

ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

The Computer Equipment Tracking System



วัน เดือน ปี.....	25 S.H. 2549
เลขทะเบียน.....	01698
เลขเรียกหนังสือ.....	จพ. ๑ ๖๘4 ๖ ๒๕๔๙
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
นักศึกษา	นายอานันท์ ไชยหงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2543

บทคัดย่อ

ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ในส่วนของสำนักงานสรรพากรภาค 3 ในปัจจุบัน ยังไม่ได้นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้ในการทำงาน ทำให้การตรวจสอบ คั้นหารายการ ครุภัณฑ์ คอมพิวเตอร์และการออกรายงานต่างๆ ไม่สะดวกและล่าช้าหรือได้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความสะดวกและรวดเร็ว อันจะทำให้การทำงานของระบบมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงมีความจำเป็นที่จะพัฒนาระบบขึ้นมา ในการพัฒนาระบบได้มีการวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน การวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและการพัฒนาระบบ เพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง

Title	The Computer Equipment Tracking System
Student	Mr. Arnant Khailaihong
Adviser	Assoc. Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi
Level of Study	Master of Science Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

The Computer would be generated by assigning the control point coordinates to hardware. There are several techniques that are incorporated into packages to aid the interactive construction of hardware.

This system introduced the SDLC methodology to design and develop the effective system in order to manage the hardware equipment.

กิติกรรมประกาศ

ในโครงการพัฒนาระบบงานนี้ได้รับความช่วยเหลือจากท่านทั้งหลายดังรายชื่อข้างล่างนี้ ซึ่งทำให้ผู้พัฒนาสามารถดำเนินงานตามโครงการนี้จนสำเร็จได้ ทั้งในการให้คำปรึกษาในการพัฒนาระบบงาน ให้ข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการพัฒนาระบบงาน รวมถึงผู้ที่ให้กำลังใจมาโดยตลอด ดังนั้นผู้พัฒนาจึงขอขอบคุณในความกรุณาของทุกๆ ท่านมา ณ ที่นี้ด้วย

1. รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ ผู้ที่เสียสละเวลามาเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการและเข้าใจในความจำเป็นของผู้พัฒนาในด้านต่างๆ
2. กรมสรรพากร ที่ให้โอกาสและเวลาได้มาศึกษา
3. เพื่อนร่วมงาน ที่คอยช่วยเหลือเรื่องงาน
4. เพื่อนร่วมชั้น ที่คอยแนะนำเรื่องการเขียนโปรแกรม
5. บิดา มารดา พี่น้อง ที่ให้กำลังใจเสมอ

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่ 1	
บทนำ.....	1
1.1 นโยบายคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตโครงการพัฒนาระบบงาน.....	3
1.4 ขั้นตอนการพัฒนา.....	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ.....	5
2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน.....	5
2.2 ระบบฐานข้อมูล.....	7
2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	7
2.4 Entity Relationship Model.....	9
2.5 Normalization.....	9
2.6 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access.....	11
2.7 ภาษาเขียนโปรแกรม Visual Basic.....	11
บทที่ 3 การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.1 ระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน.....	16

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4 การพัฒนาระบบงาน.....	17
4.1 การออกแบบระบบงานใหม่.....	17
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	22
4.3 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล.....	24
4.4 การออกแบบหน้าจอ Input.....	28
4.5 การออกแบบ Output.....	33
4.6 การออกแบบหน้าจอค้นหา.....	39
4.7 การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้.....	41
4.8 การรักษาความปลอดภัย.....	49
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ.....	50
5.1 สรุปผลโครงการพัฒนาระบบงาน.....	50
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	51
บรรณานุกรม.....	52
ภาคผนวก ก.....	53
ประวัติผู้เขียน.....	56



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง COMPANY.....	24
4.2 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง OFFICE.....	24
4.3 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง BORROW.....	24
4.4 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง HARDWARE.....	25
4.5 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง COMPUTER SET.....	25
4.6 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง NOTICE.....	26
4.7 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง MAINTENANCE.....	26
4.8 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง MODIFY.....	27
4.9 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง FIXTYPE.....	27
4.10 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง HWTYPE.....	27

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่

2.1 แสดงตัวอย่างตัวอย่างข้อมูลและส่วนประกอบของตาราง(Table).....	8
4.1 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ.....	18
4.2 Context Diagram ของระบบงานใหม่.....	19
4.3 Data Flow Diagram Level-0 ของระบบงานใหม่.....	20
4.4 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 ของระบบงานใหม่.....	20
4.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 ของระบบงานใหม่.....	21
4.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 ของระบบงานใหม่.....	21
4.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 ของระบบงานใหม่.....	22
4.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 ของระบบงานใหม่.....	22
4.9 Entity Relationship ของระบบงาน.....	23
4.10 Key-Based Data Model ของระบบงาน.....	23
4.11 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลชุดคอมพิวเตอร์.....	28
4.12 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์.....	28
4.13 แสดงหน้าจอบันทึกการแจ้งปัญหา/แจ้งซ่อม.....	29
4.14 แสดงหน้าจอบันทึกการซ่อมบำรุง.....	29
4.15 แสดงหน้าจอบันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์.....	30
4.16 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลบริษัท.....	30
4.17 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยงาน.....	31
4.18 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์.....	31
4.19 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทการซ่อม.....	32
4.20 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ใช้.....	32
4.21 แสดงรายงานสรุปยอดครุภัณฑ์.....	33
4.22 แสดงรายงานการยืม-การคืนของหน่วยงาน.....	34
4.23 แสดงรายงานการเปลี่ยนอุปกรณ์.....	35

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์อื่นใด

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.25 แสดงรายงานการซ่อมบำรุง คอม 106.....	37
4.26 แสดงรายงานสรุปสถานะครุภัณฑ์.....	38
4.27 แสดงหน้าจอค้นหาครุภัณฑ์/สรุปสถานะ.....	39
4.28 แสดงหน้าจอค้นหาอุปกรณ์ประกอบชุดคอมพิวเตอร์.....	39
4.29 แสดงหน้าจอ ค้นหาการยืม-การคืนของหน่วยงาน.....	40
4.30 แสดงหน้าจอค้นหาการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์.....	40
4.31 แสดงหน้าจอค้นหาการเปลี่ยนอุปกรณ์ของครุภัณฑ์.....	41
4.32 แสดงเมนูการทำงานหลัก.....	41
4.33 แสดงเมนูการเข้าใช้ระบบ.....	42
4.34 แสดงหน้าจอการ Login ของผู้ใช้ระบบ.....	43
4.35 แสดงกรอบการ Login ของผู้ดูแลระบบ.....	43
4.36 เมนูการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป.....	44
4.37 เมนูการบันทึก/แก้ไขข้อมูล.....	45
4.38 แสดงเมนูการบันทึกการยืม-คืน.....	46
4.39 แสดงเมนูการบันทึกการซ่อมบำรุง.....	46
4.40 แสดงเมนูการบันทึกการซ่อมบำรุง.....	47
4.41 เมนูค้นหาข้อมูล.....	47
4.42 เมนูรายงาน.....	48
4.43 เมนูการใช้งานของผู้ดูแลระบบ.....	48

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันได้มีการนำเทคโนโลยีทางด้านสารสนเทศเข้ามาในการปฏิบัติงานขององค์กรต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้ปฏิบัติงานและเพิ่มประสิทธิภาพของระบบงานโดยรวมและภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กรในอันที่ได้มาจากการปฏิบัติงานที่ถูกต้องรวดเร็ว เนื่องจากความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศที่แพร่หลายและเป็นที่ยอมรับกันในปัจจุบัน ภาครัฐบาลเองก็ได้กำหนดกรอบของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาบรรจุไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ตั้งแต่ฉบับที่ 6 เรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

สำหรับกรมสรรพากร เมื่อเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามามีบทบาทในการใช้งานอย่างจริงจังในทุกๆ หน่วยงานอย่างกว้างขวางแล้ว การวางแผนแม่บท ซึ่งเปรียบเสมือนแผนกลยุทธ์เทคโนโลยีสารสนเทศนี้จะช่วยให้มองเห็นภาพของกิจกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศได้เป็นระบบ

กรมสรรพากรได้ดำเนินการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรมสรรพากร ประจำปีงบประมาณ 2543-2545 ตามมติคณะรัฐมนตรี ส่งให้กระทรวงการคลังและสำนักงานปลัดกระทรวงการคลัง เรียบร้อยแล้ว เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2542 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศของกระทรวงการคลัง ตามภารกิจและหน้าที่ของกรมสรรพากรได้อย่างชัดเจน และจะใช้เป็นกรอบหรือทิศทางในการดำเนินงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมสรรพากร ให้ผู้เกี่ยวข้องที่อยู่ในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดเดินไปในทิศทางเดียวกัน

1.1 นโยบายคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร

เพื่อให้กรมสรรพากรสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่โดยนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยแบ่งเบาภาระในการปฏิบัติงานที่มีปริมาณมากๆ ซึ่งต้องดำเนินการในเวลาจำกัดให้ดียิ่งขึ้นและเพื่อจะบรรลุวัตถุประสงค์ในด้านการให้บริการผู้เสียภาษี ด้านบริหารการจัดเก็บภาษีและสามารถจัดเก็บภาษีได้ตามเป้าหมายที่รัฐบาลกำหนด กรมสรรพากรจึงกำหนดนโยบายคอมพิวเตอร์ โดยสรุปสาระสำคัญดังนี้

1. สนับสนุนและผลักดันให้มีการจัดตั้งศูนย์ประมวลผลกรุงเทพฯ และศูนย์ประมวลผลประจำภาค รวมทั้งสิ้น 10 ศูนย์โดยมุ่งเน้นเหตุผล ข้อได้เปรียบเสียเปรียบของโครงสร้างองค์กรปัจจุบันและความจำเป็นที่ควรดำเนินการปรับปรุงองค์กรในกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. โดยแยกงานหน่วยงานเทคโนโลยีสารสนเทศ(Information Technology Branch) ออกจากหน่วยงานปฏิบัติจัดเก็บภาษี(TAX Collection Branch) นั่นคือ แยกการทำงานด้านการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับด้าน IT ทั้งหมดออกจากหน่วยงาน สรรพากรภาค สรรพากรจังหวัด และสรรพากรเขตพื้นที่
3. สนับสนุนและผลักดันให้มีการดำเนินการพัฒนาระบบโปรแกรมสำหรับทุกประเภทภาษีแบบรวมศูนย์ โดยให้มีฐานข้อมูลเดียว ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้หมด การพัฒนาระบบงานฯ ใช้เทคนิคที่ทันสมัยเป็นระบบเปิด(Open System) ให้ใช้เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสม
4. สนับสนุนให้มีการขยายระบบ Image Processing กับแบบแสดงรายการภาษีทุกประเภทอย่างทั่วถึงทุกภาคทั่วประเทศเพื่อให้การปฏิบัติงานกรรมวิธีฯ เป็นมาตรฐานเดียวกัน
5. สนับสนุนและผลักดันให้มีการจัดสรรงบประมาณในการเพิ่มประสิทธิภาพอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่ายพัฒนาระบบโปรแกรมด้านเทคโนโลยีที่ทันสมัยรวมถึงพัฒนาบุคลากรได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นอยู่ตลอดเวลา

สำนักงานสรรพากรภาค 3 เป็นหน่วยงานในสังกัดกรมสรรพากร ทำหน้าที่ควบคุม ดูแลหน่วยงานที่มีหน้าที่ปฏิบัติได้แก่ สำนักงานสรรพากรพื้นที่ สำนักงานสรรพากรเขตและสำนักงานเขต(สาขา)และในส่วนของสำนักงานสรรพากรภาค 3 จากโครงสร้างหน่วยงานดังกล่าว สำนักงานสรรพากรภาค 3 ต้องรับผิดชอบหน่วยงานหลายหน่วยงานและมีหน้าที่ ในการจัดเก็บภาษีหลายประเภทจึงจำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของแต่ละหน่วยงานหลายๆรายการ ดังนั้นเพื่อให้การควบคุมและตรวจสอบและบริหารอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ จึงจำเป็นต้องมีระบบที่ควบคุมและตรวจสอบเพื่อตอบสนองต่อการปฏิบัติงานซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญและจำเป็น

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อทำการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบันว่ามีลำดับขั้นตอนการทำงานและมีปัญหาอะไรบ้าง
2. วิเคราะห์ระบบงานใหม่ เพื่อทดแทนระบบงานปัจจุบันเพื่อขจัดปัญหาที่เกิดขึ้นในขั้นตอนการปฏิบัติงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้กับระบบงานใหม่ เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานมีความสะดวก ถูกต้องและรวดเร็ว
4. เพื่อนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการสืบค้นข้อมูลเพื่อการรายงานข้อมูลตามผู้บริหารต้องการได้รวดเร็ว
5. เพื่อนำระบบจัดการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์เพื่อนำมาสนับสนุนการปฏิบัติงานโดยรวมของสำนักงานสรรพากรภาค 3 ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

1.3 ขอบเขตโครงการพัฒนาระบบงาน

1. สามารถจัดเก็บข้อมูลและรายละเอียดของครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ได้
2. สามารถจัดเก็บประวัติการขีมือ การคืนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ระหว่างหน่วยงานภายในสังกัดสำนักงานสรรพากรภาค 3 ได้
3. สามารถจัดเก็บประวัติการซ่อมบำรุงได้
4. สามารถติดตามบุคลากร และสถานที่ที่ใช้งานคอมพิวเตอร์ได้
5. สามารถตรวจสอบสถานะของครุภัณฑ์ได้
6. สามารถจัดทำรายงานทะเบียนครุภัณฑ์ในรูปแบบที่กำหนดได้
7. สามารถใช้เงื่อนไขต่างๆ ในการตรวจสอบ เพื่อการออกรายงานตามที่ต้องการได้

1.4 ขั้นตอนการพัฒนา

ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาการปฏิบัติงานในระบบทะเบียนคุมครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ของฝ่ายประมวลผล ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 2 รวบรวมข้อมูลเอกสารของระบบการทำงานปัจจุบัน ตำรวจความต้องการเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ผู้บริหาร

ขั้นตอนที่ 3 กำหนดขอบเขตของระบบใหม่

ขั้นตอนที่ 4 วิเคราะห์และออกแบบระบบการติดตามอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ใหม่

ขั้นตอนที่ 5 วิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล

ขั้นตอนที่ 6 พัฒนาระบบเพื่อนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง

ขั้นตอนที่ 7 ทดสอบระบบงานใหม่และติดตั้งเพื่อการปฏิบัติงานจริง

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผู้ปฏิบัติงานสามารถจัดเก็บ สืบค้น ข้อมูลได้ด้วยความสะดวกรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อให้การจัดการและตรวจสอบ ติดตาม เป็นไปด้วยความถูกต้อง สะดวก รวดเร็ว
3. สามารถลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลเพื่อการรายงานแก่ผู้บริหารได้
4. สามารถสืบค้นและรายงานสารสนเทศที่ผู้บริหารต้องการ ได้รวดเร็วและถูกต้องแม่นยำ
5. สามารถนำสารสนเทศที่ได้จากระบบไปเป็นข้อมูลเพื่อช่วยตัดสินใจในการบริหารระบบ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์
6. สนับสนุน ส่งเสริม การปฏิบัติงานของสำนักงานสรรพากรภาค 3 โดยรวมให้มีประสิทธิภาพสูงสุดตามแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ของสำนักงานสรรพากรภาค 3 จะสามารถดำเนินการได้จำเป็นต้องอาศัยทฤษฎีต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ทั้งในเรื่องทฤษฎีการออกแบบและพัฒนาระบบงาน ทฤษฎีทางด้านฐานข้อมูล ความรู้ทางการเขียนโปรแกรม เป็นต้น

2.1 วัฏจักรการพัฒนาระบบงาน (System Development Life Cycle: SDLC)

มีการแบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ในการพัฒนาระบบงานดังนี้

2.1.1 การศึกษาความเหมาะสม (Feasibility Study) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ว่าสมควรที่จะพัฒนาขึ้นมาหรือไม่ มีประโยชน์มากน้อยแค่ไหน ใช้งานได้จริงแค่ไหน โดยเริ่มจากการศึกษาว่างานที่ต้องการใช้คอมพิวเตอร์นั้นมีทางเป็นไปได้ทางเทคโนโลยีหรือไม่

2.1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) การศึกษาวิเคราะห์การปฏิบัติงานของระบบที่กำลังทำอยู่ในปัจจุบัน โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- กำหนดความต้องการด้านข้อมูลข่าวสารที่ต้องการให้ระบบจัดทำให้แก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมว่ามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลเข้าอย่างไร ทำอะไรกับข้อมูลบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ระบบ
- ปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบันมีอะไรบ้าง อุปสรรคและความขัดข้องอยู่ที่ใดบ้างและมีทางใดบ้างที่จะใช้คอมพิวเตอร์ปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม
- คิดเค้าโครงการทำงานของระบบใหม่

ผลที่ได้จากการปฏิบัติในขั้นตอนนี้จะได้อายางานสรุปรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่ระบุว่าระบบเดิมมีปัญหาอะไร ควรจะปรับปรุงระบบอย่างไร ระบบใหม่มีลักษณะการทำงานอย่างไร และจะได้ผลประโยชน์อะไรตอบแทน

2.1.3 การออกแบบ (System Design) ขั้นตอนการออกแบบระบบมี 2 ขั้นตอนคือ

- การออกแบบระบบอย่างกว้างๆเป็นการระบุว่าจะงานส่วนใดบ้างจะต้องเป็นงานคอมพิวเตอร์ งานส่วนใดบ้างยังคงใช้คนทำ การทำงานทั้งสองส่วนจะประสานกันอย่างไรจะใช้ข้อมูลอะไรบ้างและจะให้ระบบรายงานอะไร
- การกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของระบบจนครบสมบูรณ์ เช่น กำหนดลักษณะแบบฟอร์มการกรอกข้อมูล กำหนดลักษณะหน้าจอที่จะใช้แสดงข้อความหรือรายการ เลือกกำหนดลักษณะของรายงาน การกำหนดการทำงานของโปรแกรม กำหนดเพิ่มข้อมูลและฐานข้อมูล

2.1.4 การเขียนโปรแกรม (Programming) จะต้องเลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเขียนโปรแกรม แล้วตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมคือตรวจว่าคอมพิวเตอร์สามารถทำงานตามคำสั่งในโปรแกรมว่าได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการ วิธีทดสอบจะต้องจัดทำข้อมูลทดสอบที่รู้คำตอบแล้วหลายๆ ชุด นำข้อมูลเหล่านี้ไปใช้กับโปรแกรมนั้น แล้วดูว่าคำตอบที่ได้จากคอมพิวเตอร์ตรงกับที่หาไว้ล่วงหน้าหรือไม่ ถ้าไม่ตรงจะต้องตรวจหาที่ผิดในโปรแกรมแล้วแก้ไขให้ถูก

2.1.5 การทดสอบระบบ (System Testing) เมื่อเขียนโปรแกรมและทดสอบแต่ละโปรแกรมเสร็จแล้วก็จะต้องนำโปรแกรมทั้งหมดมาทดสอบร่วมกันอีกครั้ง นอกจากนั้นยังจะต้องทดสอบการทำงานของโปรแกรมร่วมกับคนด้วย เพราะระบบทั้งหลายนั้นย่อมจะมีทั้งคนและเครื่องทำงานร่วมกัน บางครั้งออกแบบโปรแกรมทำงานได้ดีแต่ระบบล้มเหลวเพราะงานส่วนที่ใช้คนทำนั้นไม่สัมพันธ์กับงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ทำ

2.1.6 การติดตั้งและเปลี่ยนระบบ (System Implementation and Conversion) การเปลี่ยนจากการทำงานระบบเดิมมาเป็นการทำงานในระบบใหม่ งานขั้นนี้อาจจะไม่ซับซ้อนแต่ก็อาจใช้เวลาานมาก กิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องทำหรือตรวจสอบว่าทำเสร็จเรียบร้อยแล้วมีดังนี้

- เขียนคู่มืออธิบายการใช้งานระบบ
- จัดทำแบบฟอร์มต่างๆ สำหรับใช้กับระบบใหม่
- จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน
- เปลี่ยนข้อมูลเดิมที่มีอยู่แล้วให้เป็นข้อมูลในระบบใหม่

เมื่อดำเนินกิจกรรมต่างๆ เสร็จแล้วก็มาถึงขั้นเปลี่ยนจากระบบเดิมมาเป็นระบบใหม่จริงๆ ตรงนี้เพื่อความรอบคอบควรจะให้ระบบใหม่ทำงานควบคู่กับระบบเดิมไปสักระยะหนึ่งก่อน เมื่อเห็นว่าระบบใหม่ทำงานได้ถูกต้องดีแล้วจึงเลิกการทำงานแบบเดิมหันมาใช้ระบบใหม่เพียงระบบเดียว

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ฐานข้อมูลเป็นการรวบรวมเอาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาไว้ด้วยกันอย่างมีระบบในที่เดียวกัน โดยผู้ใช้งานข้อมูลแต่ละคนจะสามารถใช้ข้อมูลได้ตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน โดยที่ไม่ต้องสนใจว่าการจัดเก็บข้อมูลที่แท้จริงจะเป็นอย่างไรแต่จะสนใจเพียงว่าจะเรียกข้อมูลขึ้นมาใช้อย่างถูกต้องมีประสิทธิภาพมากที่สุด ซึ่งฐานข้อมูลได้จัดแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็น 3 ระดับคือ

1. ระดับภายใน (Physical Level) ซึ่งเป็นระดับต่ำสุดคือ ระดับของการการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ
2. ระดับหลักการ (Conceptual Level) เป็นระดับการมอง entity และความสัมพันธ์ระหว่าง entity ที่มีอยู่ในระบบรวมทั้งกฎเกณฑ์ต่างๆ เกี่ยวกับข้อมูลและผู้มีสิทธิ์ที่จะใช้ ข้อมูลในระดับนี้จะอยู่ในความสนใจของ DBA เพราะจะเป็นผู้ออกแบบและควบคุมการใช้ฐานข้อมูล
3. ระดับภายนอก (External Level) เป็นระดับที่สูงที่สุดอันเป็นระดับข้อมูลที่จะมองเห็นจากการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน

จากการประมวลผลด้วยระบบฐานข้อมูลจะสามารถช่วยขจัดปัญหาของการประมวลผลด้วยระบบไฟล์ ดังต่อไปนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนและความไม่สอดคล้องของข้อมูล
2. ช่วยลดความซ้ำซ้อนในการเข้าถึงข้อมูล
3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. ข้อมูลมีความปลอดภัย
5. ข้อมูลมีความคงสภาพ
6. ข้อมูลที่จัดเก็บมีความเป็นอิสระของข้อมูล

2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นรูปแบบที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล โดยข้อมูลแต่ละส่วนจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันนั่นคือ เมื่อเราทราบข้อมูลส่วนหนึ่งจะมีผลให้เราสามารถทราบข้อมูลส่วนอื่นๆ ที่สัมพันธ์กันได้ ในปัจจุบันฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นที่นิยมใช้อย่างแพร่หลายเพราะฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์มีข้อดีคือ

1. ระบบส่วนใหญ่ที่ใช้โมเดลนี้มีเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถปฏิบัติงานยากๆ กับข้อมูลด้วยคำสั่งง่ายๆ เช่น ภาษา SQL (Structure Query Language)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. มีเครื่องมือช่วยในการออกแบบระบบฐานข้อมูลและสามารถค้นหาข้อผิดพลาดในการออกแบบและแก้ไขข้อผิดพลาดได้ง่าย
3. ส่วนของการจัดเก็บข้อมูลแบบกายภาพหรือการเก็บจริง มีความแตกต่างจากข้อมูลแบบตรรกโดยสิ้นเชิง ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของระบบฐานข้อมูลในส่วนใหญ่ที่ไม่ต้องสนใจเกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริง

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะแสดงในรูปแบบของตาราง(Table) หรือรีเลชัน (Relation) ที่เป็นตาราง 2 มิติ คือ มีข้อมูลในแนวตั้งเรียกว่า Column และข้อมูลในแนวนอนเรียกว่า Row เราจะนิยาม Relation คือ ตาราง 2 มิติที่มีคุณสมบัติดังนี้

1. แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว
2. ชื่อหัวข้อแต่ละ Column แตกต่างกันคือค่าของ Attribute หรือ Field
3. ค่าข้อมูลที่อยู่ใน Column ได้แก่ ค่าของ Attribute ที่ระบุไว้ในหัวข้อ Column นั้นๆ
4. การเรียงลำดับของ Column ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
5. ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
6. การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

ตัวอย่างของตารางที่ดีตัวอย่างหนึ่งได้แก่ สมุดโทรศัพท์หมายเลขโทรศัพท์แต่ละหมายเลขจะหมายถึง Record ส่วนข้อมูลของแต่ละหมายเลขโทรศัพท์ ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อ ที่อยู่และหมายเลขโทรศัพท์ จะหมายถึง Field หรือ Attribute ดังภาพที่ 2.1

FIELDS หรือ ATTRIBUTES			
	ชื่อ	ที่อยู่	หมายเลขโทรศัพท์
RECORD 1	พงษ์ศักดิ์ ธีราภรณ์	1/105 สุขสวัสดิ์ 14	476-5120
RECORD 2	พจน์ ศิริอิสกุล	628/19 ซ.พืงธรรม	433-2467
	:	:	:
RECORD n	สมศักดิ์ งามศรี	392/44 ซ.เจริญฯ 46	4292891

ภาพที่ 2.1 แสดงตัวอย่างตัวอย่างข้อมูลและส่วนประกอบของตาราง(Table)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 Entity Relationship Model

เป็นการออกแบบฐานข้อมูลอีกโมเดลหนึ่งที่นิยมใช้กัน หลักการของโมเดลแบบ E-R จะแสดงความสัมพันธ์ในรูปแบบของกราฟฟิก องค์ประกอบของ E-R โมเดลประกอบด้วย Entity, Attribute และความสัมพันธ์ โดยจะแสดงสิ่งต่างๆ เหล่านี้ในเชิงกราฟฟิก คือ Entity แสดงแทนด้วยกรอบสี่เหลี่ยมและความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ด้วยเส้นลากระหว่างแต่ละ Entity โดยมีการระบุความสัมพันธ์ว่าเป็น หนึ่งต่อหนึ่ง(One-to-One) หนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many) และ กลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One)

หมายถึง ข้อมูลแต่ละ Record ใน Table หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีก Table หนึ่ง เพียง Record เดียว เช่น กรณีมีการกำหนดให้บัญชีเงินฝากธนาคารแต่ละบัญชีจะมีเจ้าของบัญชีได้เพียงคนเดียว

ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many)

หมายถึง ข้อมูล 1 Record ใน Table หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีก Table หนึ่งมากกว่า 1 Record เช่น เจ้าของบัญชีเงินฝากธนาคาร 1 คน สามารถมีบัญชีเงินฝากได้มากกว่า 1 บัญชี

ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many)

หมายถึง หลาย Record ใน Table หนึ่งจะมีความสัมพันธ์กับอีกหลาย record ในอีก Table หนึ่งเช่น เจ้าของบัญชีเงินฝาก 1 คน สามารถเป็นเจ้าของบัญชีเงินฝากได้มากกว่า 1 บัญชีและแต่ละบัญชีเงินฝากสามารถมีเจ้าของบัญชีได้มากกว่า 1 คน

หลังจากที่หาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่างๆ โดยแสดงในรูปโมเดล E-R แล้วขั้นตอนต่อไปคือการเปลี่ยนข้อมูลที่อยู่ในรูป E-R ให้อยู่ในรูปของรีเลชัน หลังจากนั้นก็ทำการปรับปรุงรีเลชันที่ได้ให้มีความซ้ำซ้อนน้อยที่สุดซึ่งการปรับปรุงดังกล่าวก็จะมีทฤษฎีที่ต้องอ้างอิงคือ ฟังก์ชันการขึ้นต่อกัน ทฤษฎีการนอร์มัลไลซ์

2.5 Normalization

การนอร์มัลไลซ์เป็นการออกแบบฐานข้อมูลแบบที่เป็นมาตรฐานที่สุด โดยมีจุดประสงค์เพื่อลดความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลให้เหลือน้อยที่สุดซึ่งตามปกติมีอยู่ 3 ระดับคือ

1NF (First Normal Form)

2NF (Second Normal Form)

3NF (Third Normal Form)

โดยที่รีเลชันใดยังไม่สอดคล้องตามรูปแบบนอร์มัล(Normal Form) ทั้งสามก็จะต้องมีการแยกรีเลชันนั้นๆ ออกเป็นรีเลชันย่อยๆ ต่อไปอีก ต่อมาได้มีการเพิ่มเติมอีก 2 ระดับคือ

4NF (Forth Normal Form)

5NF (Fifth Normal Form)

หากรีเลชันใดถึงรูปแบบ 5NF แล้วก็มั่นใจได้ว่า รีเลชันนั้นจะไม่มี ความซ้ำซ้อนของความสัมพันธ์ของข้อมูลแน่นอน

นอกจากนี้ยังมีการออกแบบนอร์มัลเพิ่มเติมระหว่างรูปแบบนอร์มัลที่ 3NF และ 4NF โดย Boyce และ Codd ซึ่งมีชื่อว่า Boyce Codd Normal Form (BCNF)

1NF นิยาม รีเลชันใดจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 1 ก็ต่อเมื่อโดเมนของแต่ละแอตทริบิวท์ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นหน่วยย่อยที่สุด

2NF นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 2 ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบ 1NF แล้ว และทุกแอตทริบิวท์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลัก (Non-Key attribute) จะต้องขึ้นอยู่กับคีย์หลักของรีเลชันนั้นเท่านั้น

3NF นิยาม รีเลชันจะอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 3 ก็ต่อเมื่อรีเลชันนั้นอยู่ในรูปแบบ 2NF แล้ว และทุกแอตทริบิวท์ที่ไม่เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักจะต้องไม่เป็นฟังก์ชันที่ขึ้นต่อกันเอง

โดยปกติแล้ว รีเลชันที่อยู่ในระดับ 3NF แล้วรีเลชันจะไม่มี ความซ้ำซ้อนอีกโดยที่จะสอดคล้องกับ 4NF และ 5NF ด้วยแต่ก็มีรีเลชันบางลักษณะที่จะต้องทำให้ อยู่ในรูปแบบ 4NF และ 5NF ต่อไปอีกซึ่งรีเลชันนั้นจะมีลักษณะดังต่อไปนี้

1. เป็นรีเลชันที่มีหลายคีย์คู่แข่ง
2. เป็นคีย์คู่แข่งที่เกิดจากการรวมตัวกันของคีย์ย่อยๆ
3. เป็นคีย์คู่แข่งที่มีการเหลื่อมซ้อนกัน

BCNF นิยาม รีเลชันใดๆ จะจัดอยู่ในรูปแบบ BCNF ถ้าทุกๆ ตัวเลือกเป็นคีย์คู่แข่ง(candidate key) หรืออาจกล่าวได้ว่าทุกแอตทริบิวท์ที่เป็นคีย์หลักของรีเลชันจะต้องไม่ขึ้นกับเซตย่อยของคีย์หลักตัวอื่น

4NF นิยาม รีเลชันใดๆ จะจัดอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 4 ถ้ารีเลชันนั้นเป็น BCNF และเป็นรีเลชันที่ไม่มีการขึ้นต่อกันเชิงกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SNF นิยาม รีเลชันใดๆ จะจัดอยู่ในรูปแบบนอร์มัลระดับที่ 5 ถ้ารีเลชันนั้นเป็น 4 NF และผลลัพธ์ของการ join ของทุกๆ Join Dependency (JD) ต้องเหมือนเดิม ไม่เกินหรือสูญหาย (Lossless Join)

2.6 โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access

Microsoft Access เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลที่ผู้ใช้ไม่ต้องมีพื้นฐานในการเขียนโปรแกรมมาก่อนเป็น RDBMS เพราะมีคุณสมบัติของฐานข้อมูลครบทั้ง 3 ข้อคือ การนิยามข้อมูล การจัดการข้อมูลและการควบคุมข้อมูล กล่าวได้ว่าทำหน้าที่หลักของระบบฐานข้อมูล ได้แก่

2.6.1 การนิยามข้อมูล คือการนิยามโครงสร้างของฐานข้อมูลที่ใช้ว่าต้องการให้ตารางมีข้อมูลใดบ้าง จะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบใด เป็นตัวเลขหรือตัวอักษร รวมทั้งกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ที่สร้างขึ้นด้วย

2.6.2 การจัดการข้อมูล คือการนำข้อมูลในฐานข้อมูลมาใช้งานซึ่งจะแบ่งได้เป็นการเพิ่มข้อมูลใหม่เข้าไป การเรียกดูข้อมูลและการลบข้อมูล

2.6.3 การควบคุมข้อมูล คือ การควบคุมดูแลการใช้งานฐานข้อมูลร่วมกัน โดยจะมีมาตรการในการป้องกันข้อมูลไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์เรียกดูหรือแก้ไขข้อมูลได้

2.7 ภาษาเขียนโปรแกรม Visual Basic

การพัฒนาโปรแกรมบน Windows ในปัจจุบัน กระทำได้ง่ายและสะดวกขึ้น เนื่องจากมีการใช้เทคโนโลยีทางด้าน Visualize เข้ามาประกอบในการออกแบบจอภาพซึ่งต่างจากในยุคแรกที่มีการพัฒนาโปรแกรมบน Windows นั้นค่อนข้างจะทำได้ยาก เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมหนึ่งๆ ให้แล้วเสร็จโปรแกรมเมอร์จะต้องเขียน Routine ต่างๆ ขึ้นเป็นจำนวนมากซึ่ง Visual Basic ก็จัดเป็นภาษาหนึ่งที่ได้รับคามนิยมและถูกนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมเพื่อใช้งานบน Windows

Visual Basic เป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ได้รับความนิยมนำมาใช้ในการพัฒนาโปรแกรมบน Windows เนื่องจากเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ใช้เทคโนโลยีในลักษณะ Visualize ซึ่งเพียงแค่เลือก Control ที่เหมาะสมแล้ววางลงบน Form ก็สามารถสร้างจอภาพที่ใช้สำหรับติดต่อกับผู้ใช้ รวมทั้งการใช้เทคนิคการเขียนโปรแกรมแบบ Event-driven ซึ่งเป็นการเขียนโปรแกรมเพื่อกำหนดขั้นตอนการทำงานให้กับ Control ต่างๆ ที่สร้างขึ้นตามเหตุการณ์(event) ต่างๆ ที่เกิดขึ้น เช่น การเลื่อนเมาส์หรือการรับข้อมูลจากคีย์บอร์ด เป็นต้น ประกอบกับภาษาที่ใช้เขียนโปรแกรมเป็นภาษา BASIC ซึ่งเป็นภาษาคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้นคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลส่วนใหญ่คุ้นเคยจึงส่งผลให้การพัฒนาโปรแกรมบน Windows ด้วย Visual Basic มีขั้นตอนน้อย กระทำได้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การศึกษาวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ระบบงานปัจจุบัน

การจัดทำทะเบียนควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง, ทะเบียนควบคุมส่วนประกอบอื่นๆ, ทะเบียนควบคุมการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จัดทำขึ้นตาม 7.4 แห่งระเบียบกรมสรรพากรว่าด้วยการประมวลผลสารสนเทศ พ.ศ.2539 เพื่อให้หน่วยงานของกรมสรรพากรที่มีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์มีการกรอกรายละเอียดต่างๆ ลงในแบบฟอร์มที่ทางสำนักเทคโนโลยี กรมสรรพากร กำหนดให้จัดทำ โดยต้องการให้เข้าใจไปในแนวทางเดียวกัน ที่จะเกิดความถูกต้องสำหรับการจัดทำทะเบียนดังกล่าว

ทะเบียนการใช้และควบคุมฮาร์ดแวร์และเครือข่ายสื่อสาร ตาม 7.4 แห่งระเบียบกรมสรรพากรว่าด้วยการประมวลผลสารสนเทศ พ.ศ.2539 ประกอบด้วย

ชื่อทะเบียน ชื่อแบบทะเบียนที่ใช้

1. ทะเบียนควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง
 - สำหรับ Microcomputer แบบคอม 101
 - สำหรับอุปกรณ์ในห้องเครื่อง แบบคอม 102
2. ทะเบียนควบคุมการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ แบบคอม 106

วิธีการจัดทำทะเบียน

ให้สำนักงานประมวลผลจัดทำแบบฟอร์มทะเบียนการใช้และควบคุมฮาร์ดแวร์และเครือข่ายสื่อสาร(แบบคอม 101, แบบคอม 106) จัดใส่แฟ้ม เมื่อขึ้นปีงบประมาณใหม่ให้ขึ้นแฟ้มใหม่

ทะเบียนควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง

แบบคอม 101 สำหรับใช้ในการลงทะเบียนเครื่อง Microcomputer และอุปกรณ์เกี่ยวเนื่อง

วิธีการลงทะเบียนแบบคอม 101

แบบคอม 101 แต่ละแผ่นให้ใช้สำหรับ Microcomputer แต่ละชุด ซึ่งใน 1 ชุดประกอบด้วยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการ
1	เครื่องคอมพิวเตอร์ ประกอบด้วย <ol style="list-style-type: none"> 1.1 กล่องประมวลผล (CPU) 1.2 จอภาพ (Monitor) 1.3 แป้นพิมพ์ (Keyboard) 1.4 ตัวเคลื่อน (Mouse)
2	เครื่องพิมพ์ (Printer)
3	อุปกรณ์เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดนี้ เช่น <ol style="list-style-type: none"> 3.1 UPS 3.2 Modem 3.3 Power Panel 3.4 อื่นๆ
การกรอกรายละเอียด	
หน่วยงาน	หมายถึง ให้ระบุชื่อหน่วยงาน เช่น สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ 16
แผ่นที่	หมายถึง ให้ระบุลำดับที่ของทะเบียนแบบคอม 101 เริ่มตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป
การจัดลำดับที่	หมายถึง Microcomputer แต่ละชุด ให้เรียงลำดับตั้งแต่ 001 เป็นต้นไปสำหรับแต่ละหน่วยงาน
ลำดับที่	หมายถึง ให้แยกลำดับที่ออกเป็น 3 ประเภท ตามที่ระบุไว้ในแบบคอม 101 คือ <ul style="list-style-type: none"> ลำดับที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ ลำดับที่ 2 เครื่องพิมพ์ ลำดับที่ 3 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดนี้
รายการ	หมายถึง ให้ระบุรายการต่างๆ ตามที่ระบุไว้ในแบบคอม 101 คือ <ul style="list-style-type: none"> ลำดับที่ 1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วย CPU, จอภาพ, แป้นพิมพ์และ Mouse ลำดับที่ 2 เครื่องพิมพ์ ลำดับที่ 3 อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับเครื่องคอมพิวเตอร์ชุดนี้ เช่น UPS, Modem, Power Panel ถ้ามีรายการอื่นๆ นอกเหนือจากที่ระบุไว้ในแบบคอม 101 เป็นรายการที่ 3.4 เป็นต้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คุณลักษณะ อุปกรณ์	หมายถึง ให้ระบุถึง ความจุ, Speed, อื่นๆ ของอุปกรณ์ชนิดนั้นๆ เช่น CPU ให้ระบุ ชนิดบอร์ดซีพียู, ขนาดของหน่วยความจำหลัก, ขนาด ความจุของ Hard disk, ขนาดของ Disk Drive เป็นต้น จอภาพ ให้ระบุ ขนาดของจอภาพและชนิดจอภาพ ได้แก่ Mono หรือ Color หรือ SVGA เช่น 14 นิ้ว VGA เป็นต้น แป้นพิมพ์ ให้ระบุจำนวนแป้นพิมพ์เช่น 101 Key, 102 Key เป็นต้น ตัวเคลื่อน ให้ระบุจำนวน button เช่น แบบ 2 button(ปุ่ม) เครื่องพิมพ์ ให้ระบุ ชนิดของการพิมพ์ เช่น DOT MATRIX, LASER หรือ COLOR INKJET, มีความเร็วเท่าไรและชนิดของแคร์
ยี่ห้อ	หมายถึง ให้ระบุยี่ห้อของอุปกรณ์แต่ละชิ้น ได้แก่ IBM
PART NO. (P/N)	หมายถึง ให้ระบุหมายเลขประเภทชิ้นส่วนหรือ Type No. ในกรณีที่ไม่มี PART NO. หรือ Type No. ให้ใช้ Model No. หรืออื่นๆ ที่มีความหมายถึง หมายเลข ประเภทชิ้นส่วนและให้หมายเหตุไว้ด้วย
SERIAL NO. (S/N)	หมายถึง ให้ระบุหมายเลขชิ้นส่วน ในกรณีที่อุปกรณ์ชิ้นนั้นๆ ไม่มี S/N ให้ใช้ ID NO หรืออื่นๆ ที่มีความหมายถึง หมายเลขชิ้นส่วน และให้หมายเหตุไว้ด้วย
จำนวน	หมายถึง ใน 1 ชุด มีอุปกรณ์แต่ละชิ้นเท่าใด
วันที่ติดตั้ง	หมายถึงให้ระบุวันที่ตรวจรับแล้ว
เลขทะเบียน ครุภัณฑ์	หมายถึง ให้ระบุเลขทะเบียนครุภัณฑ์จำนวน 16 หลัก ตามบัญชีรายละเอียดการ กำหนดหมายเลขประเภทและขนาดครุภัณฑ์ ที่สำนักงานเลขานุการกรมสรรพากร เป็นผู้จัดทำ
สถานที่ตั้ง	หมายถึง ให้ระบุชื่อฝ่าย, งาน, อาคาร ชั้นที่ของอาคาร(ห้องเลขที่)ที่อุปกรณ์ชุดนั้น ติดตั้งอยู่
วิธีการได้มา	หมายถึง ให้ระบุ 1 จัดซื้อโดยหน่วยงานกลางของกรมสรรพากรได้แก่ สำนักเทคโนโลยีสาร สนเทศ หรือ โครงการปรับปรุงระบบงานกรมวิธานีสรรพากรด้วยระบบ คอมพิวเตอร์ 2 จัดซื้อโดยหน่วยงานเอง 3 รับบริจาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทะเบียนควบคุมการบำรุงและซ่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

แบบทะเบียนที่ใช้คือแบบคอม 106 โดยให้มีการลงทะเบียนทุกครั้งที่มีช่างมาดำเนินการซ่อมหรือทำความสะอาดเครื่อง โดยจัดทำเป็นรายเดือนตามรายละเอียด ดังนี้

การกรอกข้อรายละเอียด

หน่วยงาน	หมายถึง ให้ระบุชื่อหน่วยงาน เช่น สำนักงานสรรพากรภาค 3
ประจำเดือน	หมายถึง ให้ระบุ เดือนและปี พ.ศ. ที่จัดทำทะเบียนเมื่อขึ้นเดือนใหม่ให้เริ่มแผ่นใหม่
แผ่นที่	หมายถึง ให้ระบุลำดับที่ของทะเบียนแบบคอม 106 เริ่มตั้งแต่ 1 เป็นต้นไป เมื่อเริ่มเดือนใหม่ให้เริ่ม 1 ใหม่
วัน/เดือน/ปี	หมายถึง ให้ระบุวันที่ เดือนและปี พ.ศ. ที่ช่างมาดำเนินการซ่อมหรือทำความสะอาดเครื่อง
ประเภทอุปกรณ์ที่ซ่อมบำรุง	หมายถึง ให้ระบุประเภทอุปกรณ์ตามแบบคอม 101 และแบบคอม 102 ที่ช่างมาดำเนินการซ่อมหรือทำความสะอาด
Serial No (S/N)	หมายถึง ให้ระบุหมายเลขชิ้นส่วนของอุปกรณ์ที่ช่างมาดำเนินการซ่อมหรือทำความสะอาด ตามที่ได้บันทึกไว้ในแบบคอม 101หรือแบบคอม 102
รายการบำรุงรักษา/ซ่อม	หมายถึง ให้ระบุชื่ออะไหล่หรืออุปกรณ์ของเครื่อง Microcomputer ที่ช่างได้มาดำเนินการซ่อมหรือเปลี่ยน เช่นเปลี่ยน Hard Disk, เปลี่ยนฟิวส์ เป็นต้น
การทำความสะอาด	หมายถึง ให้ระบุว่าช่างได้มาทำความสะอาดส่วนใดของเครื่อง Microcomputer และด้วยวิธีการใด เช่น ปิดฝุ่นเครื่องพิมพ์, หยอดน้ำมันหล่อลื่น เป็นต้น
ชื่อผู้ปฏิบัติ	หมายถึง ให้ระบุชื่อช่างผู้มาดำเนินการซ่อมหรือทำความสะอาดเครื่อง
หมายเหตุ	หมายถึง ให้ระบุครั้งที่ของการมาทำความสะอาด และเลขที่สัญญาจ้างดูแลซ่อมแซมบำรุงรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ เช่น ครั้ง 1 สัญญาเลขที่ 5/2539 เป็นต้น

3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

เนื่องจากการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ในระบบงานปัจจุบัน เป็นระบบงานที่จัดทำด้วยมือโดยได้รวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลรายการครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่างๆ ไม่เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้แยกชิ้นแต่ละอุปกรณ์จะจัดเป็นชุดคอมพิวเตอร์เช่น Microcomputer 1 รายการ ไม่ได้แยกลง ทะเบียนเป็น กล่องประมวลผล(CPU), จอภาพ, คีย์บอร์ด, ตัวเคลื่อน(เมาส์) และไม่มีกรบันทึกรายละเอียดที่สำคัญบางรายการเช่น หน่วยงานที่ยืมครุภัณฑ์ รายการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ รวมทั้งการบันทึกจะเก็บไว้ในแฟ้มเอกสารจากระบบงานดังกล่าวทำให้พบปัญหาต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. ระบบงานเดิมจัดทำด้วยมือ ทำให้การทำงานมีความล่าช้าและโอกาสผิดพลาดได้ง่าย
2. ไม่สามารถควบคุมการยืม-การคืนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้ตรงกับความเป็นจริงและไม่เป็นไปตามที่ระเบียบกำหนด
3. รายงานที่ได้รับล่าช้าและไม่ตรงกับความต้องการ
4. ไม่สามารถติดตามตรวจสอบครุภัณฑ์ได้ว่าปัจจุบันมีการใช้งานอยู่หรือไม่ ตั้งอยู่ที่ใด หรือมีการซ่อมบำรุงอยู่หรือไม่ที่ใด



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบงาน

4.1 การออกแบบระบบงานใหม่

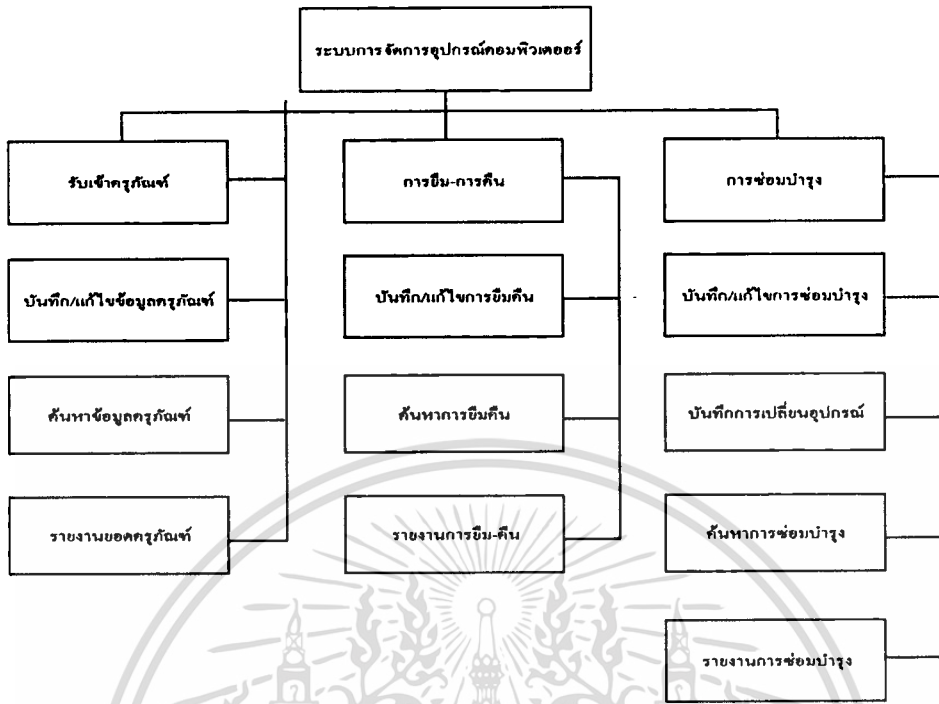
จากลักษณะการปฏิบัติงานในปัจจุบันที่การจัดการอุปกรณ์ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์โดยที่การจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ด้วยมือโดยจะทำการรวมข้อมูลครุภัณฑ์ต่างๆ ของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จะทำการจัดเป็นชุดเช่น เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ จะประกอบด้วย กล้องประมวลผล(CPU) จอภาพ แป้นพิมพ์ เมาส์ เป็นต้น ไม่ได้แยกลงทะเบียนเป็นแต่ละรายการ เมื่อมีการซ่อมบำรุงหรือการยืมทำให้เกิดการโยกย้ายไปใช้ในหน่วยงานอื่น ทำให้เกิดปัญหาไม่สามารถติดตามอุปกรณ์นั้นๆ ได้ว่าปัจจุบันมีการใช้งานอยู่หรือไม่ อยู่ที่ใด และอีกทั้งเพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นปัจจุบันอันเป็นประโยชน์ต่อผู้ปฏิบัติงานเพื่อให้สามารถใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์ได้สูงสุด

ดังนั้น ด้วยความจำเป็นอันนี้จึงต้องมีการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ให้เป็นระบบขึ้น โดยให้มีการจัดเก็บข้อมูลทั้งหมดเกี่ยวกับครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์ รวมถึงข้อมูลการยืม การคืน อุปกรณ์ระหว่างหน่วยงาน การซ่อมบำรุง การเปลี่ยนอุปกรณ์ ชิ้นส่วนในกรณีที่เกิดการเสียหาย เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและจัดสรรครุภัณฑ์ของหน่วยงานต่างๆ ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

4.1.1 ฟังก์ชันการทำงานหลัก

ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สามารถแบ่งการทำงานออกเป็นฟังก์ชัน 3 ฟังก์ชัน ได้แก่ ฟังก์ชันการรับเข้าครุภัณฑ์ ฟังก์ชันการยืม-การคืนและฟังก์ชันการซ่อมบำรุง ดังแสดงในภาพที่ 4.1 ในหน้าที่ 18 ฟังก์ชันการทำงานของระบบแบ่งเป็น 3 ฟังก์ชันคือ

1. การรับเข้าครุภัณฑ์ มีฟังก์ชันการทำงานย่อย ได้แก่
 - การบันทึกและแก้ไขข้อมูลรายการครุภัณฑ์ที่ได้รับหรือจัดหามา รวมทั้งการลบเมื่อมีการจำหน่ายครุภัณฑ์ออกไป
 - การค้นหารายละเอียดครุภัณฑ์ทางจอภาพหรือพิมพ์ผลออกทางเครื่องพิมพ์
 - การรายงานยอดครุภัณฑ์ และรายงานแบบ คอม 101 ซึ่งเป็นการจัดชุดคอมพิวเตอร์ตาม User No. ทั้ง 2 รายงานสามารถสั่งพิมพ์ทางเครื่องพิมพ์และแสดงทางจอภาพ
2. การยืม-การคืนอุปกรณ์ มีฟังก์ชันการทำงานย่อย ได้แก่



ภาพที่ 4.1 แสดงฟังก์ชันการทำงานหลักของระบบ

- การบันทึกการยืมและการบันทึกวันที่ สถานะการคืนเมื่อหน่วยงานที่ยืมครุภัณฑ์ไป การแก้ไขสามารถแก้ไขได้ตามเลขที่การยืม
- การค้นหา เพื่อดูรายละเอียดการยืมของหน่วยงานสามารถแสดงผลทางหน้าจอและเครื่องพิมพ์ได้
- รายงานการยืมคืน แสดงรายการยืม-คืนที่เกิดขึ้นที่คืนแล้วและยังไม่คืนอุปกรณ์ โดยแสดงการยืมของแต่ละหน่วยงาน สามารถแสดงได้ทั้งหน้าจอและเครื่องพิมพ์

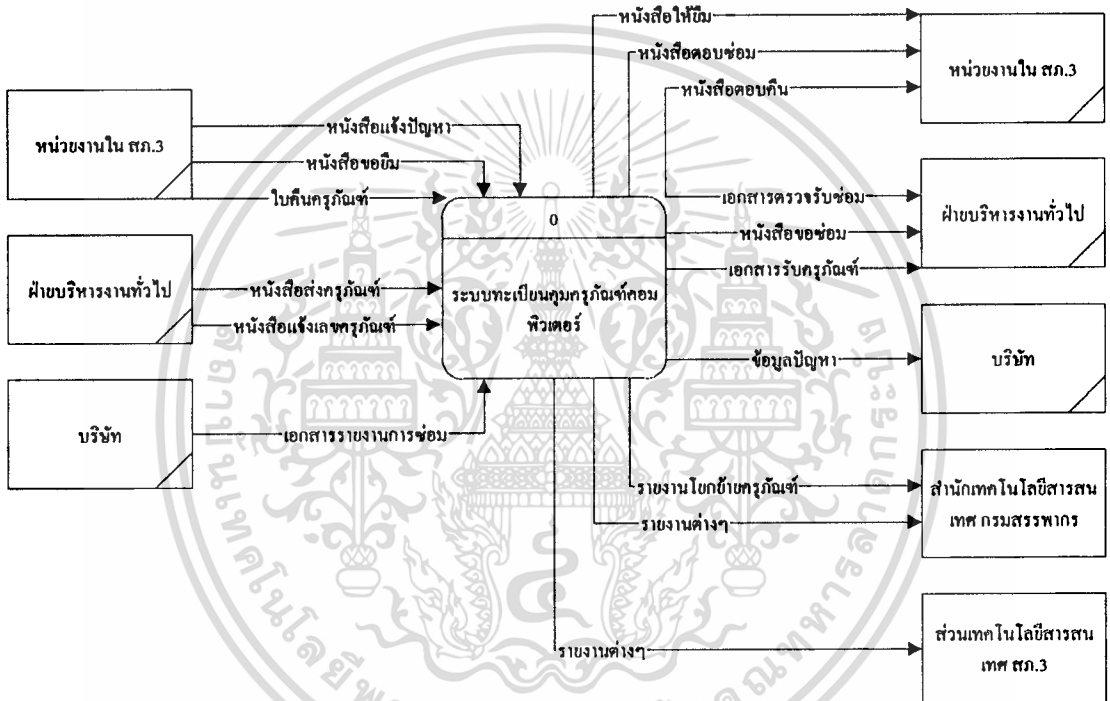
3. การซ่อมบำรุง มีฟังก์ชันการทำงานย่อย ได้แก่

- การบันทึกและแก้ไขการซ่อมบำรุงที่เกิดขึ้นในแต่ละการซ่อมบำรุงแต่ละครั้ง
- การบันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของครุภัณฑ์โดยบันทึกและแก้ไขตามเลขทะเบียนครุภัณฑ์
- การค้นหา เพื่อดูรายการซ่อมและการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ได้ทั้งทางจอภาพและเครื่องพิมพ์
- การรายงานสรุปการบำรุงรักษา โดยจะมีรายงานแบบ คอม 106

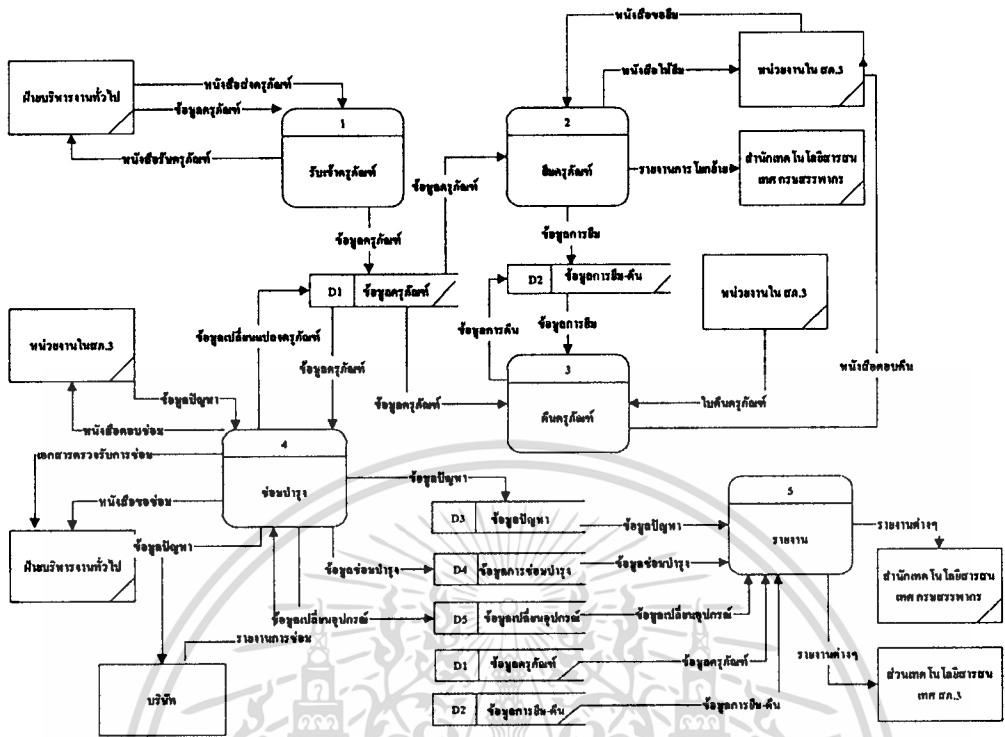
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 Data Flow Diagram ของระบบงานใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างการปฏิบัติงานของระบบงานปัจจุบันและการศึกษาถึงความเป็นไปได้ที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้แทนระบบเดิมโดยการศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ศึกษาความต้องการของผู้ใช้จากระบบและปรับปรุงขั้นตอนและระบบการทำงานเพื่อให้เหมาะสมกับระบบที่จะนำมาใช้งานบนคอมพิวเตอร์ดังที่ได้แสดง Context Diagram ของระบบใหม่ในภาพที่ 4.2 และ Data Flow Diagram level-0 ของระบบใหม่ในภาพที่ 4.3 ในหน้าที่ 20

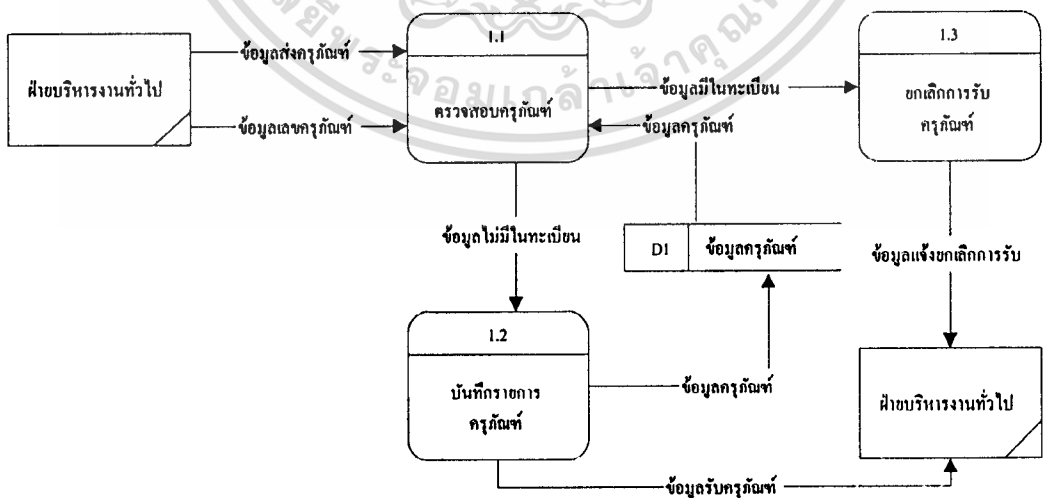


ภาพที่ 4.2 Context Diagram ของระบบงานใหม่



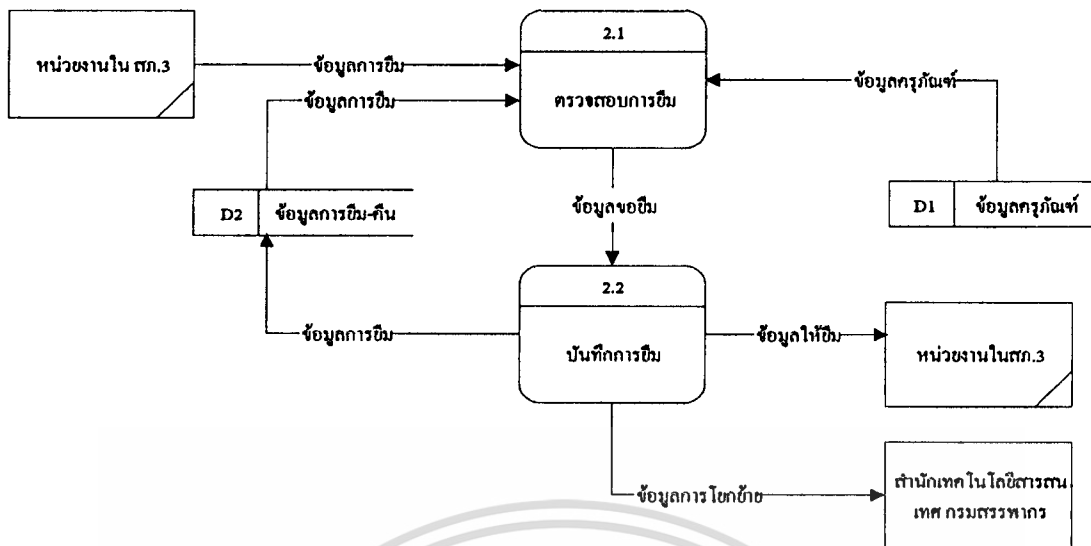
ภาพที่ 4.3 Data Flow Diagram Level-0 ของระบบงานใหม่

จาก Data Flow Diagram Level-0 สามารถแตกโปรเซสการทำได้ 5 โปรเซสดังแสดงในภาพที่ 4.4-ภาพที่ 4.8 ในหน้าที่ 21 ถึงหน้าที่ 22

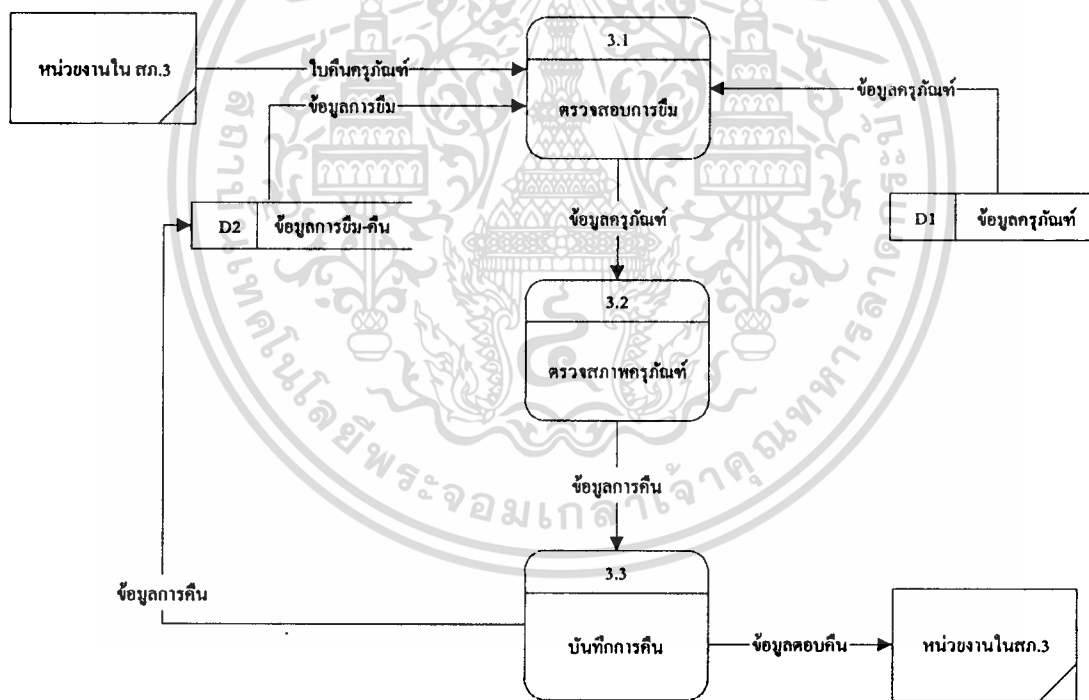


ภาพที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 1 Process 1 ของระบบงานใหม่

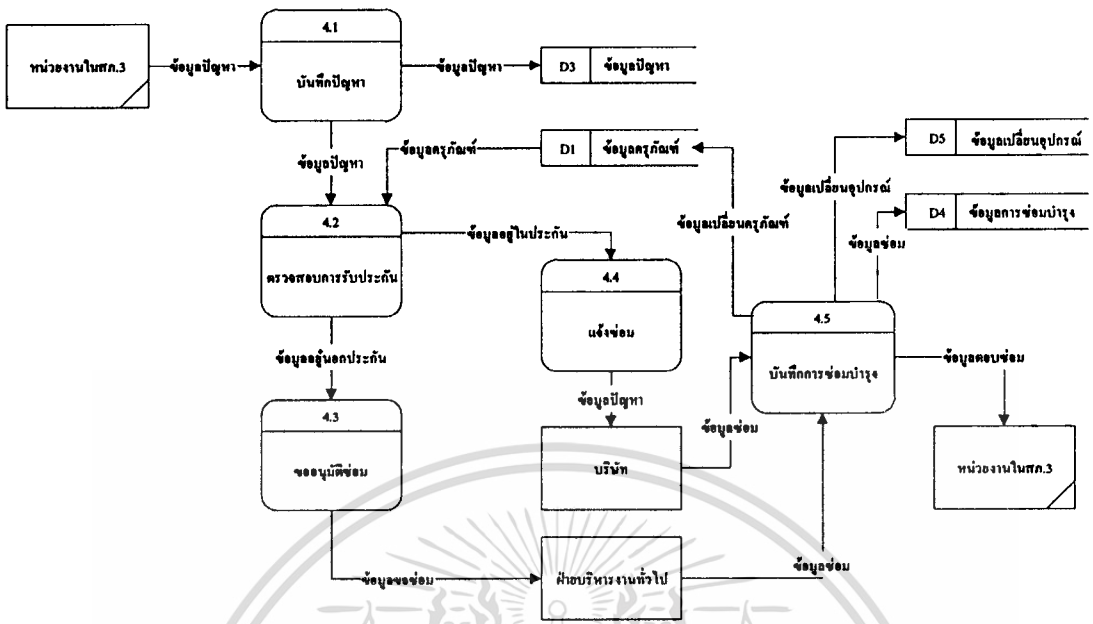
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



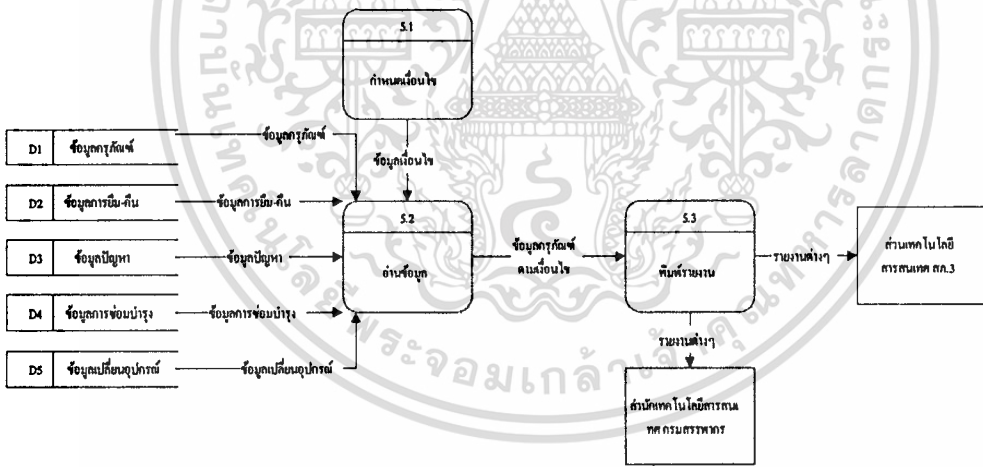
ภาพที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 1 Process 2 ของระบบงานใหม่



ภาพที่ 4.6 Data Flow Diagram Level 1 Process 3 ของระบบงานใหม่



ภาพที่ 4.7 Data Flow Diagram Level 1 Process 4 ของระบบงานใหม่



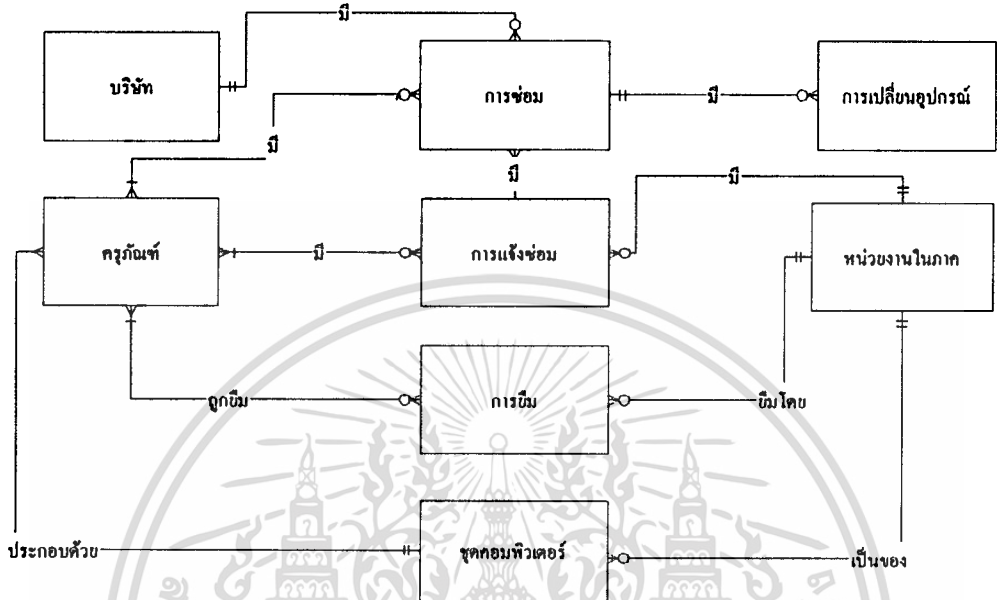
ภาพที่ 4.8 Data Flow Diagram Level 1 Process 5 ของระบบงานใหม่

4.2 การออกแบบฐานข้อมูล

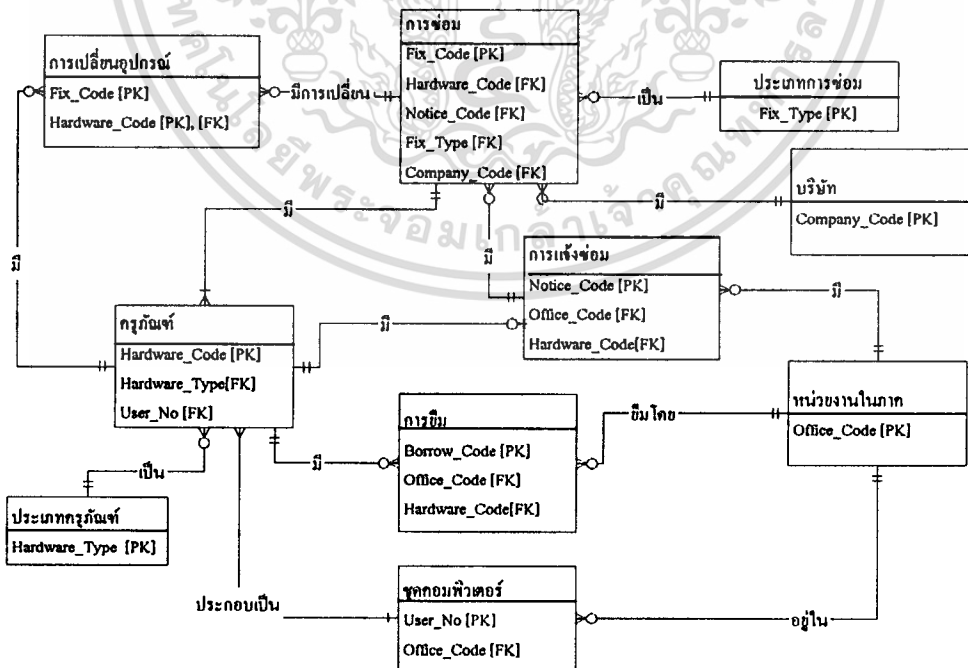
ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบงานนั้นมีความจำเป็นต้องอาศัยแบบจำลองข้อมูล เพื่อนำเสนอรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลในฐานข้อมูลที่ออกแบบไว้ ในการออกแบบฐานข้อมูลในการพัฒนาระบบนี้ได้ใช้แบบจำลองข้อมูล คือ Entity-Relationship Model (E-R Model) เนื่องจากโมเดลแบบนี้เป็น การแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ในรูปกราฟฟิกทำให้เข้าใจภาพรวมของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารของกองทัพอากาศและกองทัพบก การนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย

ระบบฐานข้อมูลได้ง่ายขึ้น จากการศึกษาระบบงานสามารถแสดงภาพรวมของระบบฐานข้อมูลของระบบงานใหม่ดังแสดงในภาพที่ 4.9 และ Key-Based Data Model ดังแสดงในภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.9 Entity Relationship ของระบบงาน



ภาพที่ 4.10 Key-Based Data Model ของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อทำการออกแบบโมเดล ER แล้ว พิจารณาความสัมพันธ์ของแต่ละ Table หรือ Entity แล้วเปลี่ยนรูปโมเดล ER ไปเป็นโมเดลเชิงสัมพันธ์และนำไปสร้างเป็นตารางข้อมูลดังที่จะแสดงในหัวข้อถัดไป

4.3 การออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล

ในการออกแบบฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วย Table ต่างๆ ซึ่งมีรายละเอียดที่จัดเก็บดังนี้

ตารางที่ 4.1 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง COMPANY

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Company_Code	รหัสบริษัท	Character	5	PK
Company_Name	ชื่อบริษัท	Character	50	
Company_Add	ที่อยู่	Character	60	
Company_Tel	โทรศัพท์	Character	10	

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง OFFICE

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Office_Code	รหัสหน่วยงาน	Character	8	PK
Office_Name	ชื่อหน่วยงาน	Character	30	
Office_Add	ที่อยู่	Character	60	
Office_Tel	โทรศัพท์	Character	10	

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง BORROW

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Borrow_Code	เลขที่การยืม	Character	20	PK
Borrow_Date	วันที่ยืม	Date	10	
Office_Code	รหัสหน่วยงาน	Character	8	FK
Hardware_Code	เลขครุภัณฑ์	Character	20	FK
Status	คืนครุภัณฑ์แล้ว	Yes/No		
Return_Date	วันที่คืน	Date	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง HARDWARE

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Hardware_Code	เลขครุภัณฑ์	Character	18	PK
Hardware_Type	ประเภทครุภัณฑ์	Character	4	FK
Hardware_Name	ชื่อครุภัณฑ์	Character	40	
Descript	คุณลักษณะอุปกรณ์	Character	40	
Brand	ยี่ห้อ	Character	40	
Hw_Type	รุ่น	Character	40	
Part_No	Part No.	Character	30	
Serial_No	Serial No.	Character	30	
Way_to_Get	วิธีการได้มา	Character	50	
Warranty_date	วันหมดประกัน	Date	10	
User_no	User No.	Character	10	FK

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง COMPUTER_SET

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
User_No	User No.	Character	10	PK
Install_date	วันที่ติดตั้ง	Date	10	
Office_Code	รหัสหน่วยงาน	Character	6	FK
Place	สถานที่ตั้งเครื่อง	Character	50	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง NOTICE

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Notice_Code	เลขที่การแจ้งซ่อม	Character	20	PK
Notice_Date	วันที่แจ้ง	Date	10	
Office_Code	รหัสหน่วยงาน	Character	5	FK
Hardware_Code	เลขครุภัณฑ์	Character	20	FK
Problem	ปัญหา	Character	60	
Employee	ผู้แจ้ง	Character	40	
Employee0	ผู้รับ	Character	40	

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง MAINTENANCE

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Fix_Code	เลขที่การซ่อม	Character	20	PK
Fix_date	วันที่ส่งซ่อม	Date	10	
Notice_Code	เลขที่การแจ้งซ่อม	Character	20	FK
Hardware_Code	เลขครุภัณฑ์	Character	20	FK
Cause	สาเหตุที่ซ่อม	Character	50	
Fix_List	รายการที่ซ่อม	Character	50	
Fix_Type	ประเภทการซ่อม	Character	1	FK
Company_Code	รหัสบริษัทซ่อม	Character	6	FK
Retu	รับครุภัณฑ์	Yes/No		
Received_Date	วันที่รับคืน	Date	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง MODIFY

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Fix_Code	เลขที่การซ่อม	Character	20	PK
Hardware_Code	หมายเลขครุภัณฑ์	Character	18	PK, FK
Modify_List	อุปกรณ์ที่เปลี่ยน	Character	50	
Modify_Cause	สาเหตุที่เปลี่ยน	Character	50	
Old_SerialNo	Serial No. เดิม	Character	30	
New_SerialNo	Serial No. ใหม่	Character	30	

ตารางที่ 4.9 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง FIXTYPE

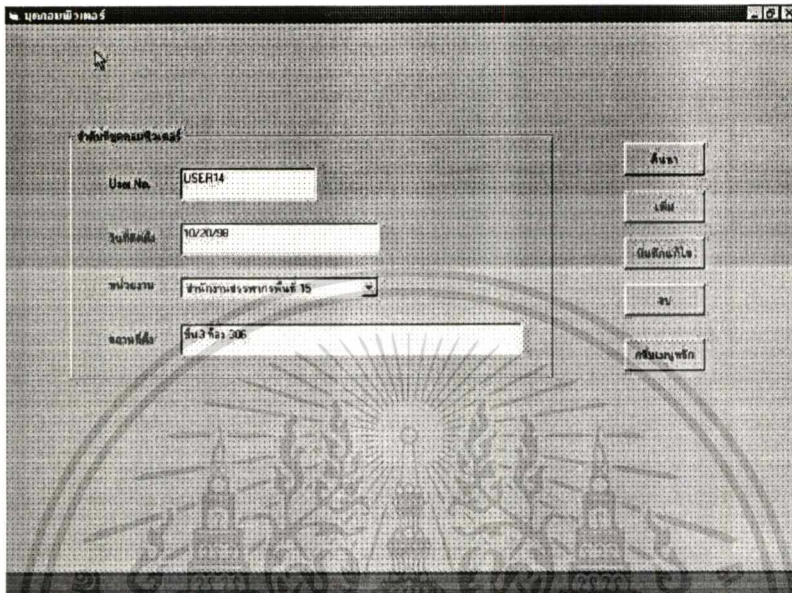
Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Fix_Type	รหัสประเภทการซ่อม	Character	1	PK
Fix_Desc	ประเภทการซ่อม	Character	20	

ตารางที่ 4.10 รายละเอียดข้อมูลต่างๆ ของตาราง HWTYPE

Attribute Name	ความหมาย	Type	Width	Key
Hardware_Type	รหัสประเภทครุภัณฑ์	Character	1	PK
Type_Name	ประเภทครุภัณฑ์	Character	20	

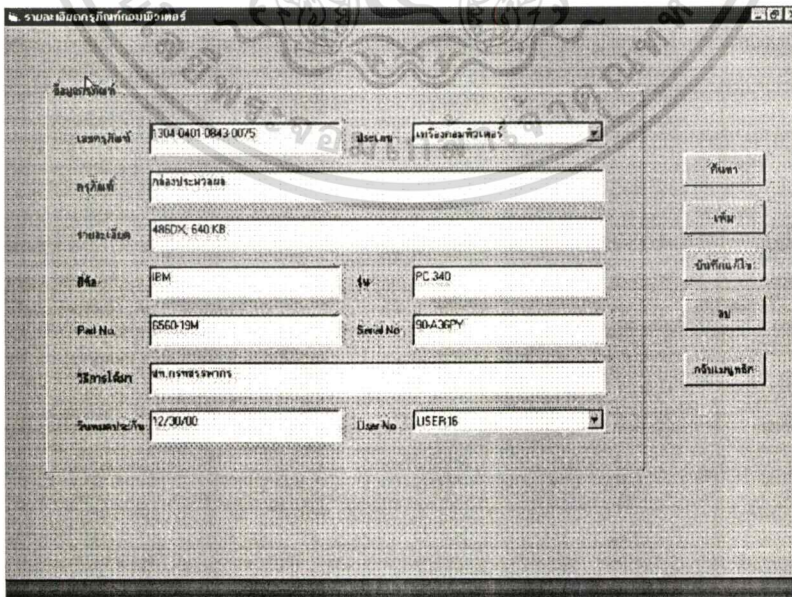
4.3 การออกแบบหน้าจอ Input

4.4.1 หน้าจอ บันทึกข้อมูลชุดคอมพิวเตอร์ เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table COMPUTER_SET



ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลชุดคอมพิวเตอร์

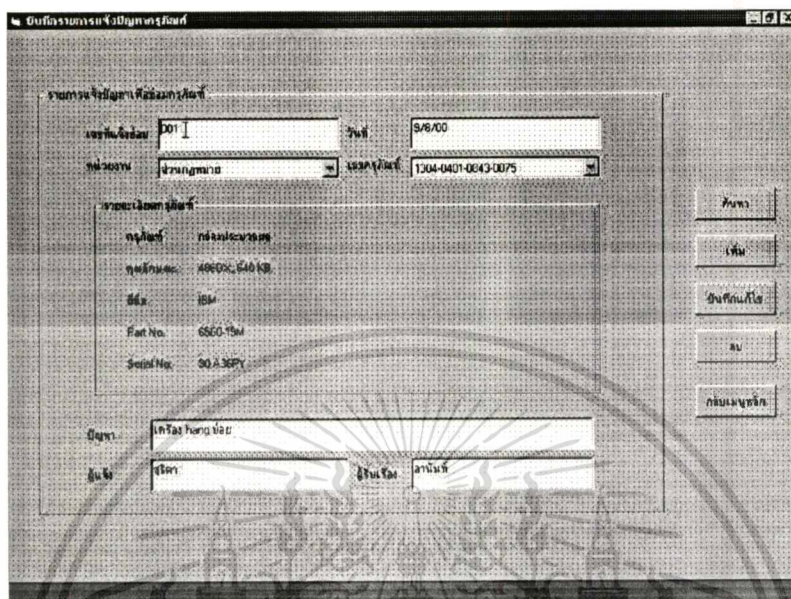
4.4.2 หน้าจอ บันทึกข้อมูลครุภัณฑ์ เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table HARDWARE



ภาพที่ 4.12 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลครุภัณฑ์

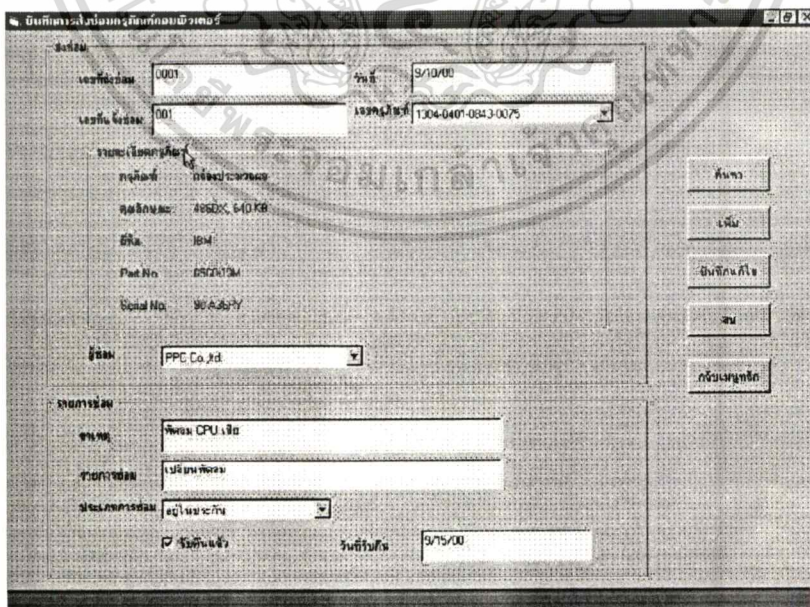
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 หน้าจอ บันทึกการแจ้งปัญหา/แจ้งซ่อม เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table NOTICE



ภาพที่ 4.13 แสดงหน้าจอบันทึกการแจ้งปัญหา/แจ้งซ่อม

4.4.4 หน้าจอ บันทึกการซ่อมบำรุง เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table MAINTENANCE



ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าจอบันทึกการซ่อมบำรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.5 หน้าจอ บันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์ เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table MODIFY

บันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

การเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

เลขที่การซ่อม: 400

เลขที่ใบเสร็จ: 1304-0401-0843-0075

รายละเอียดอุปกรณ์

รุ่นเครื่อง: กล้องภาพแดง

รุ่นหน้าจอ: ABCDC 640 KB

สี: IBM

Port No.: 6590-19M

Serial No.: SQA-3EPY

รุ่นจอสี: ทัชชิ่ง

ขนาดจอ: มัลติทัช

Serial No.จอ: 10034

Serial No.จอ: 10034

ค้นหา

เพิ่ม

บันทึกแก้ไข

ลบ

กั้นเมนูหลัก

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้าจอบันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์

4.4.6 หน้าจอ บันทึกข้อมูลบริษัท เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table COMPANY

บันทึกข้อมูลของบริษัท

รหัสบริษัท: 121

ชื่อ: PPC Co., Ltd

ที่ตั้ง: Bangkok

โทรศัพท์: 5423651

ค้นหา

เพิ่ม

บันทึกแก้ไข

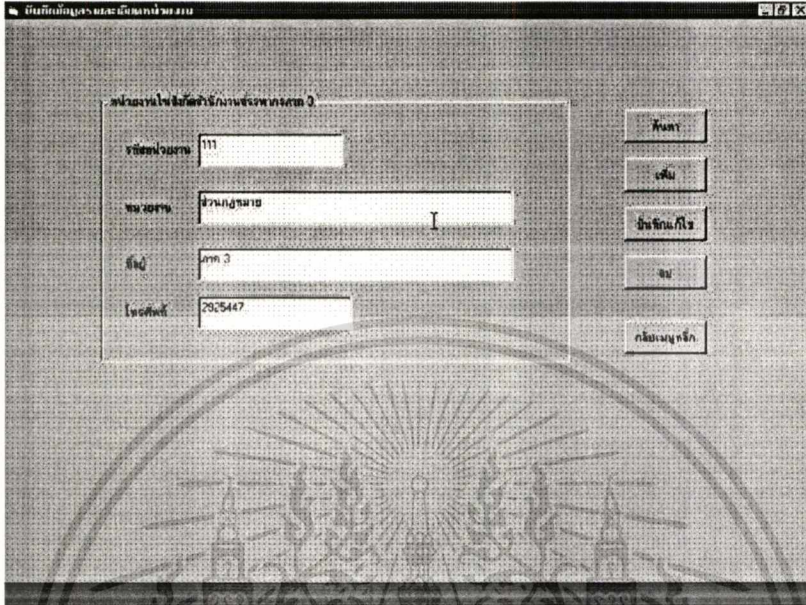
ลบ

กั้นเมนูหลัก

ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลบริษัท

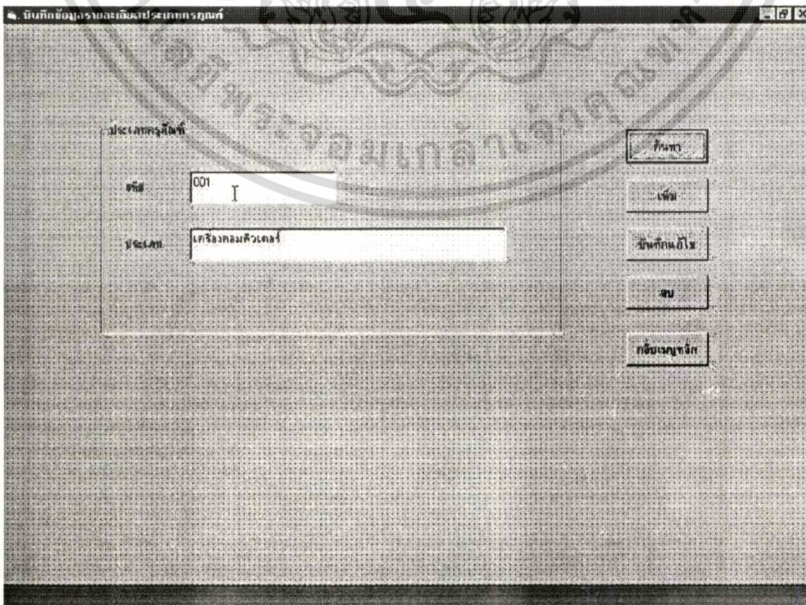
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.7 หน้าจอ บันทึกข้อมูลหน่วยงาน เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table OFFICE



ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยงาน

4.4.8 หน้าจอ บันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์ เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table HWTYPE



ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.9 หน้าจอ บันทึกข้อมูลประเภทการซ่อม เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table FIXTYPE

ภาพที่ 4.19 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลประเภทการซ่อม

4.4.10 หน้าจอ บันทึกข้อมูลผู้ใช้ เป็นการบันทึกข้อมูลลง Table NAME

ภาพที่ 4.20 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5 การออกแบบ Output

4.5.1 รายงาน สรุปยอดครุภัณฑ์

วันที่รับ 16/06/04

รายงานสรุปยอดครุภัณฑ์

ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานบริหารภาค 5

เลขของสินค้า	รหัสการซื้อ	ชนิดของเครื่อง	ยี่ห้อ	รุ่น	Year No.	Serial No.	จำนวน	หน่วย	สถานที่
ประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์									
1306-0001-0143-0073	คอมพิวเตอร์	486DX, 640 KB	IBM	PC 340	6564-19M	90-A36P.Y	300	ตัว	สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 16
1306-0001-0143-0076	คอมพิวเตอร์	Pentium 75 MHz	IBM	PC 350	6561-02H	91-A36K.Y	300	ตัว	สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 13
รวม เครื่องคอมพิวเตอร์ 2 รายการ									
ประเภทเครื่อง									
1312-0000-0143-0074	เครื่องพิมพ์	2 In/line	IBM	40-44595	33-C193051	300	ตัว	ตัว	สำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ 16
รวม เครื่องพิมพ์ 1 รายการ									

1 of 1 Cancel Close 3 of 3 Total 3 100%

ภาพที่ 4.21 แสดงรายงานสรุปยอดครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.2 รายงาน การขี้ม-การคีนของหน่วยงาน


รายงานการขี้มครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์

พิมพ์วันที่ 5/10/00 ส่วนทอลโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากรภาค 3 หน้า 1

รายงานการขี้ม-คีน

พบบงาน	ส่วนคอุทวม				
เลขทะเบียนครุภัณฑ์	ครุภัณฑ์	Part No.	Serial No.	วันที่ขี้ม	ทวมเขต
1312-0000-0243-0074	ค้วคต้อน(Mouse)	06EM595	23-C192051	13/9/00	

รจนการขี้ม 1 รจนการ



1 of 1 | Cancel | 5 | 10 | 20 | Close | 1 of 3 | Total 3 | 100%

ภาพที่ 4.22 แสดงรายงานการขี้ม-การคีนของหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.3 รายงาน การเปลี่ยนอุปกรณ์

วันที่พิมพ์ 18/5/01 ส่วนกลางในโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากรภาค 3 หน้า 1
รายงานการเปลี่ยนอุปกรณ์

เลขทะเบียนครุภัณฑ์ 1314-1401-8243-0075 รายการครุภัณฑ์ ถังกรองประปา 7RMH จุดติดตั้งอุปกรณ์ 486DX 640 KB
 ปีที่ 1994 Part No. 6560-19M Serial No. 90-A36PY

Part No.	รายการอุปกรณ์ที่เปลี่ยน	สาเหตุ	Serial No.เดิม	Serial No.ใหม่	ประเภทการซ่อม
6560-19M	พักกล	มอเตอร์ไหม้	1829x	1831y	อยู่ในประกัน

รวมรายการเปลี่ยนอุปกรณ์ 1 รายการ



1 of 1 Total 100%

ภาพที่ 4.23 แสดงรายงานการเปลี่ยนอุปกรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.4 รายงาน ชุดคอมพิวเตอร์ คอม 101

วันที่รับ 10/06/04

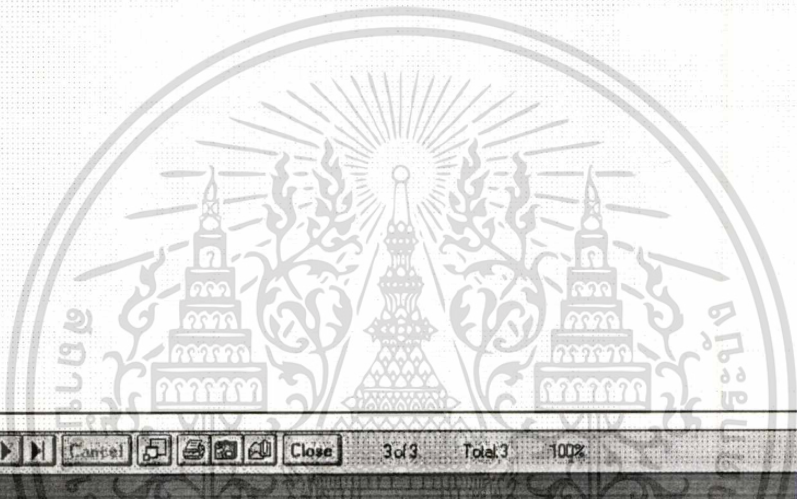
พระบรมวงศานุวงศ์กรมคอมพิวเตอร์ศึกษา
ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานบริหารภาค 3

หน้า 1
ของ 101

หมายเลขเครื่อง รหัส 136109 จำนวน : จำนวนรวมของชุด 13

หมายเลขเครื่อง	สถานที่	ชนิดของหน่วย	ยี่ห้อ	วันที่รับ	รหัส No.	หมายเหตุ
1304-001-0142-0076	หอประชุมวชิราวุธ	Perimon 75 MHz	IBM	8/61-024	81-43837	

จำนวนชุดคอมพิวเตอร์ : 13 ชุด



1 of 3 Cancel Close 3 of 3 Total 3 100%

ภาพที่ 4.24 แสดงรายงานชุดคอมพิวเตอร์ คอม 101

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.5 รายงาน การซ่อมบำรุง คอม 106

เลขที่ใบรับ	วันที่รับเข้า	เลขของใบเสร็จรับเงิน	วันที่ส่งไปซ่อม	serial no.	ชื่อและรายการซ่อมบำรุงที่เข้า	ผู้รับซ่อม	หมายเหตุ
106	18/04	19044601-0943-0076	ส่งไปรับซ่อม	SI-A38CY	เคส	PPC Co.,Ltd.	

ภาพที่ 4.25 แสดงรายงานการซ่อมบำรุง คอม 106

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.5.6 รายงาน สรุปสถานะครุภัณฑ์

ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากร

หน้า 1

รายงานสถานะมืออุปกรณ์ที่

เลขทะเบียนครุภัณฑ์: 17450001-0842-0225 อุปกรณ์: เครื่องปริ้นเตอร์

คุณสมบัติ: SMDX 840 KB ขนาดจอ: 820x120

วันที่รับ: 30-03-25 รุ่นของตัวพิมพ์: USB1.8

ชนิดครุภัณฑ์	วันที่รับ	จำนวน	วันที่รับ	วันที่รับ	สถานะ	กรณีมีผู้รับมอบ	วันที่มอบคืน	
001	30/03	จำนวน	7800	0001	10000	พร้อม CPU ใหม่	พร้อมคืน	15/03/00

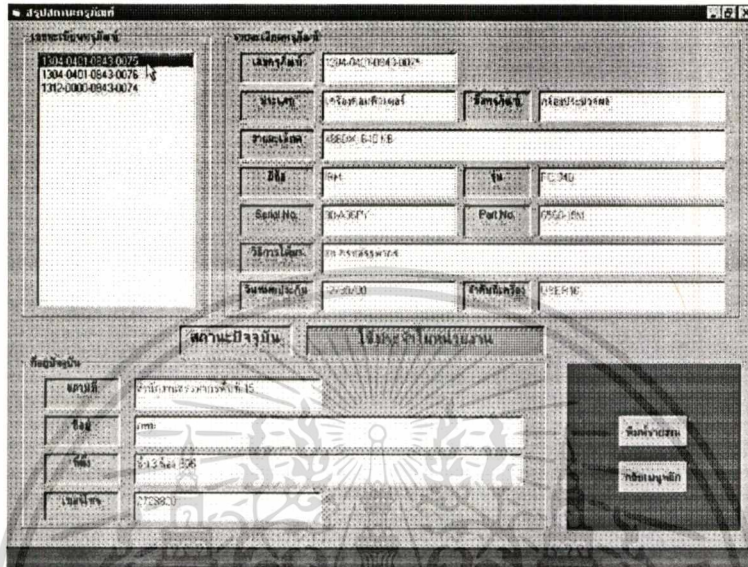
1 of 1 Cancel Close 1 of 3 Total 3 100%

ภาพที่ 4.26 แสดงรายงานสรุปสถานะครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

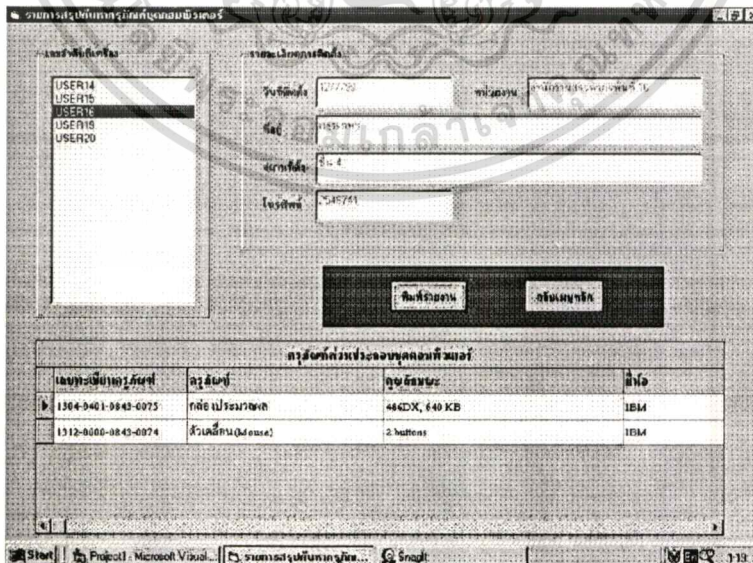
4.6 การออกแบบหน้าจอการค้นหา

4.6.1 หน้าจอ ค้นหาครุภัณฑ์/สรุปสถานะ



ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าจอค้นหาครุภัณฑ์/สรุปสถานะ

4.6.2 หน้าจอ ค้นหาอุปกรณ์ประกอบชุดคอมพิวเตอร์



ภาพที่ 4.28 แสดงหน้าจอค้นหาอุปกรณ์ประกอบชุดคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.3 หน้าจอ ค้นหาการยืม-การคืนของหน่วยงาน

หน้าค้นหาการยืม-การคืนของหน่วยงาน

ชื่อ: ชื่อหน่วยงาน:

ชื่อ:

รหัสค้น:

จำนวนยืมกลับ: รายการ

เลขยืม	วันที่คืน	เลขสารบัญ	ครุภัณฑ์	ยืมคืนโดย
005	9/13/00	1312-0000-0043-0074	ตัวเคสยืม (Mouse)	2 ใบทอง

ภาพที่ 4.29 แสดงหน้าจอ ค้นหาการยืม-การคืนของหน่วยงาน

4.6.4 หน้าจอ ค้นหาการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์

หน้าค้นหาการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์

เลขครุภัณฑ์:

ชื่อครุภัณฑ์:

ชื่อหน่วยงาน:

ชื่อ:

รหัสค้น:

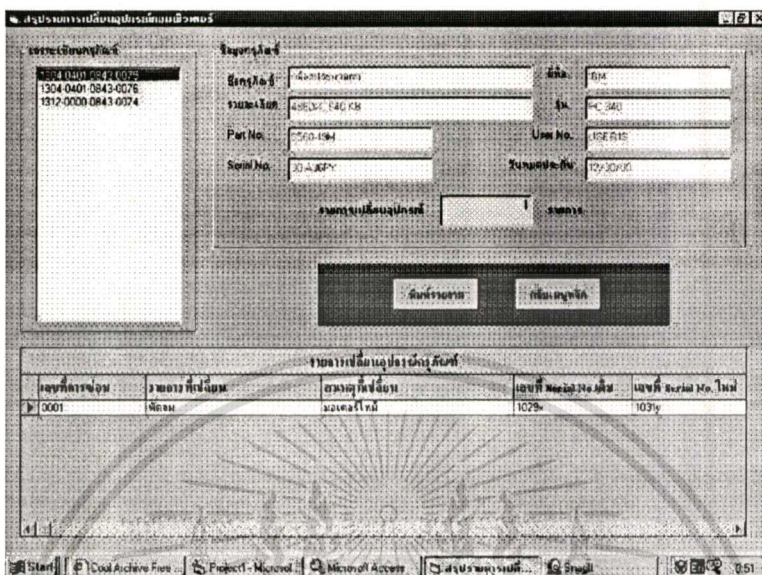
จำนวนซ่อม: รายการ

เลขที่การซ่อม	วันที่	เลขที่แจ้งซ่อม	ครุภัณฑ์	รายการซ่อม	ผู้ส่งผลการซ่อม
001	9/10/00	001	พิมพ์ม CPU เดิม	เปลี่ยนพัดลม	อยู่ในโปรแกรม

ภาพที่ 4.30 แสดงหน้าจอค้นหาการซ่อมบำรุงครุภัณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.6.5 หน้าจอ ค้นหาการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ของครุภัณฑ์

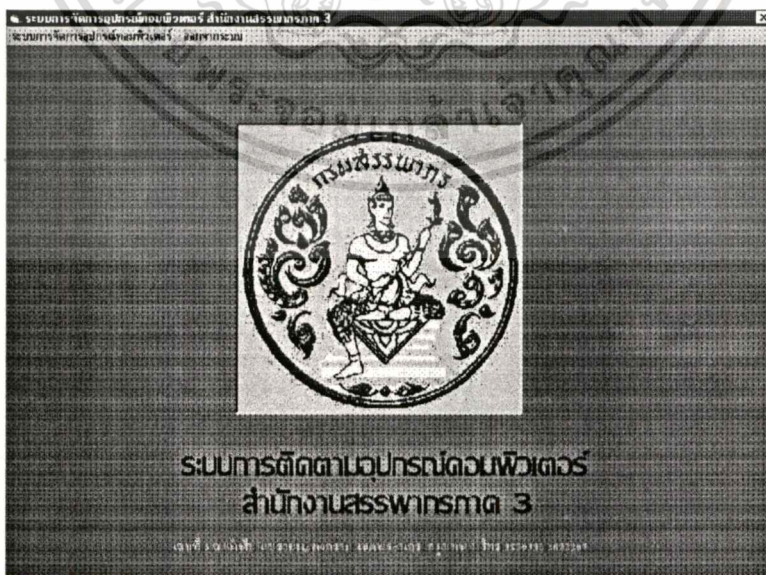


ภาพที่ 4.31 แสดงหน้าจอค้นหาการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ของครุภัณฑ์

4.7 การออกแบบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้

ในการติดต่อกับผู้ใช้งานจะติดต่อผ่านระบบเมนูหลักและเมนูย่อยดังรายละเอียดต่อไปนี้

4.7.1 เมนูการทำงานหลัก



ภาพที่ 4.32 แสดงเมนูการทำงานหลัก

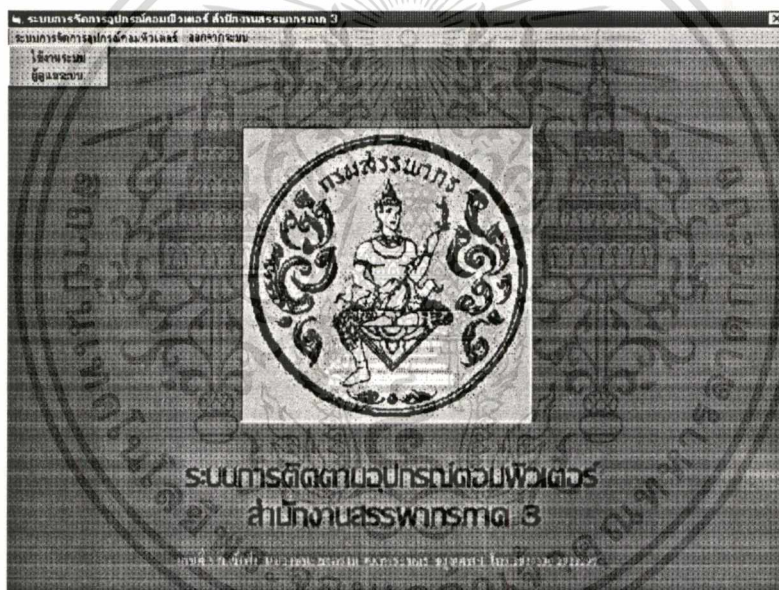
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเข้าสู่การทำงานของโปรแกรมจะปรากฏหน้าจอดังภาพที่ 4.31 มีเมนูให้เลือก 2 รายการคือ

1. ระบบการจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นเมนูการเข้าใช้งานระบบการจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งระบบงาน
2. ออกจากระบบ ถ้าต้องการเลิกการทำงานให้เลือกเมนูนี้

4.7.2 เมนูการเข้าใช้งานระบบ

จากภาพที่ 4.32 ถ้าเราใช้เมาส์คลิกที่ระบบการจัดการอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จะปรากฏหน้าจอ ดังภาพที่ 4.33



ภาพที่ 4.33 แสดงเมนูการเข้าใช้ระบบ

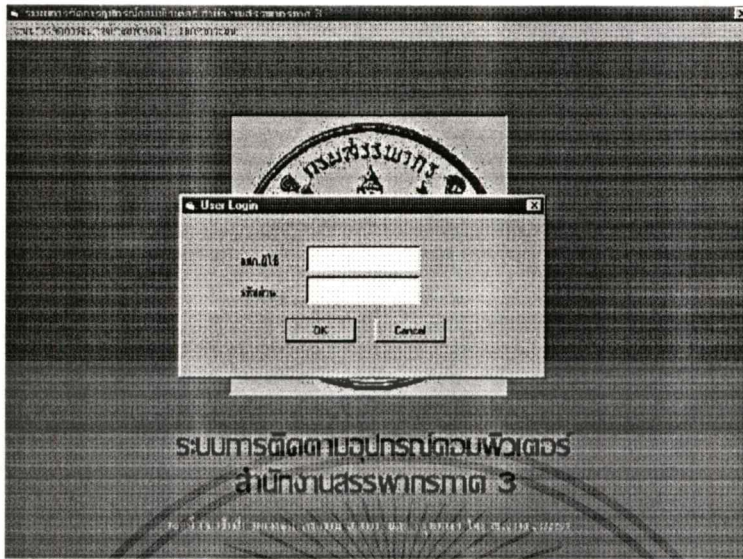
จากภาพที่ 4.33 ปรากฏเมนูย่อยขึ้นมา 2 เมนูย่อยคือ

1. ใช้งานระบบ เป็นการเข้าใช้ระบบของผู้ใช้โดยทั่วไปซึ่งต้องใส่เลข ลสก.และรหัสผ่าน
2. ผู้ดูแลระบบ เป็นการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบ

4.7.3 การ Login เข้าระบบของผู้ใช้ทั่วไป

จากภาพที่ 4.33 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ เมนูใช้งานระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบจะปรากฏกรอบหน้าต่างดังภาพที่ 4.34 ในหน้า 43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.34 แสดงหน้าจอการ Login ของผู้ใช้งานระบบ

จากภาพที่ 4.34 ถ้าหากผู้ใช้ป้อนรหัสผิดจะปรากฏกรอบข้อความเตือนให้ป้อนรหัสใหม่ จนกว่าจะถูกต้องหรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิกและออกจากโปรแกรม

4.7.4 การ Login ของผู้ดูแลระบบ

จากภาพที่ 4.33 เมื่อผู้ใช้คลิกที่ เมนูผู้ดูแลระบบ เพื่อเข้าใช้งานระบบจะปรากฏกรอบหน้าต่างดังภาพที่ 4.35



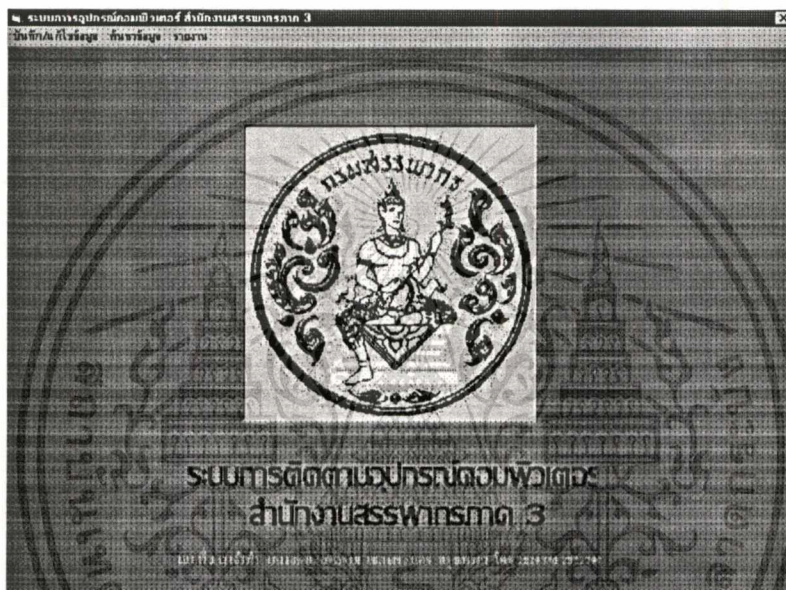
ภาพที่ 4.35 แสดงกรอบการ Login ของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งการเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจะถือว่าผิดกฎหมาย ผู้ใช้ควรปฏิบัติตามเงื่อนไขการใช้งานที่แนบมาไว้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพที่ 4.35 ถ้าหากผู้ดูแลระบบป้อนรหัสผิดจะปรากฏกรอบข้อความเตือนให้ป้อนรหัสใหม่ จนกว่าจะถูกต้องหรือคลิก Cancel เพื่อยกเลิกและออกจากโปรแกรม เหมือนกับการป้อนของผู้ใช้ทั่วไป

4.7.5 เมนูการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป

เมื่อผู้ใช้ผ่านขั้นตอนการป้อนรหัสผ่านถูกต้องแล้วจะเข้าสู่เมนูการทำงาน ดังภาพที่ 4.36



ภาพที่ 4.36 เมนูการใช้งานของผู้ใช้ทั่วไป

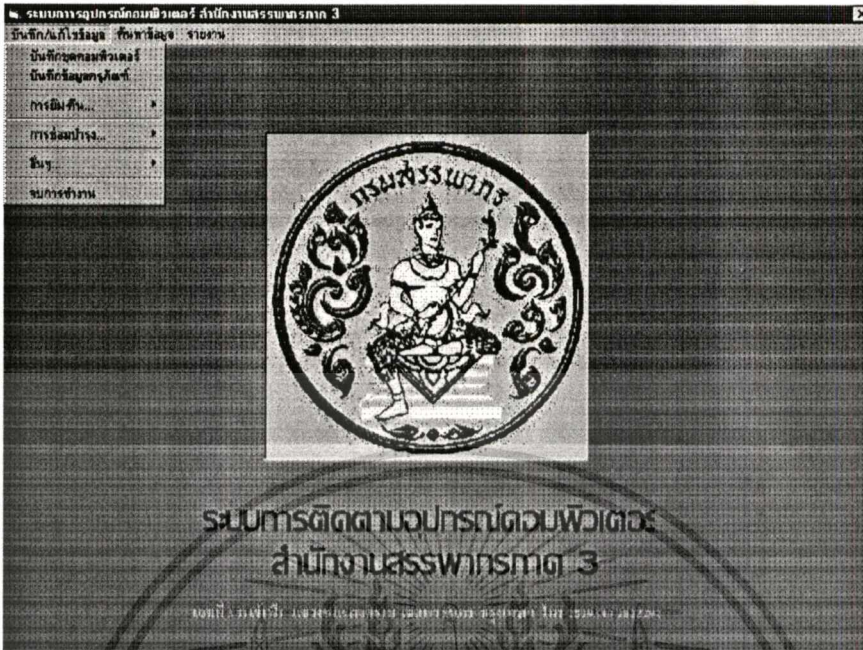
การทำงานหลักๆ จะประกอบด้วยการทำงาน 3 ส่วน คือ

1. บันทึก/แก้ไขข้อมูล เป็นการทำงานในส่วนของการบันทึกข้อมูลทั้งหมด
2. ค้นหาข้อมูล เป็นการทำงานค้นหาและออกรายงานเฉพาะราย
3. รายงาน เป็นการทำงานรายงานข้อมูลทั้งหมด

4.7.5.1 เมนู บันทึก/แก้ไขข้อมูล

เมื่อเลือก บันทึก/แก้ไขข้อมูล จะปรากฏเมนูการทำงานย่อยดังภาพที่ 4.37

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิพนธ์ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



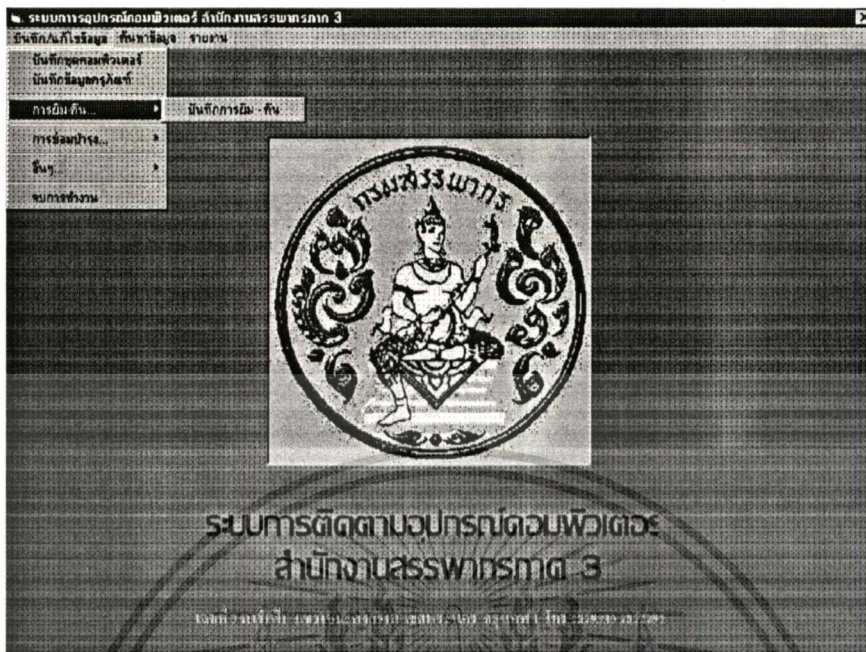
ภาพที่ 4.37 เมนูการบันทึก/แก้ไขข้อมูล

จากเมนูในส่วนของการบันทึก/แก้ไขข้อมูลมีเมนูย่อยในการทำงานต่างๆ ดังนี้

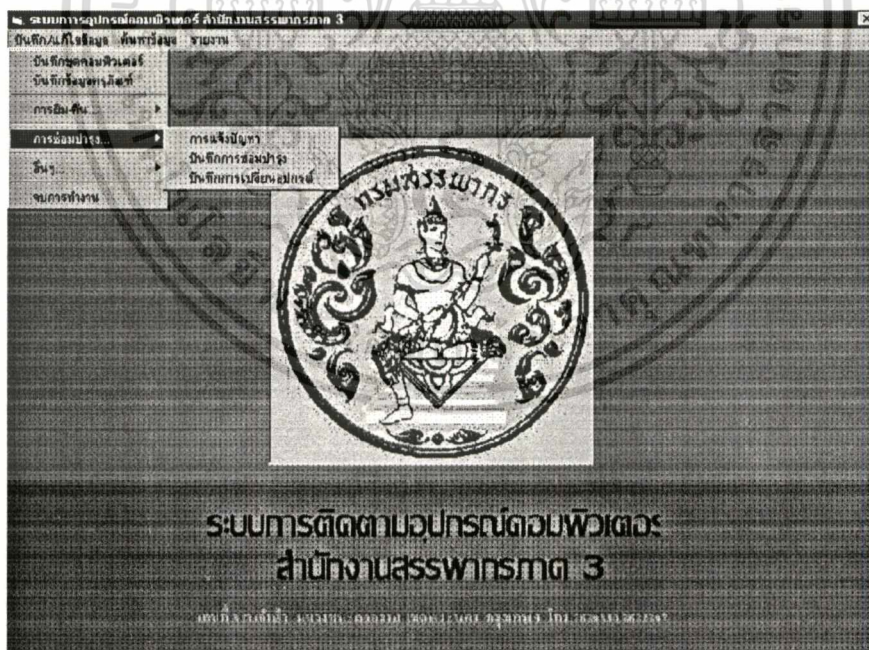
1. บันทึกชุดคอมพิวเตอร์
2. บันทึกข้อมูลครุภัณฑ์
3. การยืม-คืน
4. การซ่อมบำรุง
 - 4.1 การแจ้งปัญหา
 - 4.2 บันทึกการซ่อมบำรุง
 - 4.3 บันทึกการเปลี่ยนอุปกรณ์
5. อื่นๆ
 - 5.1 บันทึกข้อมูลหน่วยงาน
 - 5.2 บันทึกข้อมูลบริษัท
 - 5.3 บันทึกประเภทครุภัณฑ์
 - 5.4 บันทึกประเภทการซ่อม
6. จบการทำงาน

ในแต่ละเมนูย่อยแสดงในภาพที่ 4.38 ถึง ภาพที่ 4.39 ในหน้า 46 และภาพที่ 4.40 ในหน้า 47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

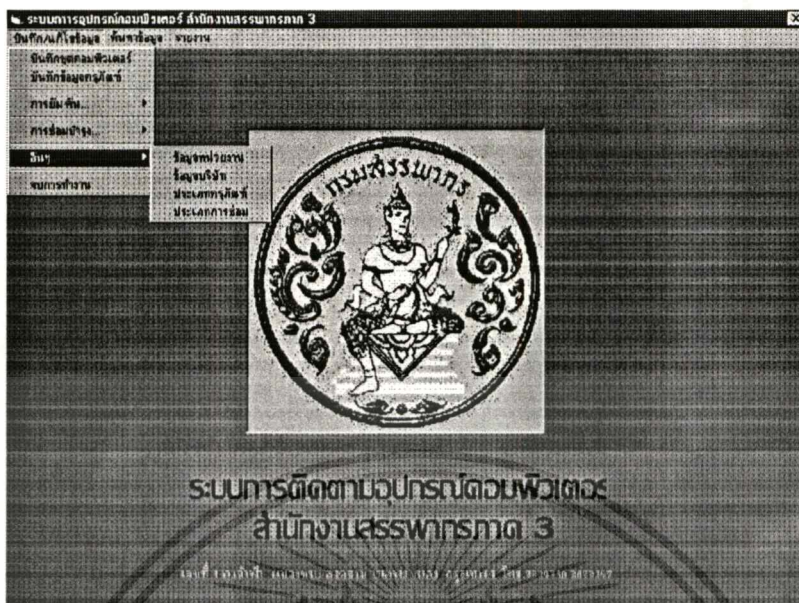


ภาพที่ 4.38 แสดงเมนูการยื่นที่การยื่น-คืน



ภาพที่ 4.39 แสดงเมนูการยื่นที่การซ่อมบำรุง

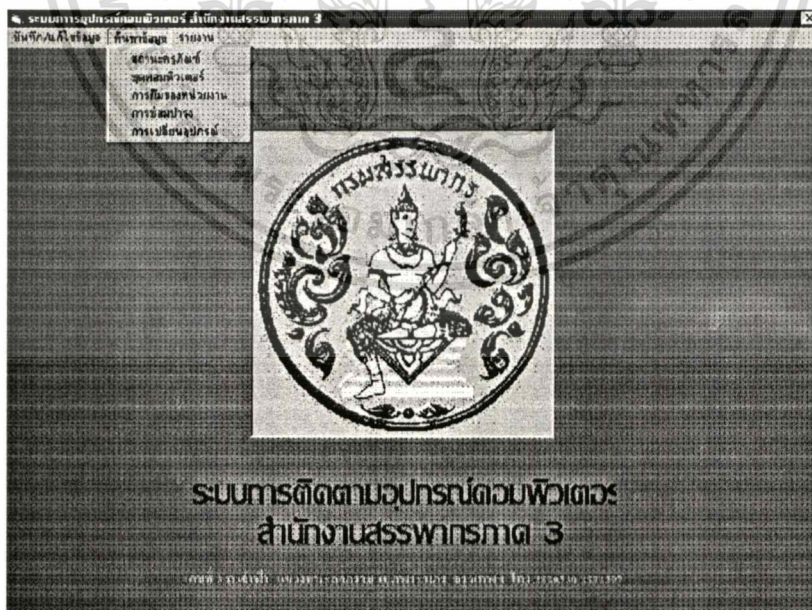
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.40 แสดงเมนูการบันทึกข้อมูลอื่นๆ

4.7.5.2 เมนู ค้นหาข้อมูล

เมื่อเลือก ค้นหาข้อมูล จะปรากฏเมนูการทำงานย่อยดังภาพที่ 4.41

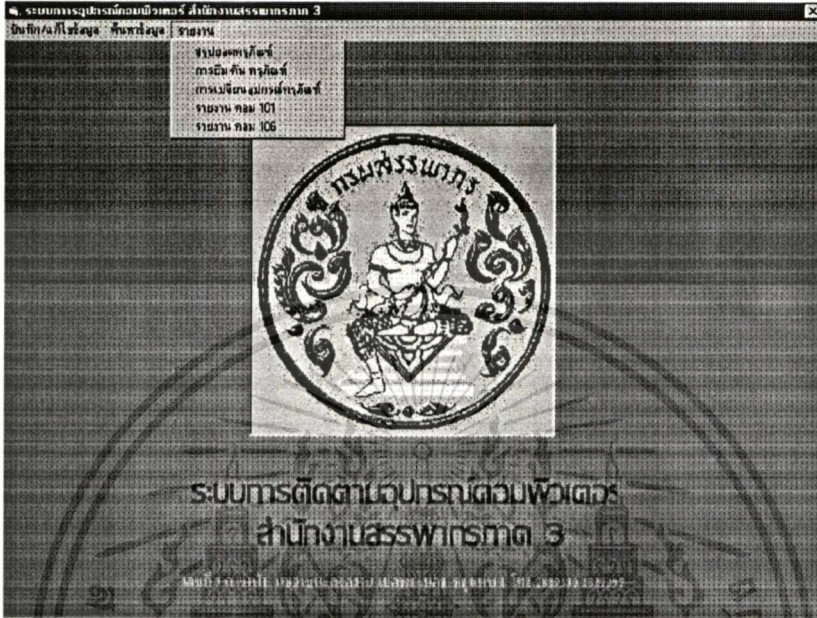


ภาพที่ 4.41 เมนูค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

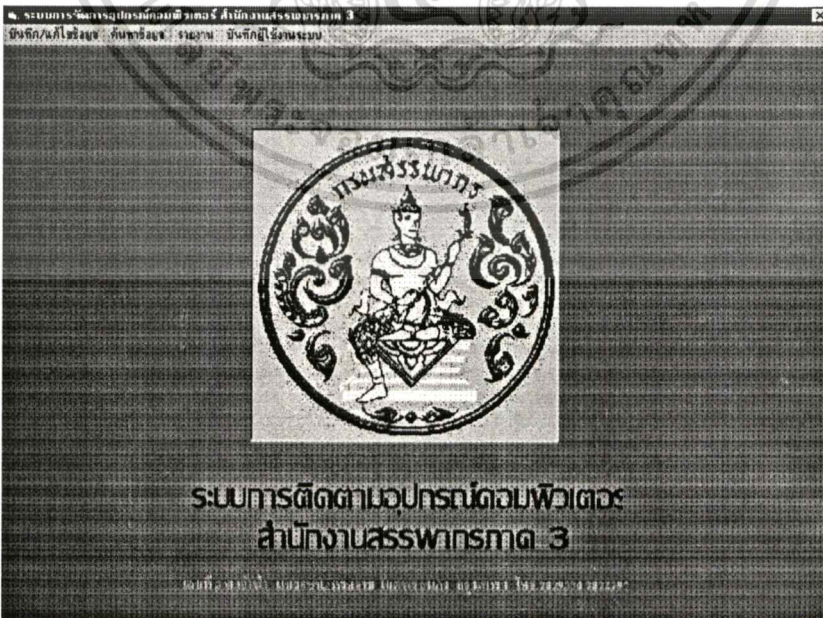
4.7.5.3 เมนู รายงาน

เมื่อเลือก ค้นหาข้อมูล จะปรากฏเมนูการทำงานย่อยดังภาพที่ 4.42



ภาพที่ 4.42 เมนูรายงาน

4.7.5.3 เมนูการเข้าระบบของผู้ดูแลระบบ



ภาพที่ 4.43 เมนูการเข้าระบบของผู้ดูแลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.8 การรักษาความปลอดภัย

ในส่วนของการรักษาความปลอดภัยของโปรแกรมได้มีการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่มีสิทธิ์สามารถเข้าใช้โปรแกรมได้ ดังนั้นในการเข้าใช้ระบบทางผู้ดูแลระบบจะเป็นผู้กำหนดรหัสผ่านให้แก่ผู้ใช้เอง ในการใช้งานโปรแกรมผู้ใช้จะต้องระบุเลข ลสก.และรหัสผ่านให้ถูกต้องก่อนจึงจะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ ในส่วนการระบุรหัสผ่านของผู้ใช้มี 2 ระดับคือ

1. ระดับผู้ดูแลระบบ ในระดับนี้ผู้ที่เป็นผู้ดูแลระบบจะสามารถเข้าไปบันทึกเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลของผู้ใช้ได้
2. ระดับผู้ใช้ เป็นการเข้าไปใช้งานโดยทั่วไปของระบบโปรแกรมตามที่ปรากฏในเมนูหลัก



บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการพัฒนาระบบงาน

ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เป็นระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อการปฏิบัติงานที่เป็นการทำงานประจำของฝ่ายประมวลผล ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากรภาค 3 เป็นการพัฒนาระบบเพื่อนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานแทนระบบเดิมที่เป็นการปฏิบัติงานด้วยมือ เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความสะดวก ถูกต้อง รวดเร็วและเพื่อให้การปฏิบัติงานเป็นระบบที่แน่นอน ผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ใช้โปรแกรมสามารถทำงานได้โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องการค้นหาข้อมูลเพื่อการสรุปยอดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์หรือการติดต่อกับหน่วยงานอื่นๆ ในเรื่องการขอยืมการคืนและการซ่อมบำรุงเพื่อการจัดสรรทรัพยากรของหน่วยงานให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ในการพัฒนาระบบได้นำภาษาเขียนโปรแกรม Visual Basic และโปรแกรมการจัดการทางด้านฐานข้อมูลคือ Microsoft Access มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบ เนื่องจากว่า โปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่ใช้งานได้ง่ายและมีประสิทธิภาพสูง ขนาดของฐานข้อมูลไม่ใหญ่จนเกินไปที่จะทำงานกับข้อมูลของหน่วยงานในระดับย่อย ๆ ในระดับของสำนักงานสรรพากรภาค สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ได้ ส่วนภาษาโปรแกรม Visual Basic ก็เป็นภาษาที่มีความนิยมใช้กันแพร่หลาย การศึกษาและพัฒนาสามารถทำความเข้าใจเพื่อการพัฒนาเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของระบบสามารถทำได้ง่ายและสะดวก

การพัฒนาระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นี้เป็นการพัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับสำหรับระบบทะเบียนครุภัณฑ์ในส่วนของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์เท่านั้น จึงยังมีข้อจำกัดในเรื่องการจัดคอมพิวเตอร์เป็นชุดโดยใช้หมายเลขเป็น User No. แต่ก็ได้ขยายความสามารถของระบบให้สามารถรองรับการจัดเก็บข้อมูลเป็นแต่ละชิ้นส่วนครุภัณฑ์ได้และในอนาคตสามารถเพิ่มความสามารถให้รองรับสำหรับครุภัณฑ์ทุกประเภทได้

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สำหรับสำนักงานสรรพากรภาค 3 นี้ เป็นเพียงระบบให้บริการด้านการควบคุมทะเบียนครุภัณฑ์สำหรับภายในสำนักงานสรรพากรภาค 3 เท่านั้น ยังมีข้อ

ด้วยหลายข้อที่หากได้รับการแก้ไขและพัฒนาเพิ่มเติมก็จะทำให้ได้ระบบการให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์นี้ยังสามารถรองรับครุภัณฑ์ประเภทอื่นที่ไม่ใช่อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ได้โดยที่ไม่ต้องระบุข้อมูล User No.
2. ระบบการติดตามอุปกรณ์คอมพิวเตอร์สามารถเพิ่มการบริการให้ผู้ใช้บริการที่จะขอยืมครุภัณฑ์สามารถเรียกการสรุปและค้นหาข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ได้เพื่อลดระยะเวลาและขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยงานที่ต้องใช้ในขั้นตอนของเอกสาร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

- กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล และจำลองครุอดสาหัส. 2543. *Visual Basic 6 ฉบับโปรแกรมเมอร์*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ : ไทยเจริญการพิมพ์.
- ณรงค์ศักดิ์ ศรีสม. 2540. “โครงการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานจัดซื้อ/จัดจ้างพัสดุ.” โครงการศึกษาระณีพิเศษวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. *ระบบฐานข้อมูล*. กรุงเทพฯ: เอช.เอ็น กรุ๊ป.
- สรรพากร, กรม. 2540. “คู่มือการลงทะเบียนการใช้และควบคุมฮาร์ดแวร์และเครือข่ายสื่อสาร”. กรุงเทพฯ: สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร.
- สำนักงานเลขานุการกรม. 2543. “จุดสารสรรพากร.” กรุงเทพฯ: กรมสรรพากร.
- อำไพ พรประเสริฐกุล. 2540. *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ(System Analysis and Design)*. กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดยูเคชั่น.

ภาคผนวก ก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทะเบียนควบคุมการบำรุงรักษาและซ่อมแซมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์
 หน่วยงาน _____ ประจำเดือน _____ แบบคอม 106

วัน/เดือน/ปี	ประเภทอุปกรณ์ที่ซ่อม บำรุง	Serial No.	รายการบำรุงรักษา ซ่อม	การทำความสะอาด เครื่อง	ชื่อผู้ปฏิบัติ	หมายเหตุ

ทะเบียนควบคุมอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง
ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากรภาค 3

แบบคอม 101

Microcomputer ลำดับที่

ลำดับที่	รายการ	คุณลักษณะอุปกรณ์	ชื่อ	Part No.	Serial NO	จำนวน	วันที่ติดตั้ง	ลงทะเบียนครุภัณฑ์	สถานที่ตั้งเครื่อง	วิธีการได้มา

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นายอานันท์ ไบลายหงษ์
สถานที่เกิด	สกลนคร
การศึกษา	วิทยาศาสตรบัณฑิต(วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันราชภัฏธนบุรี
ปัจจุบัน	นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 4 ส่วนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานสรรพากรภาค 3



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้