK	50
contract_Price	บริษัทผู้รับจ้างตามสัญญา	Text		50
contract_startDate	ราคาการรับเหมาทั้งหมด	Currency		
contract_endDate	วันเริ่มต้นสัญญา	Shortdate		
contract_payment	วันสิ้นสุดสัญญา	Shortdate		
sup_id	รหัสผู้รับซ่อม	Text	FK	5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE : SUPPLIER (ผู้รับซ่อม)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	key	Width
sup_Id	รหัสผู้ขาย	Text	PK	5
sup_name	ชื่อบริษัทผู้ขาย	Text		50
sup_address1	เลขที่อยู่	Text		50
sup_address2	ถนน	Text		50
sup_district	เขตหรืออำเภอ	Text		50
sup_province	จังหวัด	Text		50
sup_zip	รหัสไปรษณีย์	Text		5
sup_grade	ระดับการให้บริการของผู้ขาย	Text		1
contract_id	เลขที่สัญญาซ่อม	Text		50

TABLE : STAFF (ผู้ใช้/เจ้าของเครื่อง)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	key	Width
st_id	รหัสพนักงาน	Text	PK	50
st_name	ชื่อพนักงาน	Text		50
st_surname	นามสกุลพนักงาน	Text		50
st_dept	แผนกพนักงาน	Text		5
st_Email	ชื่อไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์	Text		50

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

TABLE : PC&STAFF (ความสัมพันธ์ระหว่างคนกับเครื่อง)

Attribute Name	Attribute Definition	Type	Key	Width
pc_Id	รหัสเครื่อง	Text	PK	5
st_Id	รหัสพนักงาน	Text	PK	5



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

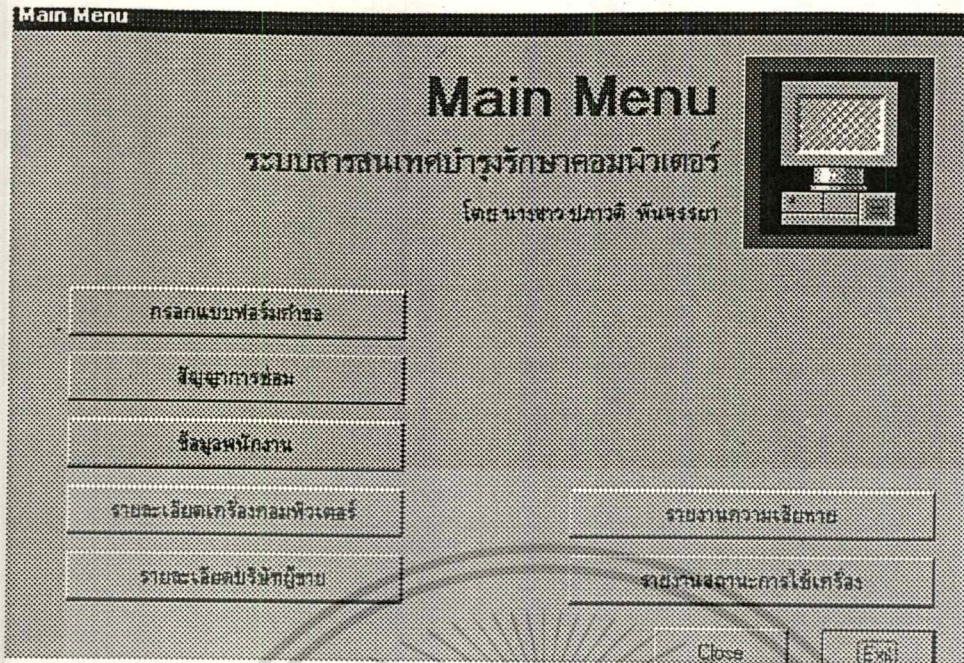
4.3.3 การออกแบบรายงาน ได้แก่

- รายงานความเสียหายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแยกตามเดือน
- รายงานความเสียหายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแยกตามสัปดาห์
- รายงานสรุปความเสียหายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- รายงานสถานะการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

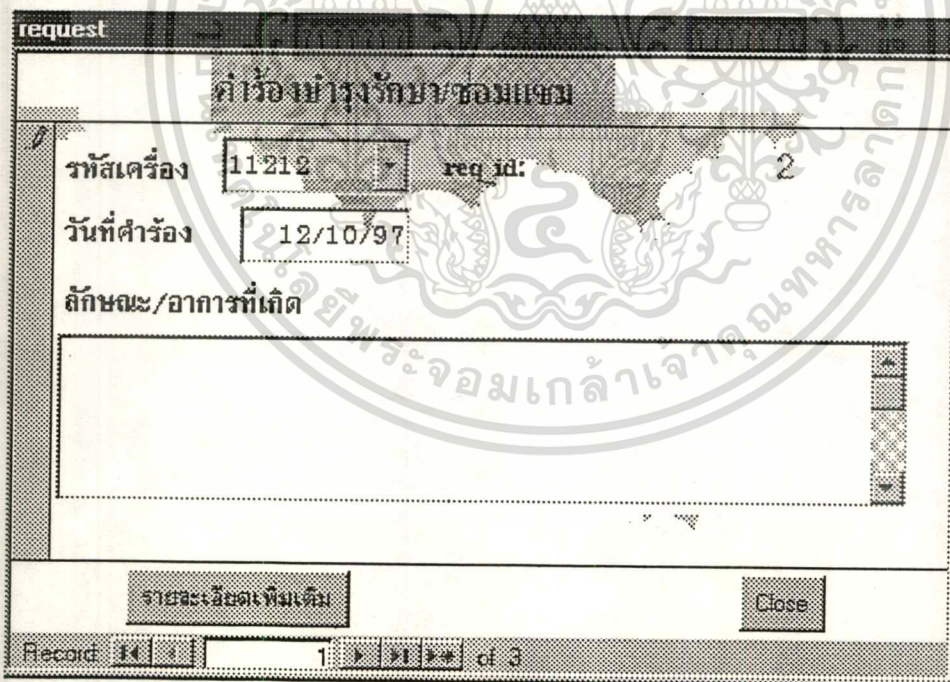
4.3.4 การพัฒนาโปรแกรม มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- ผู้ใช้บันทึกข้อมูลคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
- เมื่อต้องการแจ้งบำรุงรักษา/ซ่อม ให้บันทึกคำร้องบำรุงรักษา/ซ่อมผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ คำร้องจะถูกส่งไปยังผู้บำรุงรักษาระบบโดยอัตโนมัติ (ผ่านระบบเครือข่ายขององค์กร)





รูปที่ 4.8 แสดงจอภาพเมนูหลักระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์



รูปที่ 4.9 แสดงหน้าจอคำร้องบำรุงรักษา/ซ่อมแซม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

condition

สัญญาซ่อมคอมพิวเตอร์

รหัสสัญญา: 11221 ชื่อผู้ซ่อม: การหาเรือ

ราคา: 81,425.00 รายการเครื่องที่ส่งไปซ่อม

รหัสเครื่องขอ	ค่าใช้จ้าง	จำนวนวันที่ ไม่ซ่อม
1	฿12,000.00	11
*	฿1.00	1

เงินไขสัญญา: 0
งวดการจ่ายเงิน

การจ่ายเงิน: 0
จ่ายเงินครั้งละบาท

วันเริ่มสัญญา: 12/12/96

วันสิ้นสุดสัญญา: 12/12/97

Record: 14 of 1

เพิ่มข้อมูล Close

Record: 14 of 1

รูปที่ 4.10 แสดงหน้าจอรายละเอียดสัญญาซ่อมคอมพิวเตอร์

spec-input

คุณลักษณะเครื่อง

รหัสเครื่อง: 0142 Serial No.:

ยี่ห้อ: รุ่น:

หน่วยความจำ: CD-ROM:

Hard Disk: จำนวนของ Hard Disk: 0

Monitor: Network Interface Card:

Monitor Card: ผู้ขาย:

ระยะเวลารับประกัน: เดือน ผู้ใช้งาน:

รายละเอียดการรับประกัน: คุณกฤษณา นิธิเกตุกุล

รูปที่ 4.11 แสดงหน้าจอคุณลักษณะคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

staff

รายละเอียดผู้ใช้เครื่อง

รหัสพนักงาน 001

ชื่อ มรว.นงคราญ

นามสกุล ชมพูนุท

แผนก ISD

ตำแหน่ง กองบริการสื่อสารสนเทศ

~~E-mail~~ PC001

Close

Record 14 of 10

contact

รหัสร้องขอ	ค่าใช้จ่าย	จำนวนวันที่ ใช้ก่อน
0	฿12,000.00	11
* 0	฿0.00	0

Record: 1 of 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

upgrade

รายละเอียดการปรับปรุง

รหัสเครื่อง 002 ราคา 15,000.00

วันที่ปรับปรุง 5/8/40

จำนวนหน่วย 0

mp_Subtotal: 0.00

ปรับปรุงโดย บริษัทมหาชน

ค่าแรงซ่อม Cornbell

สถานที่ซ่อมแซม ทนภาคต่ออาคารหา

รายละเอียดการปรับปรุง

เพิ่ม RAM 16 MB

002

Record 14 of 1

vendor

รายละเอียดผู้ขาย

รหัสผู้ขาย

ชื่อผู้ขาย

ที่อยู่

อำเภอ

จังหวัด

รหัสไปรษณีย์

ระดับการให้บริการ

ven_title

ven_WorkPhone:

ven_WorkExtension:

ven_MobilePhone:

ven_Pag

ven_Faxnum

ven_EmailName:

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

request

วันที่ซ่อมเสร็จ

wages:

Total:



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
รายงานสถานะการใช้คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ชื่อผู้ใช้งาน	หน่วยงาน	เลขที่เครื่อง
คุณกฤษฎา สหเวชภัณฑ์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc013 1
คุณกฤษณา นิธิเกตุกุล	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc007 1
คุณกาญจนาภา พันธุ์มะผล	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc009 1
คุณกุลธิดา เอี่ยมลัษัตรี	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc008 1
คุณจิรพล ทับทิมหิน	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	PC004 1
คุณนคร นวลอนันต์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc015 1
คุณนัยนา ตันศลารักษ์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc014 1
คุณนิลรัตน์ พัชรินทร์ตะนกุล	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	PC005 1
คุณประชา ตระการศิลป์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc002 1
คุณพรทิพย์ เอื้อวิเศษวงศ์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc012 1
คุณยุทธนา วัฒนนาทร	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc011 1
คุณศุจีมาลย์ สุวรรณโรจน์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc010 1
คุณสุธี เจนพิพัฒน์	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc003 1
นาวาตรี ดร. วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc006 1
มรว.นางศรกาญจนา ชุมพูนุท	ISD จำนวนเครื่องในความดูแล	pc001 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานที่ **จำนวนเครื่องทั้งหมด** อนุญาตให้นำไป **15** ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ
รายงานความเสียหายของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

ลำดับที่	รหัสเครื่อง	ความเสียหาย	ผู้ซ่อม	เวลาที่ซ่อม	ค่าใช้จ่ายทั้งสิ้น
1	pc003	หน้าจอเสีย	dell	3 วัน	500.00
2	pc001	เปิดหน้าจอไม่ได้	dell	4 วัน	500.00
3	pc002	ฮาร์ดดิสก์แครต	dell	5 วัน	1,000.00
4	pc004	คีย์บอร์ดไม่ทำงาน	dell	3 วัน	5,000.00
5	pc006	Mouse ไม่ทำงาน	dell	8 วัน	500.00
6	pc007	CD-ROM เสีย	dell	7 วัน	800.00
7	pc008	พัดลมของ Power Supply เสีย	dell	6 วัน	800.00
8	pc009	แบตเตอรี่หมดไม่มีไฟเลี้ยง CMOS	dell	5 วัน	1,500.00
9	pc005	ติดต่อ Network ไม่ได้	dell	4 วัน	700.00
รวมค่าใช้จ่าย					฿11,300.00

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสรุปความเสียหายคอมพิวเตอร์แยกตามเดือน

req_date by Month

May 1997

วันที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
1/5/97	pc001	เปิดหน้าจอไม่ได้	มรว.นงคราญ ชมพูนุท
2/5/97	pc002	ฮาร์ดดิสท์แคเรส	คุณประชา ตระการศิลป์

req_date by Month

October 1997

วันที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
2/10/97	pc006	Mouse ไม่ทำงาน	นาวาตรี ดร.วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ
2/10/97	pc004	คีย์บอร์ดไม่ทำงาน	คุณจิรพล ทับทิมหิน
6/10/97	pc005	ติดต่อ Network ไม่ได้	คุณนิลรัตน์ พัชรินทร์ตนะกุล
7/10/97	pc003	หน้าจอเสีย	คุณสุธี เจนพิพัฒน์

req_date by Month

November 1997

วันที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
3/11/97	pc007	CD-ROM เสีย	คุณกฤษณา นิธิเกตุกุล
4/11/97	pc008	พัดลมของ Power Supply เสีย	คุณกุลธิดา พันธุมะผล
5/11/97	pc009	แบตเตอรี่หมดไม่มีไฟเลี้ยง CMOS	คุณกาญจนาภา สุวรรณโรจน์

รายงานสรุปความเสียหายคอมพิวเตอร์แยกตามสัปดาห์

req_date by Week

18

ที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
1/5/97	pc001	เปิดหน้าจอไม่ได้	มรว.นงคราญ ชมพูนุท
2/5/97	pc002	ฮาร์ดดิสก์แครส	คุณประชา ตระการศิลป์

req_date by Week

40

ที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
2/10/97	pc006	Mouse ไม่ทำงาน	นาวาตรี ดร.วุฒิพงศ์ พงศ์สุวรรณ
2/10/97	pc004	คีย์บอร์ดไม่ทำงาน	คุณจิรพล ทับทิมหิน

req_date by Week

41

ที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
6/10/97	pc005	ติดต่อ Network ไม่ได้	คุณนิลรัตน์ พัชรินทร์ตะนะกุล
7/10/97	pc003	หน้าจอเสีย	คุณสุธี เจนพิพัฒน์

req_date by Week

45

ที่แจ้งซ่อม รหัสเครื่อง	req_syptom	st_name	st_surname
3/11/97	pc007	CD-ROM เสีย	คุณกฤษณา นิธิเกตุกุล
4/11/97	pc008	พัดลมของ Power Supply เสีย	คุณกุลธิดา พันธุมะผล
5/11/97	pc009	แบตเตอรี่หมดไม่มีไฟเลี้ยง CMOS	คุณกาญจนาภา สุวรรณโรจน์

4.6 ระบบความปลอดภัย

ระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์นี้พัฒนาขึ้นเพื่อให้งานบำรุงรักษาเป็นระบบ เพื่อให้ผู้บริหารองค์กรทราบสารสนเทศหรือข้อมูลของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในหน่วยงานในแต่ละปีว่า มีความเสียหายเกิดขึ้นกับคอมพิวเตอร์มากน้อยเพียงใด รายละเอียดขั้นต้นเป็นอย่างไรบ้าง และมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินการอย่างไร ระบบนี้พัฒนาขึ้นมาเพื่อช่วยสนับสนุนผู้ใช้/เจ้าของเครื่องแต่ไม่ได้เป็นระบบซึ่งพัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการประกอบกิจกรรมหลักของธุรกิจ ดังนั้นระบบความปลอดภัยจึงกำหนดไว้เพียง 2 ระดับ คือ

ระดับที่ 1 กำหนดไม่ให้บุคคลภายนอกที่ไม่ใช่เจ้าหน้าที่ขององค์กรสามารถเข้าสู่ระบบ หรือแก้ไขข้อมูลได้

ระดับที่ 2 กำหนดขอบเขตการเข้าสู่ระบบและสิทธิในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลของระบบ เพื่อให้สิทธิในการแก้ไข เปลี่ยนแปลงฐานข้อมูลหลักขององค์กรเฉพาะเจ้าหน้าที่ดูแลระบบหรือเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเท่านั้น



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

การจัดทำระบบสารสนเทศบำรุงรักษาคอมพิวเตอรืนี้เป็นระบบนี้เป็นระบบที่สามารถแยกส่วนประกอบได้ เป็นหลายส่วนเพราะความสลับซับซ้อนของชิ้นส่วนอุปกรณ์ภายในคอมพิวเตอรืและจำนวนของเครื่องที่ใช้ในองค์กร หากคอมพิวเตอรืส่วนบุคคลที่ใช้ในองค์กรมีจำนวนมากก็จะพบว่าค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาจะสูงตามไปด้วย โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้เป็นการศึกษาเฉพาะในส่วนของการบำรุงรักษาคอมพิวเตอรืส่วนบุคคลเท่านั้น โดยจำกัดขอบเขตเฉพาะชิ้นส่วนอุปกรณ์บางอย่างเท่านั้น ทั้งนี้ด้วยข้อจำกัดด้านเวลาและเงื่อนไขอื่น หนึ่งระบบได้เน้นโดยเฉพาะในขั้นเริ่มต้นในการรวบรวมข้อมูลคอมพิวเตอรืส่วนบุคคล การแจ้งคำร้องบำรุงรักษา/ซ่อม และรายงานสถานะและค่าใช้จ่ายของความเสียหายที่เกิดขึ้นเท่านั้น ส่วนระบบที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ เช่น ขั้นตอนของการบำรุงรักษา กำหนดเวลาและรายละเอียดการบำรุงรักษา การประมวลผลและรายงาน ราคาปัจจุบันของคอมพิวเตอรืส่วนบุคคล การบำรุงรักษาอุปกรณ์ประกอบและเครือข่าย นั้นเป็นระบบซึ่งมีรายละเอียดแยกย่อยและควรพิจารณาศึกษาต่อไป

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ระบบบำรุงรักษาคอมพิวเตอรืส่วนบุคคลนี้สามารถพัฒนาแยกย่อยออกได้ในส่วนของการแบ่งกลุ่มหรือจัดประเภทของบริษัทผู้รับจ้างซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอรืออกเป็นระดับต่าง ๆ ตามผลงานและบริการที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้ ตรงกับนโยบายของรัฐในปัจจุบันซึ่งมีการควบคุมงบประมาณในส่วนของการจัดซื้อพัสดุเพิ่มเติม คอมพิวเตอรืจัดว่าเป็นอุปกรณ์สำนักงานประเภทหนึ่งซึ่งมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นหลังจากจัดซื้อ เช่น ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา การซ่อม และการบำรุงรักษาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ซึ่งเหมาะสมกับสถานการณ์ของการปฏิบัติงานของภาครัฐในปัจจุบัน

- เกรด A สำหรับบริษัทที่ให้บริการบำรุงรักษาในระดับที่ดีที่สุด
- เกรด B สำหรับบริษัทที่ให้บริการบำรุงรักษาในระดับที่ดีมาก
- เกรด C สำหรับบริษัทที่ให้บริการบำรุงรักษาในระดับมาตรฐาน
- เกรด D สำหรับบริษัทที่ให้บริการบำรุงรักษาในระดับต่ำกว่ามาตรฐาน

2. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ จะพัฒนาโปรแกรมบำรุงรักษาระบบนี้ให้เป็นซอฟต์แวร์กลางสำหรับระบบการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลในภาครัฐให้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานอื่น ๆ ของรัฐได้ โดยที่ฝ่ายงบประมาณของรัฐสามารถตรวจสอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต่าง ๆ ได้ง่ายและสะดวกขึ้น

3. การพัฒนาระบบบำรุงรักษา/ซ่อม สามารถขยายขอบเขตของงานครอบคลุมกว้างออกไปได้ถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ (Equipment) ที่จัดเป็นเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology) ไม่ว่าจะเป็นอุปกรณ์ประกอบของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) เช่น เครื่องพิมพ์ (Printer) เครื่องกราดภาพ (Scanner) ตัวกล้าและแยกสัญญาณ (Modem) อุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ (Network Configuration) เป็นต้น อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ทั้งดับซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Super Computer) เมนเฟรม (Mainframe) มินิคอมพิวเตอร์ (Mini Computer) อุปกรณ์เครือข่ายต่าง ๆ (Network Equipment) รวมทั้งการบำรุงรักษาโปรแกรมสำเร็จรูป (Software Package) และโปรแกรมประยุกต์ใช้ระบบงาน (Application Program)

บรรณานุกรม

ครรรชิต มาลัยวงศ์. รศ.ดร. เอกสารประกอบวิชาการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ.
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2538

ครรรชิต มาลัยวงศ์. รศ.ดร. เอกสารประกอบวิชาการบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์.
กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง, 2540

ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. รายงานการวิจัยผลกระทบของ
เทคโนโลยีต่อระบบราชการไทย. พ.ศ. 2539

ศัพท์บัญญัติคอมพิวเตอร์.-กรุงเทพฯ:ราชบัณฑิตสถาน 2539

สวัสดิการสำนักงานสำนักปลัดนายกรัฐมนตรี. ระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่า
ด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535. กรุงเทพฯ

การสัมภาษณ์

“ครรรชิต มาลัยวงศ์. รศ.ดร.” รองผู้อำนวยการศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และแห่งชาติ.
สัมภาษณ์เมื่อ 3 กันยายน 2540

“นงคราญ ชมพูนุท. มรว.” หัวหน้าฝ่ายบริการระบบสารสนเทศ ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. สัมภาษณ์เมื่อ 3 พฤศจิกายน 2540

“สุธี เจนพิพัฒน์.” ฝ่ายบริการระบบสารสนเทศ ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์
แห่งชาติ. สัมภาษณ์เมื่อ 3 ตุลาคม 2540

“ลัญจนา นิตยพัฒน์.” กองมัลติมีเดีย ศูนย์อิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
สัมภาษณ์เมื่อ 3 ตุลาคม 2540

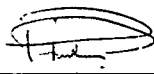
Weaver, Philip L. Practical SSADM version 4. Great Britain 1993



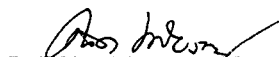
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: E User Responsible: รศ.ดร.ครรชิต Req. Id: 1			
Functional Requirement:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดให้งานบำรุงรักษาเป็นระบบ 2. มีข้อมูลความเสียหายของอุปกรณ์ ค่าใช้จ่ายในการซ่อมและเวลาที่ต้องหยุดใช้งาน 3. ตรวจสอบได้ว่าอุปกรณ์ใด อยู่ที่ไหน ใครถือครอง 			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ	8.30-17.30		
ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits:			
เป็นประโยชน์ในการวางแผนการใช้ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ในหน่วยงาน ทั้งช่วยงานบำรุงรักษาให้รวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้น			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง, Software License Agreement			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)
System Analyst

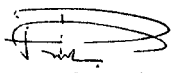


(รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์)
User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: E User Responsible: ลัญจนา Req. Id. 2			
Functional Requirement: เก็บข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่มีอยู่ในปัจจุบัน			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: ช่วยให้ข้อมูลการบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงถูกเก็บเป็นระบบ ข้อมูลมีความถูกต้องเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในหน่วยงาน และง่ายในการนำมาใช้			
Related Documents: ใบส่งชื่อ/จ้าง			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)

System Analyst



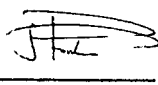
(น.ส.ลัญจนา นิตยพัฒน์)

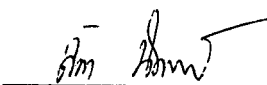
User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: E User Responsible: ลัญจนา Req. Id. 4			
Functional Requirement: สามารถแสดงรายงานสถานะ และกำหนดเวลาบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงได้			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: ช่วยลดเวลาในการค้นหาเอกสารการบำรุงรักษาเครื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อกับผู้ขาย			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง			
Related Requirements:			
Resolution:			


 (ปภาวดี พันจรรยา)
 System Analyst


 (น.ส.ลัญจนา นิตยพัฒน์)
 User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: E User Responsible: ลัญจนา Req. Id. 5			
Functional Requirement: สามารถแสดงข้อมูลพื้นฐาน และจำนวนของอุปกรณ์ต่อพ่วงของ เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในปัจจุบันได้			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานอุปกรณ์ที่ต่อพ่วงกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้เกิดประโยชน์สูงสุด			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง			
Related Requirements:			
Resolution:			

(ปภาวดี ทันจรรยา)

System Analyst

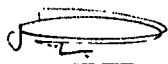
(น.ส.ลัญจนา นิตยพัฒน์)

User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: D User Responsible: เฉลิม Req. Id. 6			
Functional Requirement: สามารถแสดงซอฟต์แวร์เฉพาะอย่างที่ใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ Macintosh ได้เท่านั้น			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: สามารถใช้งานซอฟต์แวร์ได้ ถูกต้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง, Software License Agreement			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)

System Analyst



(นายเฉลิม คงชอบ)

User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: D User Responsible: เฉลิม Reg. Id. 7			
Functional Requirement: <p style="text-align: center;">จัดเก็บสัญญา Software License Agreement</p>			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: <p style="text-align: center;">เป็นประโยชน์ในการติดต่อกับ Vendor และการอ้างอิงเอกสารทางกฎหมาย</p>			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง, Software License			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)
System Analyst

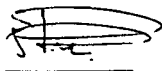


(นายเฉลิม คงชอบ)
User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: E User Responsible: เฉลิม Req. Id: 8			
Functional Requirement: จัดเก็บสัญญารับประกันคุณภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วง			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ	8.30-17.30		
ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: เป็นประโยชน์ในการติดต่อผู้ขาย กรณีเครื่องมีการรับประกันคุณภาพ และ ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุง			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง, ใบรับประกันคุณภาพสินค้าจากผู้ขาย			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)

System Analyst



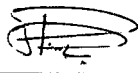
(นายเฉลิม คงชอบ)

User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirements Catalogue

Source: กองบริการสื่อสารสนเทศ Priority: D User Responsible: สมศรี Req. Id: 9			
Functional Requirement: จัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงในหน่วยงาน			
Non-Functional Requirement(s):			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
ช่วงเวลาเข้าสู่ระบบ ผู้มีสิทธิ์เข้าสู่ระบบ	8.30-17.30 จันทร์-ศุกร์ กองบริการสื่อสารสนเทศ		
Benefits: ทำให้ทราบค่าใช้จ่ายของคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่ใช้ในหน่วยงาน			
Comments/Suggested Solutions:			
Related Documents: ใบสั่งซื้อ/จ้าง			
Related Requirements:			
Resolution:			



(ปภาวดี พันจรรยา)
System Analyst



(น.ส.สมศรี เกาพาน)
User Requirement

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตัวอย่าง

สัญญาจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์

สัญญาเลขที่.....

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ

ตำบล / แขวง อำเภอ / เขต

จังหวัด เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ.....

ระหว่าง โดย

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ว่าจ้าง" ฝ่ายหนึ่งกับ

ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ มีสำนักงานใหญ่อยู่

เลขที่ ถนน ตำบล / แขวง

อำเภอ / เขต จังหวัด

โดย ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตาม
หนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท

ลงวันที่ (และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่)*

แนบท้ายสัญญานี้ (ในกรณีที่ผู้ขายเป็นบุคคลธรรมดาให้ใช้ข้อความว่า กับ

อยู่บ้านเลขที่ ถนน ตำบล / แขวง

อำเภอ / เขต จังหวัด)**

ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับจ้าง" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ขอบเขตของงาน

ผู้ว่าจ้างตกลงจ้างและผู้รับจ้างตกลงรับจ้างบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไข
คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์การประมวลผล และระบบคอมพิวเตอร์ ตามรายละเอียดแนบท้ายสัญญา
ในผนวก ๑ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "คอมพิวเตอร์" ซึ่งติดตั้งอยู่ ณ

ผู้รับจ้างจะจัดหาสิ่งของชนิดที่ดี ใช้เครื่องมือดี และช่างผู้ชำนาญและมีฝีมือ เพื่อ
ใช้ในงานจ้างที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงาน

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๑ ผนวก ๑ รายการคอมพิวเตอร์ที่บำรุงรักษาตามสัญญา

๒.๒ ผนวก ๒ การกำหนดตัวถ่วงของคอมพิวเตอร์

จำนวน หน้า

๒.๓ ผนวก ๓ คาบเวลาที่ต้องการบำรุงรักษาและอัตราค่าบริการบำรุงรักษา

จำนวน หน้า

๒.๔ ๗๑

ข้อความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ให้ ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ

ข้อ ๓. ระยะเวลาให้บริการ

ผู้รับจ้างตกลงให้บริการตามสัญญานี้ตั้งแต่วันที่ เดือน

พ.ศ. ถึงวันที่ เดือน พ.ศ.

รวมเป็นเวลาทั้งสิ้น ปี เดือน วัน

ข้อ ๔. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

คู่สัญญาตกลงค่าจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์เป็นเงินทั้งสิ้น บาท (.....) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม

..... บาท ตลอดจนค่าแรงงาน ค่าสิ่งของตลอดอายุสัญญา ภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว โดยผู้ว่าจ้างจะแบ่งจ่ายให้แก่ผู้รับจ้างเป็นงวด ๆ รวม

งวดที่หนึ่ง เป็นเงิน บาท (.....)

จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์เป็นเวลา

งวดที่สอง เป็นเงิน บาท (.....)

จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์เป็นเวลา.....

งวดที่สาม เป็นเงิน บาท (.....)

จะจ่ายเมื่อผู้รับจ้างได้ดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์เป็นเวลา.....

๗๑

ค่าจ้างตามสัญญานี้ เป็นอัตราที่กำหนดไว้สำหรับการให้บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ในเวลาตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในผนวก ๓

ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายการตามผนวก ๓ หรือมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์ส่วนใดอันเป็นผลให้ต้องมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้าง

บริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขตามที่ระบุไว้ในผนวก ๓ ผู้ว่าจ้างหรือผู้รับจ้างมีสิทธิขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้างบริการดังกล่าวได้ การเปลี่ยนแปลงแก้ไขอัตราค่าจ้างบริการ

ดังกล่าวจะมีผลบังคับต่อเมื่อได้ระบุไว้ในผนวกเพิ่มเติม ซึ่งจะถือว่าเป็นส่วนหนึ่งแห่งสัญญานี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อ ๕. การรับประกันผลงาน

ผู้รับจ้างจะบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ โดยให้มีเวลาคอมพิวเตอร์ขัดข้องรวมตามเกณฑ์การคำนวณนับ ไม่เกินเดือนละ ชั่วโมง หรือร้อยละ ของเวลาใช้งานทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ของเดือนนั้น แล้วแต่ตัวเลขใดจะมากกว่ากัน มิฉะนั้นผู้รับจ้างต้องยอมให้ผู้ว่าจ้างคิดค่าปรับเวลาที่ไม่สามารถใช้คอมพิวเตอร์ได้ในส่วนที่เกินกำหนดข้างต้น ในอัตราชั่วโมงละ บาท

เกณฑ์การคำนวณเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์ตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปดังนี้

- กรณีที่คอมพิวเตอร์เกิดขัดข้องพร้อมกันหลายหน่วย ให้นับเวลาขัดข้องของหน่วยที่มีตัวถ่วงมากที่สุดเพียงหน่วยเดียว
- กรณีความเสียหายอันสืบเนื่องมาจากความขัดข้องของคอมพิวเตอร์แตกต่างกัน เวลาที่ใช้ในการคำนวณค่าปรับจะเท่ากับเวลาขัดข้องของคอมพิวเตอร์หน่วยนั้นคูณด้วยตัวถ่วงซึ่งมีค่าต่าง ๆ ตามผนวก ๒

ข้อ ๖. การให้บริการ

ผู้รับจ้างตกลงว่า การบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ให้รวมถึง การบำรุงเพื่อป้องกันความชำรุดเสียหายของคอมพิวเตอร์ตลอดระยะเวลาตามสัญญานี้ โดยจะทำการซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นทุกประการ เพื่อให้คอมพิวเตอร์อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีตามปกติโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ เพิ่มเติมนอกเหนือจากค่าจ้างบริการตามข้อ ๔ แห่งสัญญา

ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้ช่างผู้มีความรู้ความชำนาญและมีมือดีมาตรวจสอบบำรุงรักษาคอมพิวเตอร์อย่างน้อยเดือนละ ครั้ง ในกรณีคอมพิวเตอร์ขัดข้องใช้การไม่ได้ตามปกติ ผู้รับจ้างจะต้องจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้การได้ดีดังเดิม โดยต้องเริ่มจัดการซ่อมแซมแก้ไขภายใน นับแต่เวลาที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตาม ผู้ว่าจ้างมีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอกซ่อมแซม แก้ไข ผู้รับจ้างจะเป็นผู้ออกให้แทนผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

การจ้างบริการบำรุงรักษาและซ่อมแซมแก้ไขคอมพิวเตอร์ตามสัญญานี้ไม่รวมถึงการเปลี่ยนแปลงลักษณะเฉพาะของคอมพิวเตอร์หรือส่วนประกอบที่ติดตั้งเพิ่มเติมภายหลังที่สัญญานี้มีผลบังคับ และความเสียหายของคอมพิวเตอร์ซึ่งเกิดจากเหตุสุดวิสัยหรือเกิดจากความผิดของผู้ว่าจ้าง

ข้อ ๗. ความรับผิดชอบของผู้รับจ้าง

ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบต่อผู้ว่าจ้างในกรณีที่ผู้รับจ้าง ผู้แทน ช่าง หรือลูกจ้างของผู้รับจ้างจงใจ หรือประมาทเลินเล่อ หรือไม่มีความรู้ความชำนาญพอ กระทำหรืองดเว้นการกระทำเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใด ๆ เป็นเหตุให้คอมพิวเตอร์ของผู้ว่าจ้างเสียหายหรือไม่อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีโดยไม่อาจแก้ไขได้ โดยผู้รับจ้างจะต้องจัดหาคอมพิวเตอร์ที่มีคุณภาพและความสามารถในการใช้งานไม่ต่ำกว่าของเดิมทดใช้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ในขณะที่เกิดความเสียหายในกรณีที่ไม่อาจจัดหาคอมพิวเตอร์ดังกล่าวทดใช้แทนได้ ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายในเวลาที่ผู้ว่าจ้างกำหนด

นับตั้งแต่เวลาที่ผู้ว่าจ้างบอกกล่าวให้ผู้รับจ้างจัดหาคอมพิวเตอร์มาชดใช้ให้แทน หรือชดใช้ราคาคอมพิวเตอร์ตามวรรคแรก ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวันในอัตรา ร้อยละ ของค่าจ้างบริการตามสัญญาฯ จนกว่าผู้ว่าจ้างบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ ๙ และหากผู้ว่าจ้างต้องใช้คอมพิวเตอร์ที่อื่นประมวผล ผู้รับจ้างยินยอมชดใช้ค่าใช้ จ่ายในการประมวผลทั้งสิ้นแทนผู้ว่าจ้างอีกด้วย

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในวันทำสัญญานี้ ผู้รับจ้างได้นำหลักประกันเป็น เป็นจำนวนร้อยละ ของราคาค่าจ้างบำรุงรักษาตามสัญญานี้ มามอบให้แก่ผู้ว่าจ้าง เพื่อเป็นประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้รับจ้างนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ว่าจ้างจะคืนให้แก่ผู้รับจ้าง เมื่อผู้รับจ้างพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ในระหว่างอายุสัญญา หากผู้ว่าจ้างเห็นว่าผู้รับจ้างไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาได้ หรือผู้รับจ้างผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญาได้ ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้รับจ้าง ยินยอมให้ผู้ว่าจ้างดำเนินการนอกเหนือจากการเรียกค่าปรับตามสัญญาข้อ ๕ วรรคหนึ่ง หรือ สัญญาข้อ ๗ จนถึงวันบอกเลิกสัญญา ดังต่อไปนี้

๙.๑ ริบหลักประกันหรือเรียกชดเชยจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกัน ตาม สัญญาข้อ ๘ ทั้งหมด หรือแต่บางส่วน แล้วแต่ผู้ว่าจ้างจะเห็นสมควร

๙.๒ เรียกค่าเสียหายอันพึงมีจากผู้รับจ้าง

ถ้าการไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง เป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ว่าจ้าง เกินว่าจำนวนหลักประกันตามสัญญาข้อ ๘ ผู้รับจ้างยอมรับผิด และยินยอมชดใช้ค่าเสียหายนั้น ให้แก่ผู้ว่าจ้างภายใน ๔๕ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ว่าจ้าง

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ) ผู้ว่าจ้าง
(.....)

(ลงชื่อ) ผู้รับจ้าง
(.....)

(ลงชื่อ) พยาน
(.....)

(ลงชื่อ) พยาน
(.....)

หมายเหตุ

- * ข้อความในวงเล็บนี้ไม่ใช่ในกรณีผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลได้ลงนามสัญญาด้วยตนเอง
- ** ส่วนราชการผู้ทำสัญญาเลือกให้หรือตัดออกได้ตามข้อเท็จจริง

ประวัติผู้เขียน

ผู้เขียน นางสาวปภาวดี พันจรรยา
วันเดือนปีเกิด 7 ตุลาคม 2508
สถานที่เกิด จังหวัดนครราชสีมา
ประวัติการศึกษา สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
คณะบริหารธุรกิจ
วุฒิปริญญาตรี (เกียรตินิยมอันดับ 2)
ประวัติการทำงาน พ.ศ. 2531 บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ธนสยาม จำกัด
พ.ศ. 2532 บริษัทเครื่องสุขภัณฑ์อเมริกันแอสตันดาร์ด (ประเทศไทย)
พ.ศ. 2533 - 2536 บริษัทอเมริกันอินเตอร์เนชั่นแนลแอสซัวร์นส์ จก.
พ.ศ. 2536 - 2538 ธุรกิจส่วนตัว
พ.ศ. 2540 บริษัทไทยอินดัสทรีเน็ตเวิร์ค จำกัด

