

ระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลการติดตั้งและการใช้งาน
อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร

Database System for Installation and Usage
of Electronics Mail in the Revenue Department

โดย

นางสาวญาติณี เจือศิริภักดี

รหัส 39067364



H002510

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์อิสระ บุรินทรามาศย์

วัน เดือน ปี.....	13	ธ.ค.	2550
เลขทะเบียน.....	02510		
เลขเรียกหนังสือ.....	วพ. ฎ. 3898 2541		
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."			

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	ระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร
นักศึกษา	นางสาวญาศินี เจือศิริภักดี
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์อิสระ บุรินทรามาตย์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2541

บทคัดย่อ

โครงการระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร จะพัฒนาระบบงานเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตั้ง การรับแจ้งเหตุขัดข้อง และการแก้ปัญหาการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร ซึ่งในปัจจุบันการจัดการข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ สถานะวงจรเช่า หมายเลขผู้ใช้ระบบงาน สำนักงานสรรพากรที่ตั้ง การรับแจ้งเหตุขัดข้อง การติดตามผลความคืบหน้าในการติดตั้งระบบฯ ยังเป็นไปในลักษณะระบบเอกสารแบบดั้งเดิม ก่อให้เกิดความล่าช้าส่งผลกระทบต่อความสมัครใจในการใช้ระบบงานของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากร

ระบบงานนี้จะช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ มาเป็นการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล และสามารถจัดทำรายงานการติดตั้งและเหตุขัดข้องต่าง ๆ แก่ผู้บริหารได้ทันตามความต้องการ

Title Database System for Installation and Usage of Electronics Mail in
the Revenue Department

Student Ms. Yasinee Juasiripukdee

Advisor Mr. Isara Burintramart

Level of Study Master of Science in Information Technology

Major Information Technology Management

Year 1998

ABSTRACT

The database system for installation and usage of electronics mail of the Revenue Department was developed to increase the efficiency of the installation, incoming notification of problem and problem solving for the use of the Revenue Department's electronics mail. The existing procedure for managing involved data such as computer, leased line, userid, receiving trouble notification, and following up of the installation process still be manual system, which caused time and effected compliance of officers in using the system.

The new computerized system will reduce time for searching such data from log book or document file to get the information. In addition, this system can timely generate installation and trouble notification reports to the executives.

กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณอาจารย์อิสระ นุรินทรามาตย์ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการศึกษาคณะพิเศษ ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและคำแนะนำ เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้การจัดทำโครงการศึกษา ฯ นี้สำเร็จลุล่วงได้ดี

ณาศินี เจือศิริภักดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ	
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	2
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	
2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล.....	3
2.2 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล.....	4
2.3 การจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูล.....	4
2.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล.....	5
2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	6
2.6 เอนติตี้และแอททริบิวต์.....	6
2.7 พื้นฐานหลักของการออกแบบฐานข้อมูล.....	7
3. ระบบงานปัจจุบัน	
3.1 ภาพรวมของโครงสร้างกรมสรรพากร.....	8
3.2 ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ของกรมสรรพากร.....	9
3.3 การใช้งาน Notes Mail.....	10
3.4 การจัดกลุ่มผู้ใช้ในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของกรมสรรพากร.....	11
3.5 กระบวนการทำงานของระบบงานปัจจุบัน.....	12
3.6 ปัญหาและอุปสรรคในระบบปัจจุบัน.....	21

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

	หน้า
3.7 การศึกษาความเป็นไปได้ที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้.....	29
3.8 ความคุ้มค่าในการลงทุน.....	30
3.9 ความเป็นไปได้เชิงธุรกิจของระบบ.....	30
3.10ความเป็นไปได้เชิงเทคนิคของระบบ.....	32
4. การออกแบบระบบงานใหม่	
4.1 ระบบงานใหม่ที่นำเสนอ.....	33
4.2 การออกแบบฐานข้อมูล.....	60
5. การพัฒนาโปรแกรม	
5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์.....	72
5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางเพิ่มข้อมูล.....	73
5.3 ผลการพัฒนาโปรแกรม.....	74
6. บทสรุป.....	88
บรรณานุกรม.....	89
ประวัติผู้เขียน.....	90

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	External Entity Description.....	18
3.2	Sources and Recipients Table.....	19
3.3-3.9	Requirement Catalogue Entry.....	22
3.10	Requirement Catalogue Summary.....	29
3.11	BSO Matrix.....	31
4.1	Elementary Process Description.....	38
4.2	I / O Description.....	40
4.3-4.11	Function Definition.....	43
4.12	Logical Data Store / Entity Cross Reference.....	53
4.13-4.16	Entity Description.....	54
4.17	Process Cross Reference.....	58
4.18	User Role in the New System.....	59
4.19	Normalization.....	61
4.20-4.29	Data Dictionary.....	64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
2.1	การจัดแบ่งระดับของข้อมูล.....	3
3.1	แผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากร.....	8
3.2	ระดับโครงสร้างฮาร์ดแวร์ของกรมสรรพากร.....	9
3.3	Current Workflow Diagram.....	16
3.4	Context Diagram.....	17
3.5	Current Data Flow Diagram Level I.....	20
4.1	Proposed Data Flow Diagram Level I.....	34
4.2	Proposed Data Flow Diagram Level II : Process 2.....	35
4.3	Proposed Data Flow Diagram Level II : Process 3.....	35
4.4	Proposed Data Flow Diagram Level II : Process 4.....	36
4.5	Proposed Data Flow Diagram Level II : Process 5.....	36
4.6	Proposed Data Flow Diagram Level II : Process 6.....	37
4.7	Logical Data Structure.....	52
4.8	Logical Data Structure ภายหลังจากการทำ Normalization.....	63
4.9-4.13	โครงสร้างเมนูของโปรแกรม.....	67
5.1	ความสัมพันธ์ระหว่างตารางเพิ่มข้อมูล.....	73
5.2-5.19	ตัวอย่างจอภาพของระบบงานฯ.....	74
5.20-5.23	ตัวอย่างรายงาน.....	84

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากรได้มองเห็นความสำคัญของการพัฒนาในด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และระบบสื่อสารที่นำมาเชื่อมต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในด้านการจัดเก็บภาษีอากรและการให้บริการแก่ผู้เสียภาษีอากรที่มีจำนวนเพิ่มขึ้น ในขณะที่กรมสรรพากรไม่สามารถเพิ่มบุคลากรเพื่อรองรับการทำงานได้ จึงได้ทำการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรใหม่ ตามโครงการปรับปรุงระบบงานกรรมวิธีภาษีสรรพากรด้วยคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลการจัดเก็บภาษีอากร และมีการพัฒนาระบบงานด้านการติดต่อสื่อสารในองค์กรโดยนำระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Mail หรือ E-Mail) มาใช้งาน เพื่อแทนการส่งหนังสือหรือข้อความที่เป็นกระดาษ

ระบบ E - Mail ของกรมสรรพากรในช่วงแรกจะเป็นโปรแกรม PROFS (IBM's Professional Office System) และพัฒนาเป็นโปรแกรม Lotus Notes ในช่วงถัดมาโดยมีการขยายระบบงานออกไปถึงระดับสำนักงานสรรพากรเขต และสำนักงานสรรพากรอำเภอทั่วประเทศ ระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากรเป็นระบบงานที่จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ การรับแจ้งเหตุขัดข้องและการแก้ปัญหาการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร โดยจะช่วยลดเวลาในการค้นหาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ มาเป็นการค้นหาข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล และสามารถจัดทำรายงานการติดตั้งและสาเหตุขัดข้องในการใช้งานต่างๆ แก่ผู้บริหารได้ทันเวลารวมทั้งจะช่วยเพิ่มความสนใจในการใช้ระบบงานอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของเจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากร

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาขั้นตอนการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ การรับแจ้งเหตุขัดข้องในการติดตั้ง หรือการใช้ระบบงาน E-Mail และการแก้ปัญหาการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ของกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. เพื่อศึกษาวิเคราะห์ออกแบบระบบฐานข้อมูล เพื่อใช้ในการจัดการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ และบันทึกการรับแจ้งเหตุขัดข้องของการติดตั้งและใช้งานระบบ E-Mail

1.3 ขั้นตอนการศึกษา

1. ศึกษาวิเคราะห์ปัญหาาระบบงานปัจจุบันของระบบติดตามผลการใช้และการติดตั้งอิเล็กทรอนิกส์แม่เหล็กของกรมสรรพากร
2. ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ของแนวทางการแก้ปัญหา โดยพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้ระบบ ทรัพยากรที่มีอยู่เดิม งบประมาณที่ใช้
3. ออกแบบระบบงานใหม่ เพื่อให้เทคโนโลยีสารสนเทศขององค์กร สามารถช่วยในการปฏิบัติงานของระบบการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์แม่เหล็กของกรมสรรพากร
4. ออกแบบฐานข้อมูล และสร้างตัวอย่างของหน้าจอ และรายงานที่ต้องการในระบบงานใหม่ นำเสนอด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

1. ผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกและติดตามข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ และเหตุขัดข้องในการใช้ระบบงาน E-Mail จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ตามความต้องการ ทำให้การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดเวลาในการปฏิบัติงานลง
2. ผู้บริหารได้รับข้อมูลและรายงานต่าง ๆ ที่จะช่วยวิเคราะห์ปัญหาและควบคุมการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนด
3. ผู้ใช้ระบบงานได้รับบริการที่ดีขึ้น โดยมีการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้และการแก้ไขเหตุขัดข้องในการใช้งานระบบรวดเร็วขึ้น

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

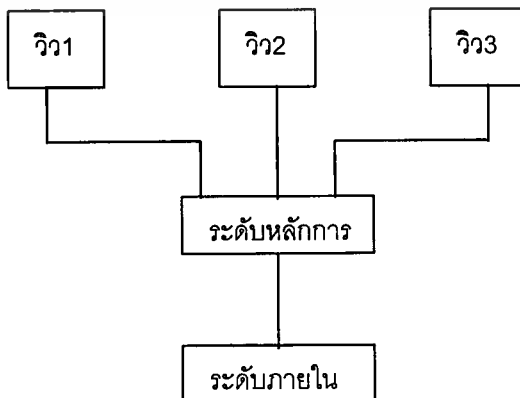
2.1 ความหมายของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูล คือการนำข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมารวมไว้อย่างเป็นระบบในทีเดียวกัน โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละคนจะมองข้อมูลนี้ในแง่มุม หรือวิวที่แตกต่างกันไปตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน ผู้ใช้ไม่ต้องสนใจว่าลักษณะจัดเก็บข้อมูลโดยแท้จริงแล้วเป็นอย่างไร สนใจแต่เพียงให้การเรียกใช้ข้อมูลมีประสิทธิภาพมากที่สุด

ระบบฐานข้อมูลได้จัดแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็น 3 ระดับคือ

1. ระดับภายใน (Internal หรือ Physical Level) เป็นระดับที่ต่ำที่สุด อันได้แก่ระดับของการจัดเก็บข้อมูลจริง ๆ
2. ระดับหลักการ (Conceptual Level) เป็นระดับของการมอง Entity และความสัมพันธ์ระหว่าง Entity รวมทั้งกฎเกณฑ์ต่าง ๆ เกี่ยวกับข้อมูลและผู้ใช้ที่มีสิทธิจะใช้ข้อมูลในระดับนี้จะอยู่ในความสนใจของ DBA เพราะเป็นผู้ออกแบบและควบคุมการใช้งานข้อมูล
3. ระดับภายนอก (External หรือ View Level) เป็นระดับข้อมูลที่จะมองเห็นจากการใช้งานของผู้ใช้แต่ละคน

ข้อมูลทั้ง 3 ระดับมีความสัมพันธ์ ดังแสดงในรูป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในหอสมุดที่หอสมุดแห่งชาติ โดยผู้จัดทำให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ประโยชน์จากการประมวลผลด้วยฐานข้อมูล

1. ลดความซ้ำซ้อน และความไม่สอดคล้องของข้อมูล

ข้อมูลที่เป็นข้อมูลชนิดเดียวกันจะถูกเก็บไว้ที่เดียวกันทำให้การเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงข้อมูลสามารถทำได้กับข้อมูลเดียวกัน ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องสมบูรณ์ และสอดคล้องอยู่ตลอดเวลา

2. ช่วยลดความซับซ้อนในการเข้าถึงข้อมูล

ในระบบฐานข้อมูลจะมีภาษาที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลที่ทำให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจได้ง่ายและในระบบฐานข้อมูลจะมีซอฟต์แวร์ที่เรียกว่าระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System) หรือ DBMS เป็นตัวคอยจัดการให้

3. สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้

ผู้ใช้สามารถใช้ข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลร่วมกันได้ ทำให้ไม่เปลืองเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลและสามารถแก้ไขข้อมูลได้ง่าย

4. ข้อมูลมีความปลอดภัย

ในระบบฐานข้อมูลจะมีการกำหนด View ให้กับผู้ใช้แต่ละคนได้ ทำให้สามารถกำหนดสิทธิในการเข้าถึงฐานข้อมูลของผู้ใช้แต่ละคนได้โดยผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator หรือ DBA) การเข้าถึงข้อมูลจะต้องผ่าน DBMS และข้อมูลยังมีการเข้ารหัสไว้เพื่อเป็นการป้องกันการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ผ่าน DBMS

5. ข้อมูลมีความคงสภาพ

ในระบบฐานข้อมูลจะมีการควบคุมความคงสภาพของข้อมูล (Integrity Constraint) คือเราสามารถที่จะกำหนดค่าของ Attribute แต่ละ Attribute ได้ว่าจะให้มีลักษณะอย่างไร เช่น ค่าของอายุจะต้องเป็นตัวเลขระหว่าง 16 ถึง 60 เป็นต้น

6. ข้อมูลที่จัดเก็บมีความเป็นอิสระ

การจัดเก็บจริงใน Disk จะอยู่ในระดับภายใน Internal หรือ Physical Level เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงเทคนิควิธีการจัดเก็บ หรือการเรียกใช้ข้อมูล ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องเขียนโปรแกรมขึ้นมาใหม่ DBMS จะเป็นตัวที่จัดการเชื่อมข้อมูลระหว่างระดับภายนอกและระดับหลักการ กับเชื่อมระหว่างระดับหลักการกับระดับภายใน

2.3 การจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูล

เราสามารถแบ่งการจัดรูปแบบของข้อมูลในฐานข้อมูลได้ 3 แบบ คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. Hierarchical Database เป็นโครงสร้างที่จัดเก็บข้อมูลในลักษณะความสัมพันธ์แบบ พ่อ-ลูก (Parent-Child Relationship) หลักการคือ ข้อมูลจาก Node Parent จะชี้ไปยัง Child และแต่ละ Child จะมี Parent ได้เพียง 1 Parent เท่านั้น ทำให้เกิดข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลใน Child ที่จะต้องกระทำผ่าน Parent ของมันเท่านั้น
2. Network Database ได้แก้ไขข้อบกพร่องของ Hierarchical Database คือ Child Node สามารถมี Parent ได้มากกว่า 1 Parent ดังนั้นการเข้าถึงข้อมูลใน Child Node จึงสามารถกระทำผ่าน Parent Node ได้หลายตัวแต่มีข้อเสียที่ความสัมพันธ์ของแต่ละ Node จะยุ่งยากซับซ้อน
3. Relational Database เป็นการจัดเก็บข้อมูลของเอนทิตีในรูปแบบของตารางที่มีลักษณะเป็น 2 มิติ คือเป็นแถว (Row) และเป็นคอลัมน์ (Column) ในการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างตาราง จะเชื่อมโยงโดยใช้ตัวเชื่อมข้อมูลกัน

2.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

ในการใช้ระบบฐานข้อมูลนั้น ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องทราบถึงรายละเอียดของการจัดเก็บข้อมูลจริงๆ แต่เป็นหน้าที่ของระบบการจัดการฐานข้อมูล หรือ DBMS ซึ่งถือเป็นซอฟต์แวร์ที่จะทำหน้าที่ดูแลการใช้งานให้กับผู้ใช้เหล่านี้ DBMS มีหน้าที่ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. ทำหน้าที่ติดต่อกับตัวจัดการระบบไฟล์ DBMS ทำหน้าที่ประสานงานกับตัวจัดการระบบไฟล์ในการจัดเก็บเรียกใช้ ทำหน้าที่แปลคำสั่งตามที่เขียนด้วยหลักไวยากรณ์ของภาษาที่ใช้ สำหรับจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language) ให้เป็นคำสั่งที่ตัวจัดการระบบไฟล์สามารถเข้าใจได้ เพื่อจะได้จัดการกับข้อมูลตามที่ผู้ใช้ต้องการ
2. การควบคุมความคงสภาพ DBMS คือการควบคุมค่าของข้อมูลในระบบให้อยู่ในกรอบที่ถูกต้องตามที่กำหนดไว้ในส่วนของ Schema เช่นยอดเงินในบัญชีเงินฝากประจำจะต้องไม่น้อยกว่า 100 บาท
3. การควบคุมระบบความปลอดภัย DBMS จะป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาเห็นหรือแก้ไขข้อมูลในส่วนที่ไม่มีสิทธิ
4. การสร้างระบบสำรองและการฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ฟังก์ชันในการจัดทำข้อมูลสำรอง เมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการขัดข้องของระบบไฟล์หรือเครื่องเกิดการเสียหาย DBMS จะต้องใช้ระบบข้อมูลสำรองในการฟื้นฟูสภาพให้ระบบข้อมูลกลับเข้าสู่สภาพที่ถูกต้องสมบูรณ์ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. การควบคุมภาวะพร้อมกัน คือการควบคุมการใช้ข้อมูลในสภาพที่มีผู้ใช้พร้อม ๆ กัน หลายคน DBMS จะควบคุมลำดับการทำงานให้เป็นไปอย่างถูกต้อง เช่น ระหว่างที่กำลังแก้ไขข้อมูลส่วนหนึ่งยังไม่เสร็จ ก็จะไม่อนุญาตให้ผู้อื่นเข้ามาเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นได้

2.5 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ได้แก่การรวบรวมรีเลชัน (Relation) ต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกัน โดยรีเลชันคือตาราง 2 มิติที่

1. แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว
2. ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมน์มีความแตกต่างกัน อันได้แก่ชื่อของ Attribute
3. ค่าข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์ได้แก่ค่าของ Attribute ที่ระบุไว้ในหัวข้อคอลัมน์นั้นๆ
4. การเรียงลำดับคอลัมน์ไม่ถือว่ามีความสำคัญ
5. ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
6. การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

2.6 เอนทิตีและแอททริบิวต์

เราเรียกกลุ่มของข้อมูลที่เราสนใจว่าเอนทิตี (Entity) เช่นในการเก็บข้อมูลของการขายสินค้า อาจจะแยกเก็บเป็นกลุ่มข้อมูลพนักงานขาย กลุ่มข้อมูลลูกค้า แต่ละเอนทิตีจะประกอบด้วยแอททริบิวต์ (Attribute) ซึ่งเป็นส่วนที่ใช้ระบุคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีพนักงานขายอาจจะประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุลพนักงาน เป็นต้น แต่ละเอนทิตีก็จะมีความสัมพันธ์กัน เป็น 3 แบบ คือ

1. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One-to-One Relationship)

หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น เช่นถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายกับลูกค้าเป็นแบบหนึ่งต่อหนึ่ง ก็จะหมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคน ก็จะสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หนึ่งคน ในทางกลับกันเมื่อเราอ้างถึงลูกค้าหนึ่งคนก็จะสามารถอ้างถึงพนักงานขายได้เพียงคนเดียวเช่นกัน

2. ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One-to-Many Relationship)

หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า เช่นถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์

ระหว่างพนักงานขายเป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม ก็จะหมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคนก็จะสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หลายคน แต่เมื่อเราอ้างถึงลูกค้า 1 คน จะสามารถอ้างถึงพนักงานขายได้เพียงคนเดียวเท่านั้น

3. ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many-to-Many Relationship)

หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตีหนึ่งกับอีกเอนิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักของเอนิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนิตีได้หลายค่า และในทางกลับกัน ค่าคีย์หลักของเอนิตีอีกเอนิตีหนึ่งก็มีความสัมพันธ์กับอีกเอนิตีได้หลายค่าเช่นเดียวกัน เช่นถ้าเรากำหนดความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานขายเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม ก็จะหมายความว่าเมื่อเราอ้างถึงพนักงานหนึ่งคน ก็จะสามารถอ้างถึงลูกค้าได้หลายคน แต่ในทางกลับกันเมื่อเราอ้างถึงลูกค้าหนึ่งคนก็จะสามารถอ้างถึงพนักงานขายได้หลายคนเช่นกัน

2.7 พื้นฐานหลักของการออกแบบฐานข้อมูล

กระบวนการออกแบบมี 5 ขั้นตอน

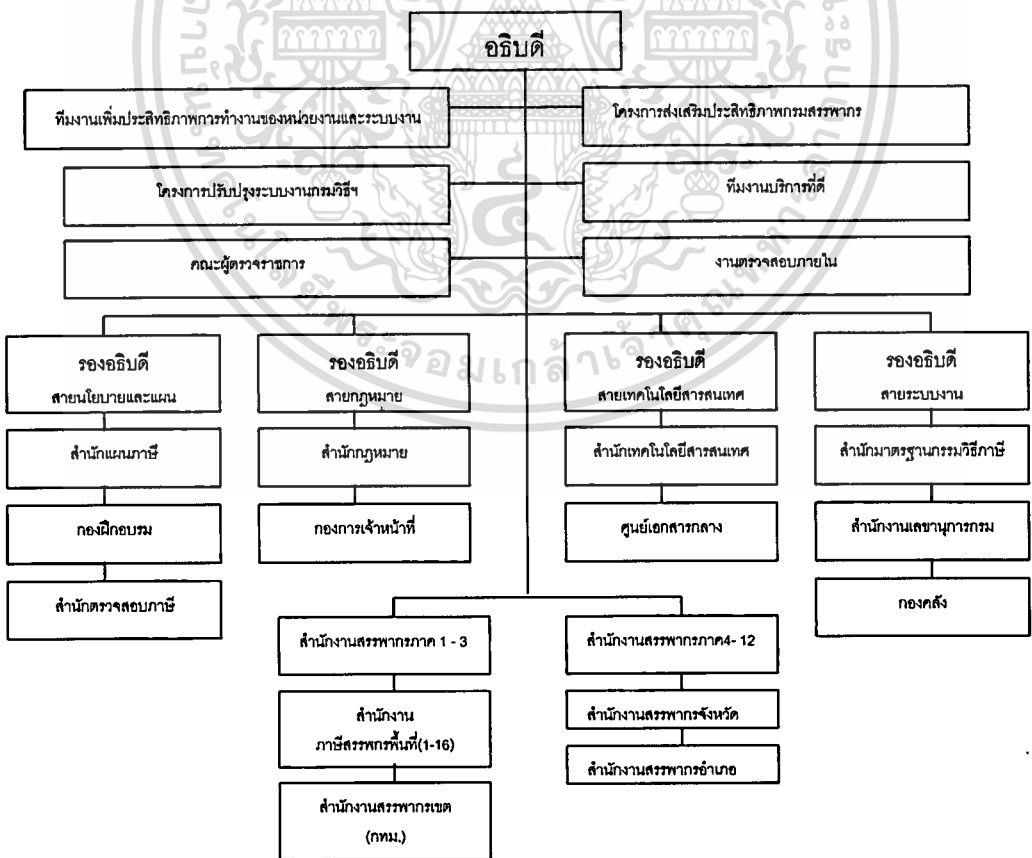
1. เปลี่ยนรูปแบบความต้องการให้อยู่ในลักษณะของรีเลชัน
2. นอร์มัลไลซ์รีเลชัน
3. กำหนดฟิลด์ที่จะเป็นคีย์ต่าง ๆ และคุณสมบัติของคีย์แต่ละตัว
4. พิจารณาข้อจำกัดและกฎเกณฑ์อื่น ๆ
5. นำผลที่ได้จากการออกแบบใน 4 ขั้นแรกมาผนวกกัน

บทที่ 3

ระบบงานปัจจุบัน

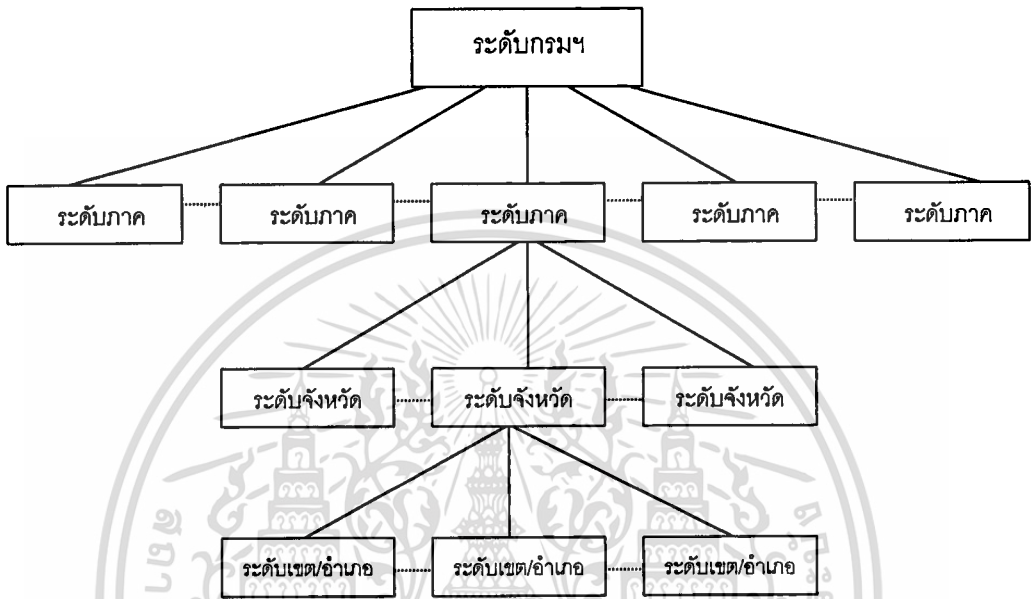
3.1 ภาพรวมของโครงสร้างกรมสรรพากร

กรมสรรพากรมีการจัดองค์กรเป็น 4 ระดับคือระดับส่วนกลาง ระดับสำนักงานสรรพากรภาค ระดับสำนักงานสรรพากรพื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด และระดับสำนักงานสรรพากรเขตหรือสำนักงานสรรพากรอำเภอ หน่วยงานต่าง ๆ ในระดับส่วนกลางและระดับภาคจะรับผิดชอบการดำเนินงานและการตรวจสอบภาษีอากรในระดับพื้นที่จังหวัดและเขตหรืออำเภอ นอกเหนือจากการบริหารงานในส่วนงานภาคเอง เช่นเดียวกับสำนักงานสรรพากรจังหวัด ส่วนสำนักงานสรรพากรเขตหรือสำนักงานสรรพากรอำเภอจะมีลักษณะเป็นหน่วยจัดเก็บภาษีอากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 3.1 แสดงแผนภูมิการแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากร ใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยที่องค์กรมีลักษณะโครงสร้างตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น จึงทำให้ลักษณะโครงสร้างฮาร์ดแวร์ของกรมสรรพากรมีลักษณะเป็น 4 ระดับดังภาพ



ภาพที่ 3.2 แสดงระดับ โครงสร้างฮาร์ดแวร์ของกรมสรรพากร

3.2 ระบบ Electronic Mail ของกรมสรรพากร

กรมสรรพากรได้เริ่มนำระบบการรับส่งข่าวสารด้วยระบบคอมพิวเตอร์ หรือเรียกว่าระบบไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Mail) มาใช้แทนการส่งทางไปรษณีย์ปกติ ตามโครงการปรับปรุงระบบงานกรรมวิธีสรรพากรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ โดยระบบแรกที่น่ามาใช้ คือ ระบบ E-Mail Profs ซึ่งได้นำมาใช้เป็นระบบงานชั่วคราว และต่อมาได้นำระบบ E-Mail Lotus Notes มาใช้เป็นระบบงานจริง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการรับส่งข่าวสารระหว่างสำนักงานสรรพากรทั่วประเทศ ทำให้หน่วยงานต่างๆ ในกรมสรรพากรสามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ในการติดตั้งระบบ E-Mail Lotus Notes ให้ใช้งานได้ทั่วประเทศ ได้แบ่งการดำเนินการออกเป็น 2 ช่วงงาน ช่วงแรกเป็นการติดตั้งในกรมสรรพากรส่วนกลาง สำนักงานสรรพากรภาค สำนักงานสรรพากรพื้นที่และสำนักงานสรรพากรจังหวัด รวมหมายเลขผู้ใช้ (User ID) 422 หมายเลข ช่วงต่อไปคือการติดตั้งระบบ E-Mail Lotus Notes ให้กับสำนักงานสรรพากรเขต และสำนักงานสรรพากรอำเภอทั่วประเทศจนครบจำนวนหมายเลขผู้ใช้ 2,292 หมายเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบ E – Mail Lotus Notes ของกรมสรรพากร ประกอบด้วย

1. Hardware

1.1 Server จำนวน 57 ระบบ ดังนี้

- 1) เครื่อง MMF (RISC/6000) ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ประจำภาค จำนวน 9 เครื่อง
- 2) เครื่อง SMF (RISC/6000) ติดตั้งที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ประจำจังหวัด จำนวน 48 เครื่อง

1.2 Client จำนวน 1,433 เครื่อง เป็นเครื่อง IT (PS/2) ติดตั้งที่กรมสรรพากรส่วนกลาง สำนักงานสรรพากรภาค สำนักงานสรรพากรพื้นที่ สำนักงานสรรพากรจังหวัด และ สำนักงานสรรพากรอำเภอ

2. Software

2.1 Operating System (OS)

- 1) OS ที่ Server เป็น AIX
- 2) OS ที่ Client เป็น OS/2

2.2 Application Software

- 1) Application Software ที่ Server เป็น Lotus Notes Version 4.0
- 2) Application software ที่ Client เป็น Lotus Notes Version 3.3

3. Network มี Protocol เป็น TCP/IP

4. อุปกรณ์สื่อสาร ประกอบด้วย Leased Line และ NTU เป็นเครือข่ายหลัก Dial up และ Modem เป็นเครือข่ายสำรอง

3.3 การใช้งาน Notes Mail

เนื่องจาก Notes Mail มีการทำงานในรูปแบบ Client/Server คือ ส่วนที่ผู้ใช้งานในการสร้างเอกสารจะเป็นการทำงานในส่วนที่อยู่บนเวิร์คสเตชันของผู้ใช้เอง และการทำงานของเซิร์ฟเวอร์ ในส่วนที่จะเก็บเอกสารต่าง ๆ และรับส่งเอกสารไปยังผู้ใช้ต่าง ๆ ในระบบโดยมีรายละเอียดในการทำงานดังนี้คือ

1. ติดตั้งโปรแกรมการทำงานของ Notes ทั้งในส่วนของเวิร์คสเตชันและเซิร์ฟเวอร์ให้เรียบร้อยพร้อมที่จะใช้งาน ซึ่งได้มีการออกแบบว่าจะแบ่งส่วนของเวิร์คสเตชันและเซิร์ฟเวอร์ให้มีความสัมพันธ์กันอย่างไร และมีการจัดกลุ่มผู้ใช้ให้อยู่ในระบบที่มีความเกี่ยวข้องกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ผู้ใช้ที่จะเข้าใช้งานระบบต้องอยู่ในกลุ่มที่จัดแบ่งไว้แล้ว โดยจะได้รับหมายเลขประจำตัวผู้ใช้งานระบบ (User -ID) ที่กำหนดขึ้นพร้อมทั้งรหัสผ่านที่ต้องใช้ควบคู่กันในการเปิดเข้าสู่ระบบงานรับส่งข่าวสาร ข้อมูลต่างๆ ของผู้ใช้แต่ละรายจะถูกเก็บไว้บนเครื่องของผู้ใช้นั้นๆ
3. เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบ โดยผ่านการตรวจสอบรหัสผ่านเรียบร้อยแล้ว ระบบจะทำการตรวจสอบว่าเป็นผู้ใช้ในระบบจริงหรือไม่ ถ้าผ่านการตรวจสอบก็จะยอมให้เข้าไปในพื้นที่ที่ใช้ในการทำงาน (Notes Workspace) เพื่อเลือกว่าจะทำงานกับฐานข้อมูลใด ผู้ใช้เลือกเข้าสู่ฐานข้อมูลเพื่ออ่านเอกสารที่อยู่ในเมลบ็อกซ์ของตนเองบนเซิร์ฟเวอร์ที่เก็บข้อมูลของผู้ใช้นั้นๆ ผู้ใช้สามารถใช้ระบบ E - Mail Lotus Notes ในการจัดการเอกสารดังนี้
 - การสร้างจดหมาย (Create)
 - การส่งจดหมาย (Send)
 - การแก้ไขจดหมาย (Edit)
 - การอ่านจดหมาย (Read)
 - การตอบจดหมายกลับ (Reply)
 - การส่งต่อจดหมาย (Forward)
 - การจัดเก็บจดหมาย (Save)
 - การลบจดหมาย (Delete)
 - การพิมพ์จดหมาย (Print)

3.4 การจัดกลุ่มผู้ใช้ในระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ ของกรมสรรพากร

การจัดกลุ่มผู้ใช้ในระบบจะทำให้การบริหารระบบมีประสิทธิภาพที่ดี และจากโครงสร้างของกลุ่มผู้ใช้ทำให้สามารถส่งเอกสาร โดยใช้กลุ่มเป็นตัวกำหนดผู้รับเอกสารได้ โดยสามารถแยกกลุ่มผู้ใช้ออกได้ดังนี้

1. ผู้ใช้ที่เป็นระดับหัวหน้าส่วนราชการ ได้แก่ อธิบดี รองอธิบดี ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ผู้อำนวยการกอง ผู้อำนวยการสำนัก สรรพากรภาค สรรพากรพื้นที่ สรรพากรจังหวัด สรรพากรเขต และสรรพากรอำเภอ
2. ผู้ใช้ที่เป็นเลขานุการของหัวหน้าส่วนราชการ
3. เจ้าหน้าที่รับส่งเอกสารประจำหน่วยงาน
4. เจ้าหน้าที่สรรพากรอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ซึ่งการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ส่วนราชการอื่น

ผู้ใช้ที่เป็นเลขานุการของหัวหน้าส่วนราชการ จะทำหน้าที่ช่วยหัวหน้าส่วนราชการในเรื่องของการรับส่ง จัดเตรียม นำเสนอหนังสือหรือข้อความที่ส่งหรือรับผ่านระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ ทำนองเดียวกับที่ต้องจัดเตรียม หรือนำส่งหนังสือที่ส่งทางไปรษณีย์ปกตินั่นเอง

กรมสรรพากรฯ ได้ออกระเบียบอิเล็กทรอนิกส์เป็นการเฉพาะในชื่อว่า “ระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วยการใช้ระบบงานรับส่งข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ (E – Mail System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (สำหรับระยะต้น พ.ศ. 2537)” โดยเริ่มใช้บังคับตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม พ.ศ. 2537 และนับเป็นหน่วยราชการแห่งแรกที่มีการกำหนดระเบียบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ มาใช้บังคับเป็นการภายในหน่วยกรมสรรพากร นอกเหนือจากระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยงานสารบรรณ พ.ศ. 2526 การกำหนดระเบียบขึ้นมา ก็เพื่อจัดการและควบคุมการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ของเจ้าหน้าที่ให้เป็นแนวทางเดียวกัน

3.5 กระบวนการทำงานของระบบติดตามผลการติดตั้งและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์เมล์ในปัจจุบัน

การติดตามผลการติดตั้งและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์เมล์ของกรมสรรพากรในปัจจุบันมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังนี้

1. การสร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ (Create and Setup USER-ID)
 - 1.1. กรมสรรพากรโดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศจะกำหนดหมายเลขผู้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ (E-Mail USER-ID) ให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมฯ ที่ได้รับสิทธิในการใช้ระบบงาน (E- Mail) และส่งไปให้แก่เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes
 - 1.2. เจ้าหน้าที่กลุ่มบริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด ทำการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และ Software ต่างๆ ในเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Intelligent Terminal 1319 เครื่อง และเป็น Data Entry Workstation 114 เครื่อง ที่สำนักงานสรรพากรต่างๆ ทั่วประเทศ และส่งรายการเครื่องมาให้แก่เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes
 - 1.3. องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (TOT) เป็นผู้ดำเนินการติดตั้งหมายเลขโทรศัพท์ และคู่สายเช่า(Leased Line) ให้กับสำนักงานสรรพากรต่างๆ เพื่อใช้ในการรับส่งข้อมูลระหว่างหน่วยงานของกรมฯ ซึ่งโดยปกติจะใช้คู่สายเช่าในการรับส่งข้อมูล โดยมี Modem เป็น Backup องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย (TOT) จะแจ้งรายการคู่สายเช่า (List of Leased Line) และรายการหมายเลขโทรศัพท์(List of Telephone

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

number) ของแต่ละสำนักงานให้สำนักเทคโนโลยีฯ กรมสรรพากร ซึ่งกรมฯจะได้แจ้งต่อไปยังเจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes

- 1.4. เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes จะทำการสร้างหมายเลขผู้ใช้(Create USER-ID) ตามที่ได้รับแจ้ง โดยทำการสร้างหมายเลขผู้ใช้งานบน Server ที่แต่ละหมายเลขนั้น ๆ ติดต่อก่อน หลังจากนั้นก็เตรียมเพิ่มข้อมูลหมายเลขผู้ใช้งานในส่วนที่จะดำเนินการติดตั้งที่เครื่อง IT ในขั้นตอนต่อไป
 - 1.5. เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes จะทำการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ (Setup USER-ID) ในส่วนที่จะติดตั้งที่เครื่อง IT ที่จัดเตรียมไว้แล้วในขั้นตอนที่ 1.4 โดยการจัดส่งเพิ่มข้อมูล (File Transfer) ไปยัง Server ของเครื่องคอมพิวเตอร์ทั้งหมด 57 เครื่อง ผ่านทางระบบเครือข่ายของกรมสรรพากร หลังจากนั้นข้อมูลจาก Server จะถูกจัดส่งไปยังเครื่อง IT แต่ละเครื่อง เมื่อผู้ใช้เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะเริ่มใช้งานระบบ E- Mail Lotus Notes ได้โดยใช้หมายเลขผู้ใช้งานที่อยู่ในเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องนั้น
 - 1.6. ผู้ใช้ในแต่ละหน่วยงานจะต้องแจ้งรายชื่อและหมายเลขประจำตัวข้าราชการ (ลสก) ไปยังสำนักเทคโนโลยีฯ ตามระเบียบกรมสรรพากรว่าด้วยการใช้ระบบงานรับส่งข่าวสารอิเล็กทรอนิกส์ (E – Mail System) ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ (สำหรับระยะต้น พ.ศ. 2537) และสำนักเทคโนโลยีฯ จะแจ้งให้เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes ทราบเพื่อใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ต่อไป
2. การรับแจ้งปัญหาและการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการติดตั้งระบบงาน E-Mail Lotus Notes
- 2.1. กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ยังมิได้รับการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ ผู้ใช้จะแจ้งเหตุขัดข้องเข้ามายังส่วนกลาง โดยอาจแจ้งเข้ามายังหน่วยงานต่างๆดังนี้
 - 1.) สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยเป็นการแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์หรือส่งหนังสือแจ้งเข้ามา เมื่อรับปัญหาแล้วก็จะส่งต่อไปยัง Help Desk ของกลุ่มบริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด เพื่อให้ดำเนินการต่อไปในขั้นตอนที่ 2.2
 - 2.) เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes ซึ่งจะเป็นการแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์จากผู้ใช้งานโดยตรงรวมทั้งการโทรศัพท์จากทางเจ้าหน้าที่กลุ่มไปหาผู้ใช้งานเพื่อตรวจสอบปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ได้ และพยายามแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น กรณีที่เป็นปัญหาที่อยู่ในความรับผิดชอบและสามารถแก้ไขปัญหาได้โดยตรงก็จะแก้ปัญหาให้ทันที แต่ถ้าไม่สามารถแก้ปัญหาได้หรือเป็นปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ของกลุ่มงานอื่นก็จะส่งต่อไปให้ดำเนินการ ในกรณีที่แก้ไขปัญหาได้ผู้ใช้ก็จะดำเนินการต่อไปในขั้นตอนที่ 3

3.) ผู้ใช้อาจแจ้งปัญหาทางโทรศัพท์หรือทางโทรสาร มายังเจ้าหน้าที่ Help Desk โดยตรง เมื่อรับปัญหาแล้วก็จะส่งให้เจ้าหน้าที่กลุ่ม E-Mail Lotus Notes ดำเนินการต่อ

2.2. กรณีที่เครื่องคอมพิวเตอร์ติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เรียบร้อยแล้ว เมื่อผู้ใช้มีปัญหาในการใช้งานระบบ E- Mail Lotus Notes ก็จะแจ้งเหตุขัดข้องไปยังหน่วยงาน Help Desk โดยทางโทรศัพท์หรือทางโทรสาร ซึ่งพนักงานผู้รับโทรศัพท์จะซักถามตรวจสอบว่าเป็นปัญหาประเภทใดเพื่อดำเนินการต่อ โดยในส่วนของปัญหาที่เกี่ยวกับระบบงาน E-Mail Lotus Notes จะบันทึกปัญหา และส่งปัญหาให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ ตามขั้นตอน ดังนี้

- 1.) ปัญหาเกี่ยวกับคู่สายเช่าและสายโทรศัพท์ เช่นปัญหา NTU จะแจ้งต่อไปยังโครงการปรับปรุงระบบงานกรรมวิธีฯ เพื่อให้ประสานงานกับองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย ในการแก้ไขปัญหา
- 2.) ปัญหาเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์อื่นๆ รวมทั้ง Software ที่ไม่ใช่ Lotus Notes Application จะส่งต่อไปยังกลุ่มบริษัท ไอบีเอ็ม ประเทศไทย จำกัด ให้ทำการแก้ไข
- 3.) ปัญหาเกี่ยวกับ Lotus Notes Application จะส่งให้กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบแก้ไขเมื่อแก้ไขเสร็จแล้ว หน่วยงานที่รับผิดชอบจะแจ้งผลการแก้ไขให้ Help Desk ทราบเพื่อบันทึกผลการแก้ปัญหาและติดต่อกลับไปยังผู้ใช้ระบบ หรือในบางกรณีผู้แก้ปัญหาอาจติดต่อกับผู้ใช้โดยตรง หากแก้ไขปัญหาได้สำเร็จก็ให้ผู้ใช้ดำเนินการต่อไป ในขั้นที่ 3

3. การตอบรับข่าวสาร (Receive and Reply Mail)

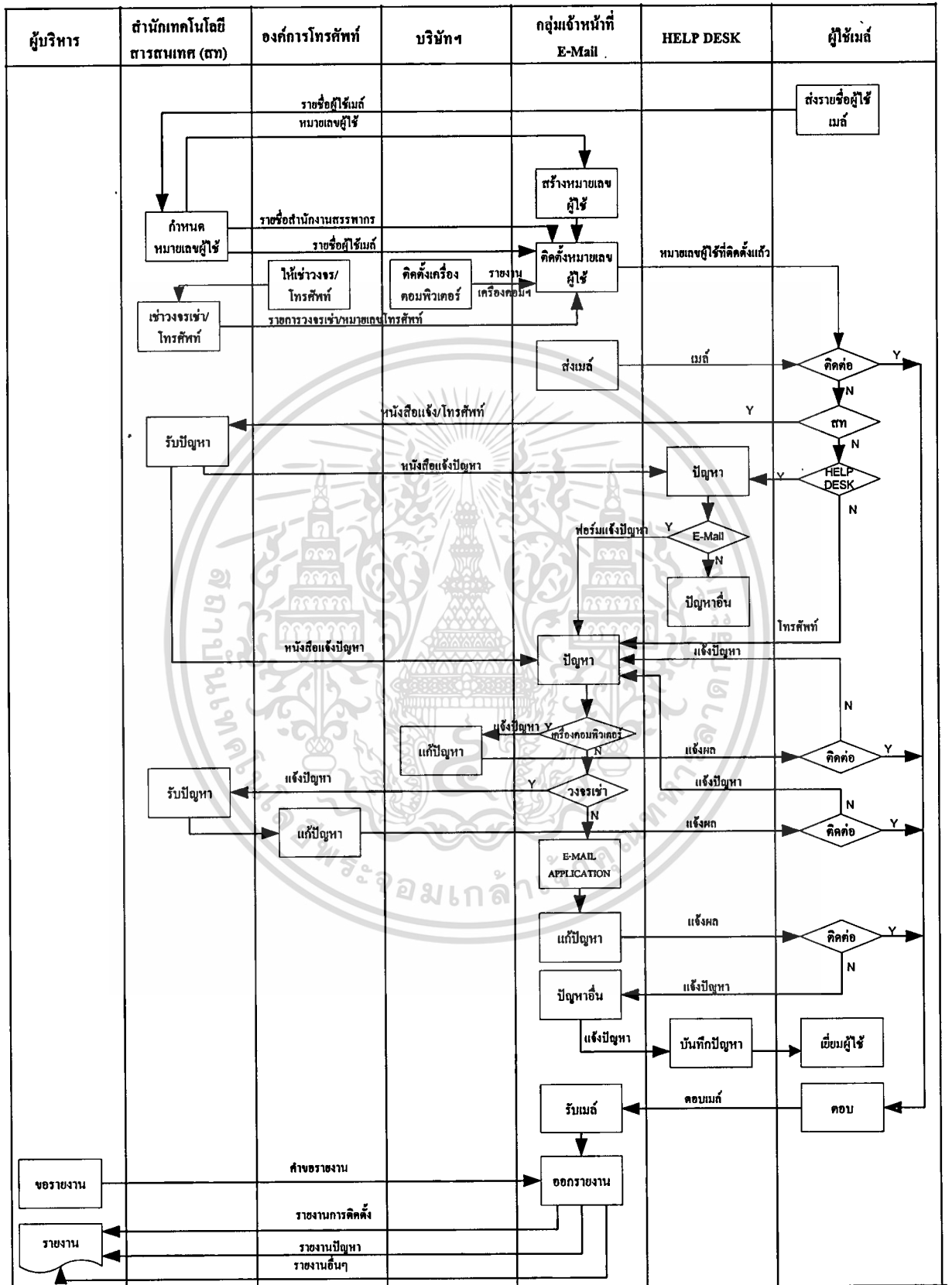
ในการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เพื่อให้แน่ใจว่าเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์รวมทั้ง Software ต่างๆทำงานได้เรียบร้อย และผู้ใช้สามารถใช้งานระบบ E- Mail Lotus Notes ได้ เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes จะทดสอบการส่ง Mail ให้แก่ผู้ใช้ เมื่อผู้ใช้ตอบ Mail (Reply) นั้นมายังเจ้าหน้าที่จึงจะถือว่าการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้สำเร็จ

4. การจัดทำรายงาน

เจ้าหน้าที่กลุ่ม E- Mail Lotus Notes มีหน้าที่จัดทำรายงานสรุปผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ ปัญหาข้อขัดข้องจากการใช้งาน และสาเหตุของปัญหาให้ผู้บริหารทราบ อันได้แก่

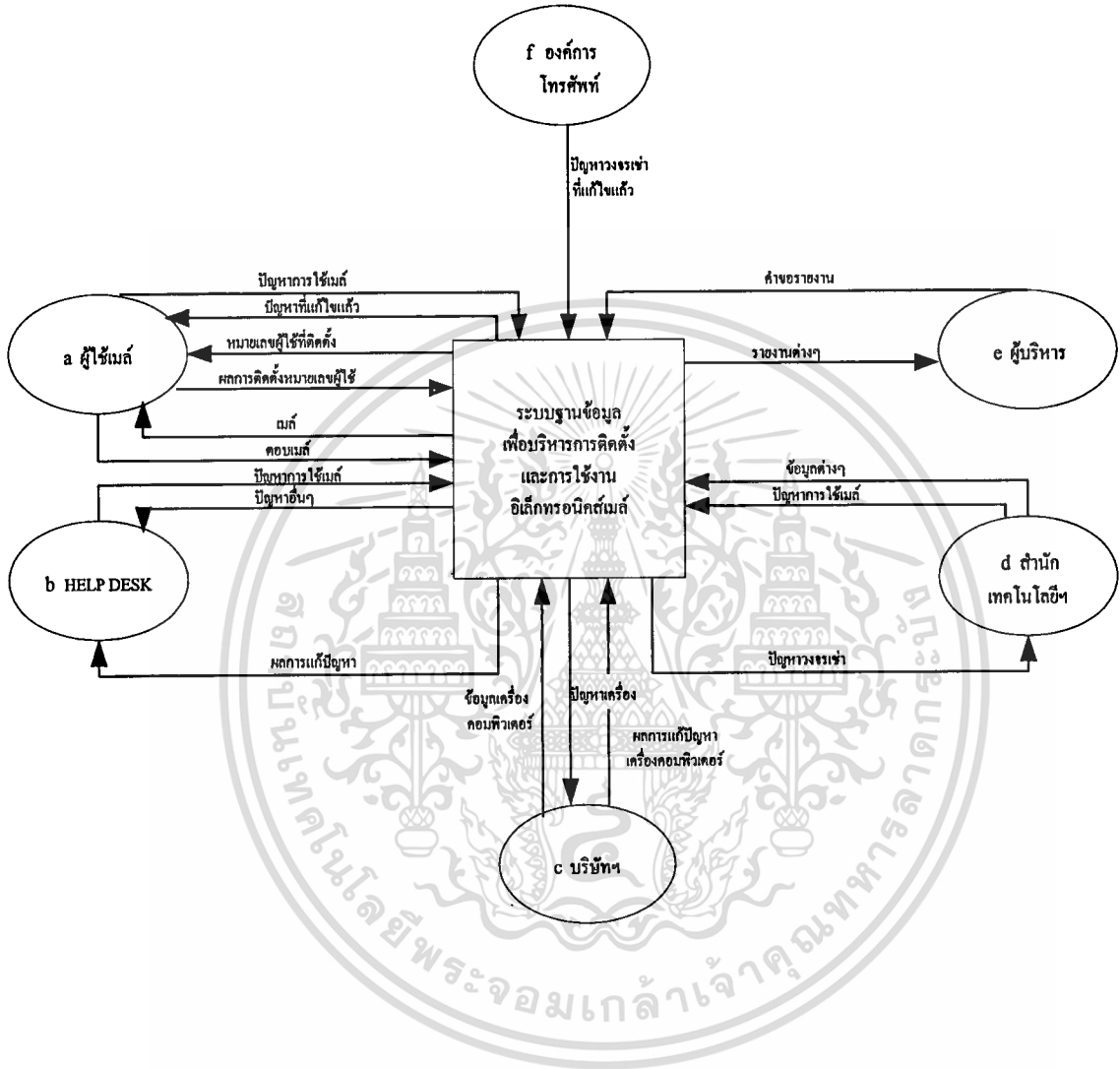
- รายงานสรุปผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้งานและการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์แม่
- รายงานสรุปปัญหาการใช้งานระบบ
- รายงานสำนักงานสรรพากรที่ติดตั้งและสามารถใช้งานระบบ ในแต่ละภาคเพื่อให้ผู้บริหารทราบผลการปฏิบัติงานในแต่ละเดือน





ภาพที่ 3.3 แผนภาพการไหลของงานปัจจุบัน (CURRENT WORKFLOW DIAGRAM)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.4 แผนภาพรวมของระบบปัจจุบัน (Current Context Diagram)

แสดงข้อมูลเข้า - ออกจากระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลการติดตั้งและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ โดยแสดงถึง External Entity ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ

EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION		
ID	NAME	DESCRIPTION
a	ผู้ใช้เมลล์	หมายถึงเจ้าหน้าที่ระดับต่างๆ ของกรมสรรพากรซึ่งได้รับอนุญาตให้ใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ได้โดยจะได้รับมอบหมายเลขผู้ใช้ (USER-ID) เป็นหมายเลขประจำตัวผู้ใช้แต่ละรายและต้องแจ้งรายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้เป็นเจ้าของหมายเลขผู้ใช้ให้กรมฯ ทราบ เมื่อมีการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้แล้วไม่สามารถใช้งานระบบได้ หรือติดตั้งแล้วมีปัญหาในการใช้งานก็ต้องแจ้งปัญหาการใช้งานระบบให้ผู้ดูแลระบบฯ ทราบ
b	HELP DESK	เป็นหน่วยงานที่รับปัญหาการใช้งานระบบงานคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร ตามโครงการปรับปรุงระบบงานกรรมวิธีภาษีสรรพากรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อรับปัญหาแล้วจะส่งต่อให้ผู้เกี่ยวข้องดำเนินการ
c	บริษัท	หมายถึงกลุ่มบริษัท ไอ บี เอ็ม จำกัด ในนามของ Revenue Department Consortium (RDC) ซึ่งมีหน้าที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์และ Software ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งการดูแลรักษาเครื่องคอมพิวเตอร์ตามสัญญา
d	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	หมายถึงหน่วยงานของกรมสรรพากรที่มีหน้าที่กำหนดหมายเลขผู้ใช้งานรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับผู้ใช้เมลล์ ควบคุมติดต่อประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่กลุ่มงานอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ องค์กรโทรศัพท์และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบฯ
e	ผู้บริหาร	หมายถึงผู้บริหารโครงการฯ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้บริหารของกรมสรรพากรที่ควบคุมดูแลการติดตั้งและการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์
f	องค์กรโทรศัพท์	เป็นผู้ให้เช่าวงจรเช่าและคู่สายโทรศัพท์ รวมทั้งดูแลแก้ไขปัญหาในการใช้งานวงจรเช่า

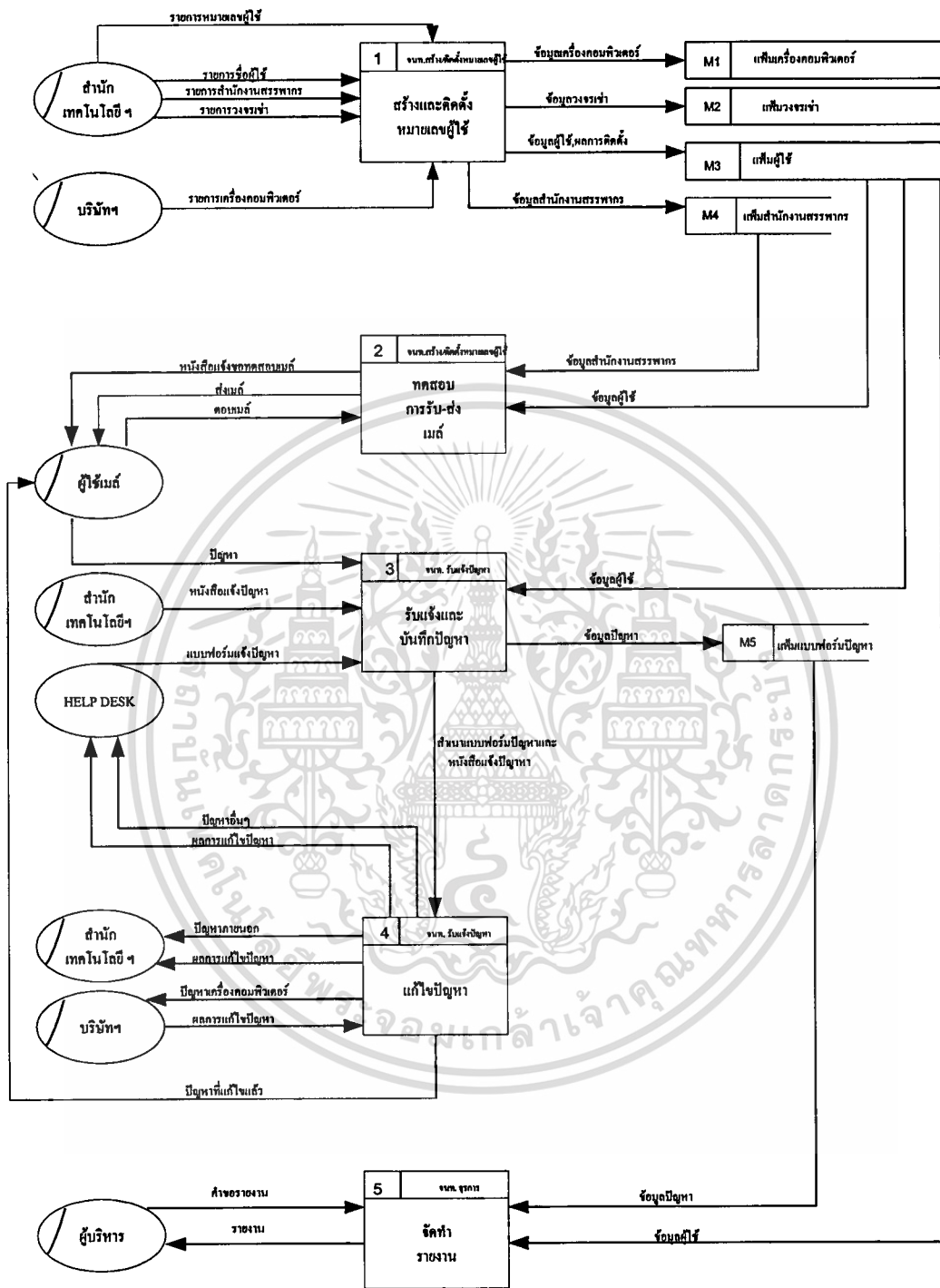
ตาราง 3.1 EXTERNAL ENTITY DESCRIPTION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

DATA SOURCES AND RECEIPIENTS

EXTERNAL ENTITY	SOURCE AND RECEIPIENT	DATA FLOW
ผู้ใช้อีเมล HELP DESK ผู้บริหาร สำนักเทคโนโลยีฯ บริษัทฯ องค์กรโทรศัพท์	S	ปัญหาการใช้เมลล์
	R	ปัญหาที่แก้ไขแล้ว
	R	เมลล์
	S	เมลล์ที่ตอบกลับ
	R	หมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้ง
	S	ผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้
	S	ปัญหาการใช้เมลล์
	R	ผลการแก้ปัญหา
	R	ปัญหาอื่น
	S	คำขอรายงาน
	R	รายงานต่างๆ
	S	ข้อมูลผู้ใช้, สำนักงาน, Leased Line
	S	ปัญหาการใช้เมลล์
	R	ปัญหาหวงจรเช่า
	S	ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
	R	ปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์
	S	ผลการแก้ปัญหาเครื่องฯ
	R	ปัญหาหวงจรเช่าที่แก้ไขแล้ว

ตารางที่ 3.2 Sources and Recipients Table แสดงข้อมูลซึ่ง External Entity เป็นผู้สร้างและส่งเข้าสู่ระบบ รวมทั้งข้อมูลซึ่ง External Entity ได้รับจากระบบ



ภาพที่ 3.5 Data Flow Diagram ระบบเดิม (Level 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.6 ปัญหาและอุปสรรคในระบบปัจจุบัน

1. การติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เป็นไปอย่างล่าช้า เพราะไม่สามารถติดต่อกับผู้ใช้เนื่องจากระบบการโยกย้ายแต่งตั้งข้าราชการทำให้มีการเปลี่ยนตัวเจ้าหน้าที่ผู้ใช้หมายเลข User –ID ซึ่งเป็นผู้มีหน้าที่รับผิดชอบในการใช้งานตลอดเวลา
2. การตรวจสอบผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ การส่งเมลล์ให้ผู้ใช้ตอบมายังเจ้าหน้าที่บริหารงานรับส่งข่าวสาร การติดตามผลว่ามีผู้ใช้รายใดไม่ตอบมาเพื่อตรวจสอบสาเหตุและช่วยแก้ไขปัญหาหรือการรับแจ้งปัญหาและเหตุขัดข้องในการใช้ระบบงาน E – Mail ต้องเสียเวลาในการค้นหาข้อมูลต่าง เช่น ข้อมูลเกี่ยวกับเครื่องคอมพิวเตอร์, ผู้ใช้, วงจรเช่า, สำนักงานที่ตั้งของเครื่องคอมพิวเตอร์ เป็นต้น
3. ไม่มีระบบฐานข้อมูลที่ใช้ร่วมกันระหว่างผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้และการรับแจ้งปัญหาการใช้ระบบงาน
4. เมื่อเจ้าหน้าที่หรือผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลความคืบหน้าในการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ หรือปัญหาและอุปสรรคในการใช้งานเพื่อประเมินผลการทำงาน หรือวางแผนปฏิบัติงาน ก็จะเสียเวลาในการค้นหา หรือสรุปรายงานต่าง ๆ

จากการวิเคราะห์ปัญหาในการทำงานและความต้องการของระบบงานที่เพิ่มมากขึ้น สามารถสรุปเป็นความต้องการของระบบใหม่ได้ตาม Requirement Catalogue Entry ต่อไปนี้

ตารางที่ 3.3 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล Priority: E User Responsible: Req.Id. 01			
Functional Requirement : สามารถบันทึกข้อมูล แก้ไขปรับปรุง หรือเพิ่มข้อมูลเกี่ยวกับหมายเลขผู้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำนักงานสรรพากรได้			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability Access	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์ เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล		
Benefits: ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระเบียบง่ายแก่การใช้งาน			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้ Priority: E User Responsible: Req.Id. 02			
Functional Requirement : แสดงข้อมูลหมายเลขผู้ใช้ รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรเช่า และสำนักงานสรรพากร บนหน้าจอคอมพิวเตอร์			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์		
Access	เจ้าหน้าที่รับปัญหา และติดต่อผู้ใช้		
Benefits: เพื่อให้ทราบข้อมูลต่างๆ ได้รวดเร็วและเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของเจ้าหน้าที่			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution : สารที่ส่งจนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า			

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้ Priority: E User Responsible: Req.Id. 03			
Functional Requirement : ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างหมายเลขผู้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรเช่าและสำนักงาน สรรพากร ได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์		
Access	เจ้าหน้าที่รับปัญหา และติดต่อผู้ใช้		
Benefits: เพื่อให้ค้นหาข้อมูลได้ถูกต้องรวดเร็วโดย ลดเวลาในการค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องกัน			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้ Priority: E User Responsible: Req.Id. 04			
Functional Requirement : ปรับปรุงข้อมูลผลการติดตั้งและการตอบเมลล์ของผู้ใช้			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
สามารถเรียกกระเบียนข้อมูลผู้ใช้จากฐานข้อมูลเพื่อบันทึกผลการติดตั้ง และการตอบเมลล์	ต้อง Update ข้อมูลให้เรียบร้อยภายใน 1 วันหลังจากผู้ใช้สามารถตอบเมลล์ได้		
Benefits: บันทึกผลการทำงานของเจ้าหน้าที่ และทำให้ทราบสถานะของการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ได้รวดเร็ว			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution :			

ตารางที่ 3.7 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้ Priority: E User Responsible: Req.Id. 05			
Functional Requirement : สามารถบันทึกปัญหาและผลการแก้ไขปัญหาที่ทำให้ไม่สามารถติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ หรือผู้ใช้ตอบเมลไม่ได้			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์		
Access	เจ้าหน้าที่รับปัญหา และติดต่อผู้ใช้		
Benefits: ทราบปัญหาและผลการแก้ไขปัญหา เพื่อทำการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ หรือให้ผู้ใช้สามารถใช้เมลได้			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้ Priority: E User Responsible: Req.Id. 06			
Functional Requirement : สามารถแสดงรายการหมายเลขผู้ใช้ที่ยังติดตั้งไม่แล้วเสร็จ หรือไม่สามารถตอบเมลได้			
Non-functional Requirement (s) :			
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์		
Access	เจ้าหน้าที่รับปัญหา และติดต่อผู้ใช้		
Benefits: เจ้าหน้าที่ที่สามารถทราบผลการติดตั้งและการใช้เมลล์ของผู้ใช้ เพื่อตรวจหาผู้ใช้รายที่ยังติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ไม่สำเร็จหรือยังใช้เมลล์ไม่ได้			
Comments/Suggested solutions :			
Related Documents :			
Related Requirements :			
Resolution :			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 REQUIREMENT CATALOGUE

Source: เจ้าหน้าที่จัดทำรายงาน		Priority: E	User Responsible:	Req.Id. 07
Functional Requirement :				
สามารถทำรายงานผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ ผลการตอบเมลล์ของสำนักงานสรรพากรต่างๆ และสถานะของปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นได้				
Non-functional Requirement (s) :				
Description :	Target Value	Acceptable Range	Comments	
Availability	8.30 – 16.30 วันจันทร์ – วันศุกร์			
Access	เจ้าหน้าที่จัดทำรายงาน			
Benefits: ลดเวลาในการรวบรวมข้อมูลจากหลายๆ แห่ง สามารถจัดทำรายงานได้อย่างรวดเร็วและข้อมูลมีความถูกต้อง				
Comments/Suggested solutions : รายงานจะแยกเป็นกลุ่มสำนักงาน, กลุ่มปัญหา				
Related Documents :				
Related Requirements :				
Resolution :				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 REQUIREMENT CATALOGUE SUMMARY

Req ID	Requirement Description
01	บันทึกข้อมูล แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้
02	แสดงข้อมูลของหมายเลขผู้ใช้ รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรเช่า และสำนักงานสรรพากร บนหน้าจอคอมพิวเตอร์
03	ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างหมายเลขผู้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรเช่า และสำนักงานสรรพากร ได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์
04	สามารถปรับปรุงผลการติดตั้ง และการตอบเมลล์ของผู้ใช้
05	สามารถบันทึกปัญหาและผลการแก้ไขปัญหา การติดตั้งและการตอบเมลล์ของผู้ใช้
06	สามารถแสดงรายการหมายเลขผู้ใช้ที่ยังติดตั้งไม่แล้วเสร็จ หรือไม่สามารถตอบเมลล์ได้
07	สามารถทำรายงานผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ และผลการตอบเมลล์ของสำนักงานสรรพากรต่าง ๆ

3.7 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) ที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้

จากขั้นตอนการปฏิบัติงานที่กล่าวมาแล้ว จะเห็นได้ว่าต้องมีการติดตามการปฏิบัติงานติดตั้งหมายเลขผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์อย่างใกล้ชิดว่าได้ดำเนินงานไปถึงขั้นใดแล้ว แต่เนื่องจากระบบติดตามการติดตั้ง และการใช้งานระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์ที่ใช้อยู่ยังคงเป็นแบบ Manual ข้อมูลและเอกสารที่รับจากหน่วยงานต่างๆ จะแยกบันทึกเป็นแต่ละแฟ้มข้อมูล การควบคุมและติดตามความคืบหน้าในการทำงานต้องทำการตรวจสอบหมายเลขผู้ใช้แต่ละรายว่ามีปัญหาข้อขัดข้องอะไร ดังนั้นการศึกษาความเป็นไปได้อาจพิจารณาในประเด็นต่างๆ คือ

1. การบรรลุเป้าหมายของการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ก็คือช่วยลดความซ้ำซ้อนในการเก็บข้อมูลโดยสามารถจัดเก็บข้อมูลไว้ในฐานข้อมูล อำนวยความสะดวกในการค้นหาข้อมูลต่างได้รวดเร็ว และจัดทำรายงานต่างๆ ได้ตามที่ต้องการ นอกจากนี้ยังอำนวยความสะดวกในการควบคุมและประสานงานกับฝ่ายต่างๆ สามารถรายงานปัญหาและความคืบหน้าต่อผู้ที่เกี่ยวข้องได้รวดเร็วและครบถ้วน
2. ระบบคอมพิวเตอร์นี้จะทำเป็นระบบ ที่ใช้เฉพาะภายในส่วนงานที่รับผิดชอบ ดังนั้นในเบื้องต้นจึงไม่ต้องลงทุนเพิ่ม ส่วนใหญ่จะนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูงสุด เช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานอยู่สามารถรองรับกับระบบใหม่ได้

3. ความเป็นไปได้ในการนำมาใช้เพื่อปฏิบัติงาน เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้นั้น ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบหรือขั้นตอนการปฏิบัติงาน แต่ผู้ใช้สามารถป้อนข้อมูลเข้าระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์เพียงแห่งเดียว ซึ่งง่ายต่อการเข้าใจ ไม่ต้องเสียเวลาในการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ก็จะไม่รู้สึกต่อต้าน
4. ความเหมาะสมในการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในหน่วยงาน ปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในด้านนี้จำนวน 3 คน ซึ่งมักจะทำงานล่าช้า การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้งานจะช่วยลดระยะเวลาการทำงาน และไม่มีผลกระทบต่อรูปแบบโครงสร้างของหน่วยงาน

3.8 ความคุ้มค่าในการลงทุน

เนื่องจากการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้อิเล็กทรอนิกส์เป็นงานที่ช่วยสนับสนุนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในกรมสรรพากร ให้ได้รับข้อมูลข่าวสารที่รวดเร็วพร้อมเพรียงกันและทันต่อเหตุการณ์ เพื่อส่งเสริมให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นการวัดความคุ้มค่าในการลงทุนนั้นไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้โดยตรงและชัดเจน จึงใช้วิธีวัดความพึงพอใจ และการประหยัดทรัพยากรในด้านต่างๆ กล่าวคือ

1. ผู้ปฏิบัติงานมีความพึงพอใจที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้ในลักษณะต่างๆ ตามที่ต้องการ
2. การติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ให้สำเร็จรวดเร็วและผู้ใช้สามารถใช้งานระบบ E-Mail ได้ จะช่วยลดค่าใช้จ่ายในทางอ้อม เช่น ค่ากระดาษ ค่าไปรษณีย์การ ค่าโทรศัพท์ทางไกล สำหรับค่าใช้จ่ายในเครื่องการสื่อสารที่เป็นค่าวงจรเช่า เป็นค่าเช่าคงที่ ไม่ว่าจะมีการติดต่อสื่อสารระหว่างกันมากน้อยเพียงใดก็ตาม
3. ประหยัดทรัพยากรบุคคล เนื่องจากระบบงานใหม่จะช่วยลดเวลาในการทำงาน ทำให้บุคลากรในหน่วยงานสามารถทำงานได้เร็วขึ้น โดยไม่ต้องเพิ่มบุคลากร
4. ประหยัดเวลาในการค้นหาเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ

3.9 ความเป็นไปได้เชิงธุรกิจของระบบ (Business System Options)

จากการศึกษาความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน และสรุปความต้องการของผู้ปฏิบัติงาน สามารถกำหนดทางเลือกความต้องการในระบบใหม่สำหรับผู้ปฏิบัติงานได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

BSO 1

พัฒนาระบบงานและสร้างระบบฐานข้อมูล เพื่อให้มีรูปแบบในการนำข้อมูลที่มีอยู่เข้าไปในระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ สามารถดูรายละเอียดข้อมูล ค้นหาและปรับปรุงข้อมูลได้ โดยนำเอาคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นระบบ Stand Alone และใช้บุคลากรที่มีอยู่

BSO 2

พัฒนาระบบงานและสร้างระบบฐานข้อมูลโดยจ้างบุคลากรภายนอกมาจัดทำระบบและรับผิดชอบการทำงานทั้งหมดตามความต้องการของผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.11 BSO MATRIX

Req ID	Requirement Description	BSO1	BSO2
01	บันทึกข้อมูล แก้ไขหรือเพิ่มข้อมูลในคอมพิวเตอร์ได้	X	X
02	แสดงข้อมูลของหมายเลขผู้ใช้ รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ วงจรเช่า และสำนักงานสรรพากร บนหน้าจอคอมพิวเตอร์	X	X
03	ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องระหว่างหมายเลขผู้ใช้ เครื่อง คอมพิวเตอร์ วงจรเช่า และสำนักงานสรรพากร ได้จากหน้าจอคอมพิวเตอร์	X	X
04	สามารถปรับปรุงผลการติดตั้ง และการตอบเมลล์ของผู้ใช้	X	X
05	สามารถบันทึกปัญหาและผลการแก้ไขปัญหา การติดตั้ง และการตอบเมลล์ของผู้ใช้	X	X
06	สามารถแสดงรายการหมายเลขผู้ใช้ที่ยังติดตั้งไม่แล้วเสร็จ หรือไม่สามารถตอบเมลล์ได้	X	X
07	สามารถทำรายงานผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ และผลการ ตอบเมลล์ของสำนักงานสรรพากรต่าง ๆ	X	X

เนื่องจากระบบงานนี้เป็นระบบซึ่งไม่มีประเด็นในเรื่องความเสี่ยงและความคุ้มค่าในการลงทุนพัฒนาระบบกับผลกำไรที่จะได้กลับมาอย่างชัดเจน แต่จะพิจารณาทางเลือกด้วยขอบเขตและฟังก์ชันงานของระบบงานที่ต้องการ สำหรับการวิเคราะห์ความเป็นไปได้นี้ได้เลือก BSO 1 คือการใช้บุคลากรในหน่วยงานเป็นผู้พัฒนาโปรแกรมเอง เนื่องจากสำนักเทคโนโลยีฯ มีบุคลากรที่มีความรู้ความสามารถเพียงพอที่จะพัฒนาโปรแกรมได้ซึ่งจะพัฒนาระบบได้ตรงตามความต้องการเพราะเป็นการพัฒนาตามความต้องการของผู้ใช้งาน จึงสามารถออกแบบและวางระบบงานต่างๆ ที่ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สัมพันธ์กันได้อย่างมี ประสิทธิภาพทั้งหมดภายในองค์กร และเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิด ประโยชน์สูงสุดทั้งยังทำให้บุคลากรมีขวัญและกำลังใจดี เนื่องจากมีผลของการปฏิบัติงาน

3.10 ความเป็นไปได้เชิงเทคนิคของระบบ (Technical System Options)

ระบบติดตามผลการติดตั้งและการทำงานของงานอิเล็กทรอนิกส์เมล์ จะบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ที่ถูกออกแบบโดยใช้โปรแกรมไมโครซอฟต์แอกเซส ผ่านหน้าจอที่ถูกสร้างขึ้นเป็นฟอร์ม (FORM) สำหรับบันทึก แก้ไข ค้นหา และทำรายงาน โดยลักษณะการทำงานจะมีการโต้ตอบกับผู้ ใช้แบบInteractive และเนื่องจากในปัจจุบันผู้บริหารและหน่วยงานไม่มีนโยบายจัดซื้ออุปกรณ์ใหม่ ประกอบกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ในสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศยังมีสมรรถนะ และประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในสภาพดี อายุการใช้งานประมาณ 1 ปี จึงสามารถนำมาใช้งานในระบบที่จะพัฒนาได้ ทางเลือกที่เป็นไปได้มากที่สุดเชิงเทคนิคจึงมีเพียงทางเลือกเดียว คือนำอุปกรณ์เดิม มาใช้ในระบบใหม่ โดยมีคุณสมบัติ ดังนี้

Hardware

- ❑ Pentium 166 Mhz
- 16 MB RAM
- 2.0 GB HDD
- ❑ Laser Printer 600 x 600 DPI

Software

- ❑ Windows 95 Thai Edition
- ❑ MS Office 97 Thai Edition

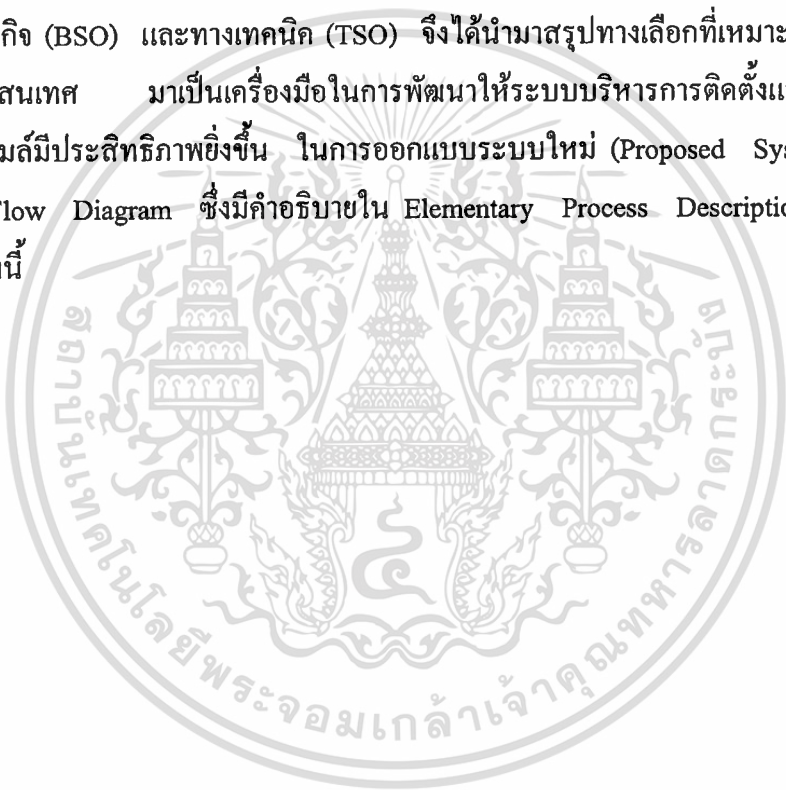
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

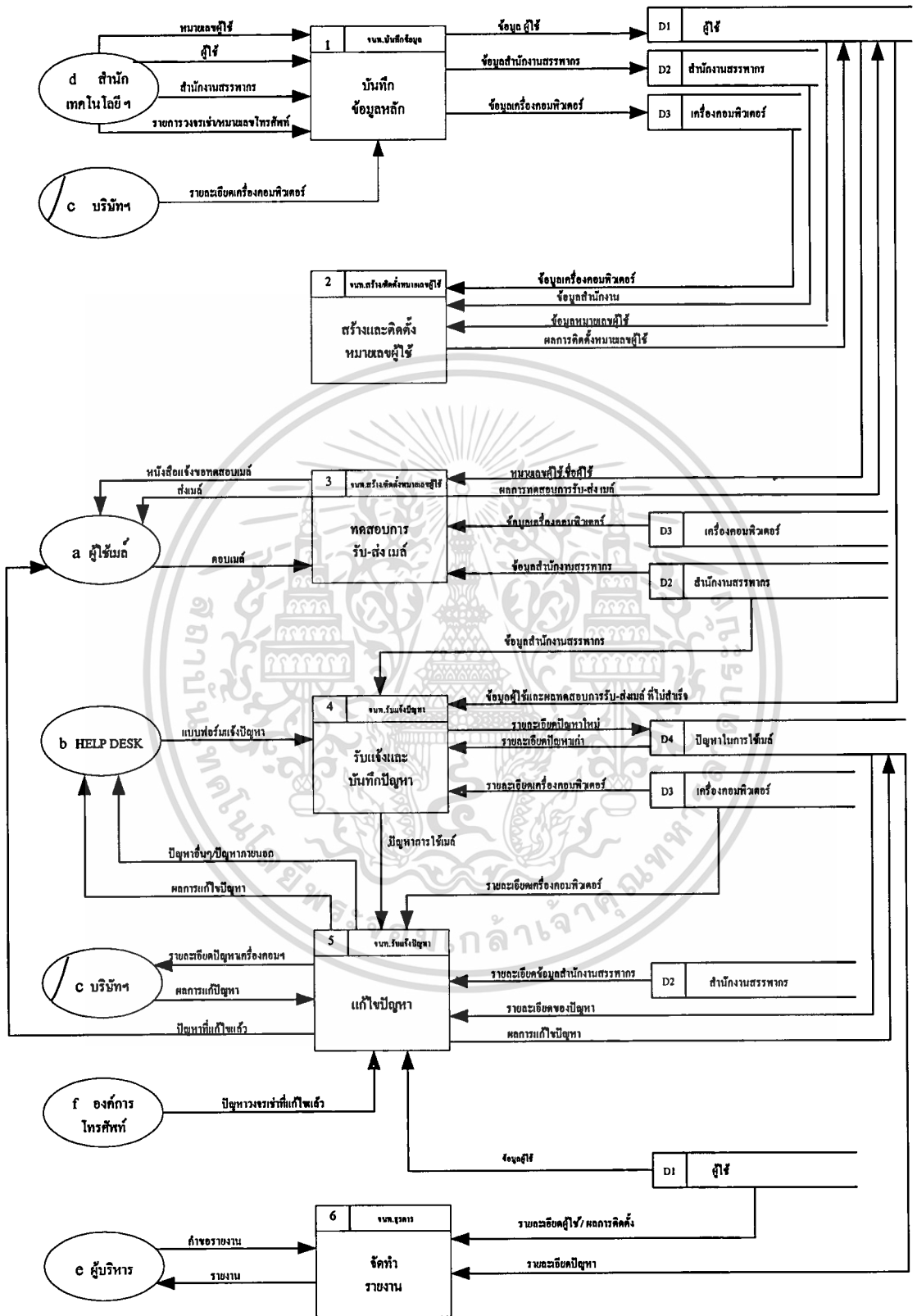
บทที่ 4

การออกแบบระบบงานใหม่

4.1. ระบบงานใหม่ที่น่าเสนอ

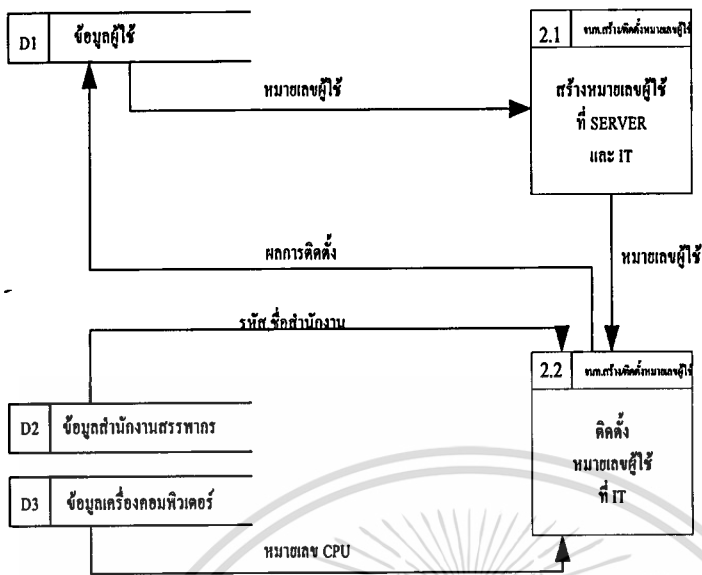
จากการศึกษาระบบงานปัจจุบัน และความต้องการระบบงาน รวมถึงการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งทางธุรกิจ (BSO) และทางเทคนิค (TSO) จึงได้นำมาสรุปทางเลือกที่เหมาะสมในการนำเทคโนโลยีสารสนเทศ มาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาให้ระบบบริหารการติดตั้งและการใช้งาน อิเล็กทรอนิกส์แม่พิมพ์มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ในการออกแบบระบบใหม่ (Proposed System) จะได้แสดง Data Flow Diagram ซึ่งมีคำอธิบายใน Elementary Process Description และ I/O Description ดังนี้



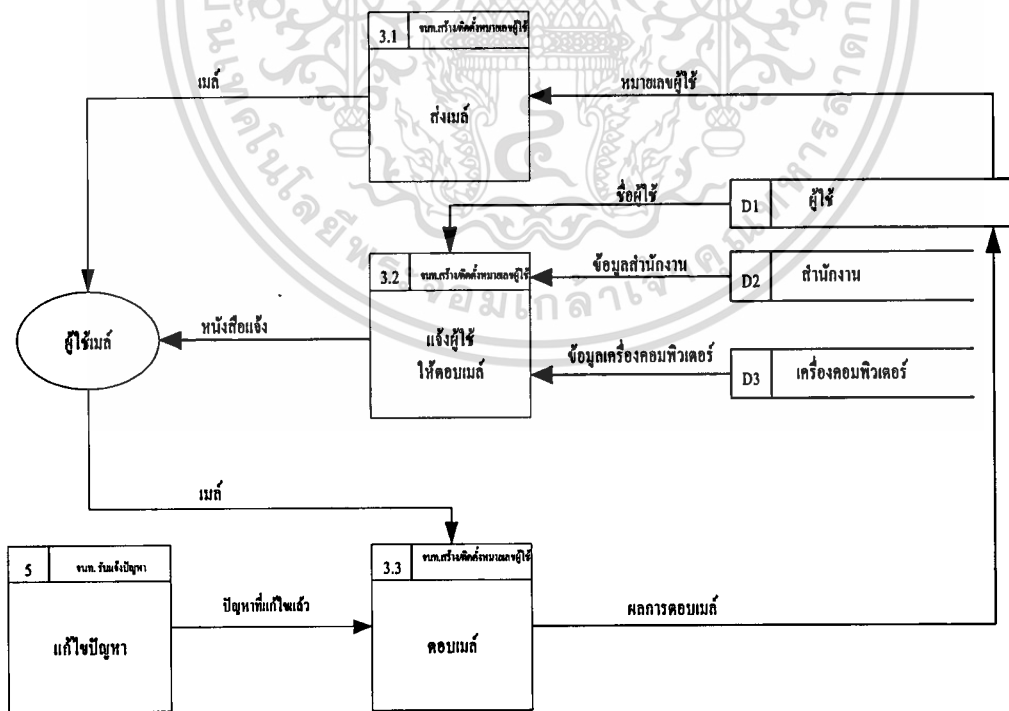


ภาพที่ 4.1 Data Flow Diagram ระบบใหม่ (Level 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

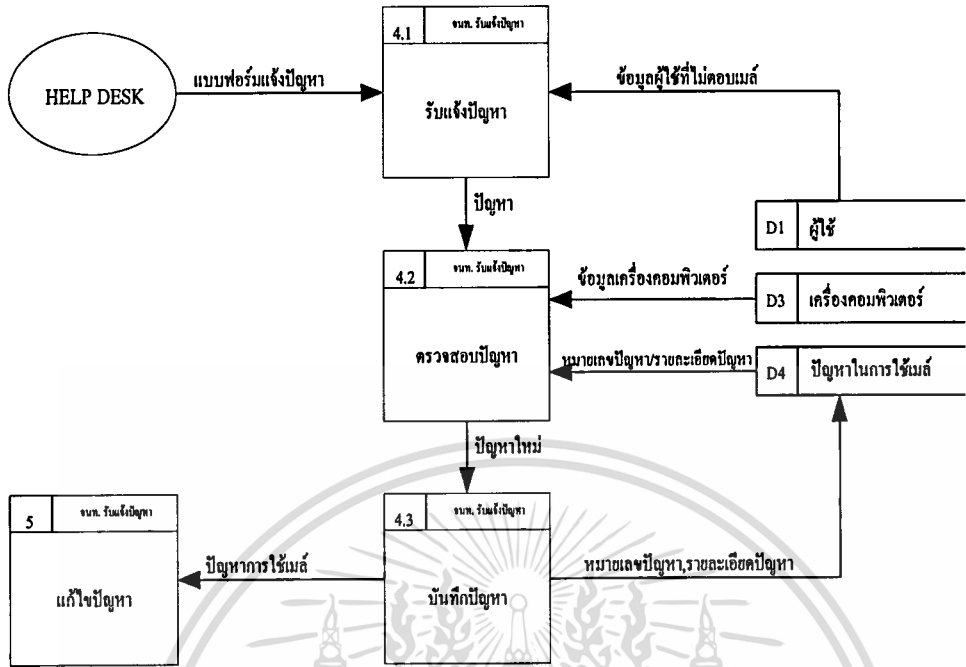


ภาพที่ 4.2 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในโปรเซสย่อยการสร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ (ระดับ2)

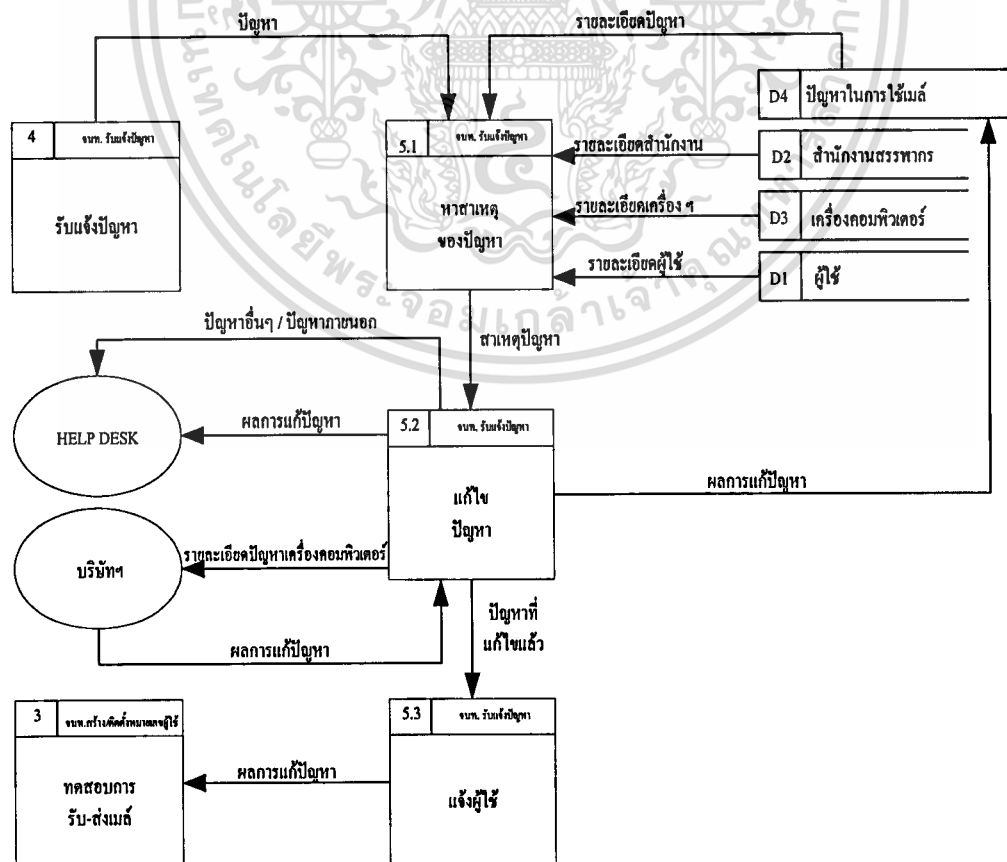


ภาพที่ 4.3 แสดงแผนภาพไหลของข้อมูลในโปรเซสย่อยทดสอบการรับ-ส่งแม่ (ระดับ 2)

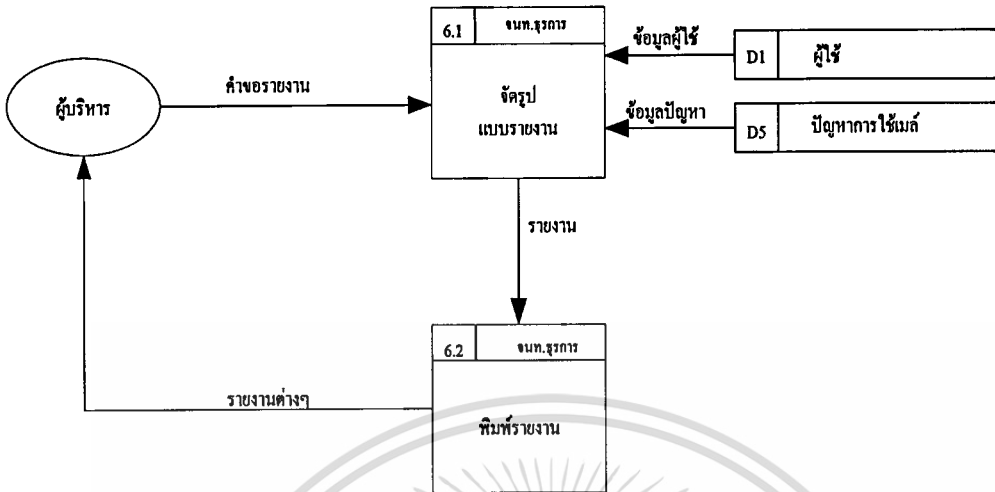
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในโปรแกรมช่วยการรับแจ้งปัญหา (ระดับ2)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอก, นื้อง, และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
ภาพที่ 4.5 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในโปรแกรมช่วยการแก้ไขปัญหา (ระดับ 2)



ภาพที่ 4.6 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลในโปรแกรมช่วยการจัดทำรายงาน (ระดับ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.1 แสดง ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1.0
PROCESS NAME : บันทึกรายชื่อข้อมูล
DESCRIPTION <p>สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศส่งหมายเลขผู้ใช้ รายชื่อผู้ใช้ รายละเอียดสำนักงานสรรพากรของกรมสรรพากร รายการตรวจเช่า และกลุ่มบริษัท RDC ส่งรายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งตามสำนักงานสรรพากรต่างๆ มาบันทึกลงในแฟ้มข้อมูลเพื่อเป็นข้อมูลในการทำงาน</p>
ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2.0
PROCESS NAME : บันทึกรายผลการสร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้
DESCRIPTION <p>เจ้าหน้าที่กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์เมล์จะนำหมายเลขผู้ใช้ที่สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศแจ้งมาทำการสร้างเป็นแฟ้มข้อมูล USER-ID และจัดส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายไปติดตั้งยัง SERVER และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่กำหนดในสำนักงานต่างๆ เมื่อติดตั้งแล้วก็นำผลการติดตั้งไว้ที่แฟ้มข้อมูลผู้ใช้</p>
ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3.0
PROCESS NAME : บันทึกรายผลการทดสอบการรับส่งเมลล์
DESCRIPTION <p>กลุ่มเจ้าหน้าที่ E- Mail ส่งหนังสือแจ้งผู้ใช้ตามสำนักงานสรรพากรต่างๆ ให้ตอบเมลล์ที่เจ้าหน้าที่กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์ส่งไปยังผู้ใช้ตามหมายเลขผู้ใช้ต่างๆ เพื่อทดสอบระบบว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย และการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ถูกต้องสมบูรณ์ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ เมื่อได้รับเมลล์จากผู้ใช้แล้วก็นำผลการทดสอบเมลล์ลงในแฟ้มข้อมูลผู้ใช้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้วยประการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 4.0
PROCESS NAME : รับแจ้งและบันทึกปัญหา
DESCRIPTION <p>ผู้ใช้แจ้งปัญหาที่ไม่สามารถใช้งานได้ไปยัง Help Desk Help Desk จะได้ส่งแบบฟอร์มการรับแจ้งปัญหาให้แก่เจ้าหน้าที่กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์เมล์ ซึ่งจะตรวจสอบรายละเอียดกับเพิ่มข้อมูลปัญหาในการใช้เมล์ เพื่อสอบถามข้อมูลปัญหาที่เคยรับแจ้ง หากไม่เข้าใจจะบันทึกการปัญหาไว้เพื่อทำการแก้ไข</p>
ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 5.0
PROCESS NAME : แก้ไขปัญหา
DESCRIPTION <p>เจ้าหน้าที่กลุ่มอิเล็กทรอนิกส์เมล์จะนำปัญหาที่บันทึกไว้มาหาสาเหตุข้อขัดข้องในการใช้เมล์ โดยพิจารณาจากข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ ข้อมูลสำนักงาน ข้อมูลวงจรเช่า โดยจะติดต่อไปยังผู้ใช้ หากปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องวงจรเช่า หรือ NTU ก็จะทำให้ Help Desk ส่งต่อให้สำนักเทคโนโลยีฯ ประสานงานกับองค์กรโทรศัพท์เพื่อทำการแก้ไข กรณีเป็นปัญหาของเครื่องคอมพิวเตอร์ก็จะประสานงานกับกลุ่มบริษัทฯ ให้ทำการแก้ไข</p> <p>เมื่อแก้ไขแล้วแจ้งผู้ร่วมทั้ง Help Desk ให้ทราบผลการแก้ไข และบันทึกผลการแก้ไขเพิ่มปัญหา และให้ผู้ใช้ทดสอบการส่ง Mail เมื่อได้รับ Mail ก็บันทึกผลการทดสอบลงในแฟ้มของผู้ใช้</p>
ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 6.0
PROCESS NAME : จัดทำรายงาน
DESCRIPTION <p>สรุปทำรายงานผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ รายงานสรุปปัญหา หรือรายงานอื่น ๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการจากเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ และเพิ่มปัญหาในการใช้งาน</p>

ตารางที่ 4.2 I/O DESCRIPTION

I / O DESCRIPTION				
From	TO	Data Flow Name	Data Content	Comments
d	1	ข้อมูลหมายเลขผู้ใช้	หมายเลขผู้ใช้ ตำแหน่งของหมายเลขผู้ใช้ เลข ตศก. ชื่อผู้ใช้ E-Mail	
d	1	ข้อมูลผู้ใช้	เลข ตศก. ชื่อผู้ใช้ E-Mail	
d	1	ข้อมูลสำนักงาน สรรพากร	รหัสสำนักงานสรรพากร รหัสภาค รหัสกลุ่มสำนักงาน ชื่อกลุ่มสำนักงาน ชื่อประเภทสำนักงาน รหัสอำเภอ ชื่ออำเภอ รหัสจังหวัด ชื่อจังหวัด หมายเลขโทรศัพท์	
d	1	ข้อมูลวงจรถ้า	เลขหมายวงจรถ้า วันที่ติดตั้ง วันที่เริ่มใช้งาน	
b	1	ข้อมูลเครื่อง คอมพิวเตอร์	หมายเลข CPU รหัสประเภทเครื่อง ประเภทเครื่อง SERVER IT HOSTNAME LAN IP ADDRESS WAN IP ADDRESS	
3	a	หนังสือแจ้งขอทดสอบ เมล์	หมายเลขผู้ใช้ เลข ตศก. ชื่อผู้ใช้ E-Mail รหัสสำนักงาน ชื่อสำนักงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านธุรกิจ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O DESCRIPTION				
From	TO	Data Flow Name	Data Content	Comments
3	a	เมล์	หมายเลขผู้ใช้	
a	3	เมล์	หมายเลขผู้ใช้	
b	4	แบบฟอร์มแจ้งปัญหา	หมายเลข IR วัน เดือน ปี ที่รับแจ้ง หมายเลขโทรศัพท์ รหัสสำนักงานผู้แจ้ง ชื่อสำนักงานผู้แจ้ง หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ หมายเลขผู้ใช้	
5	b	ปัญหาอื่นๆ / ปัญหาภายนอก	รายละเอียดของปัญหา เลขที่ปัญหา วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง ชื่อผู้แจ้งปัญหา หมายเลขโทรศัพท์ รหัสสำนักงาน ชื่อสำนักงาน หมายเลข CPU หมายเลขผู้ใช้ รายละเอียดของปัญหา	
5	b	ผลการแก้ไขปัญหา	หมายเลขปัญหา ชื่อผู้แจ้งปัญหา หมายเลขผู้ใช้ รหัสสำนักงาน หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ ผลการแก้ปัญหา	
5	c	รายละเอียดปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์	เลขที่ปัญหา วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง ชื่อผู้แจ้งปัญหา หมายเลขโทรศัพท์ รหัสสำนักงาน ชื่อสำนักงาน หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O DESCRIPTION				
From	TO	Data Flow Name	Data Content	Comments
5	a	ปัญหาที่แก้ไขแล้ว	หมายเลขผู้ใช้ รายละเอียดของปัญหา ชื่อผู้แจ้งปัญหา หมายเลขผู้ใช้ หมายเลข CPU ผลการแก้ไขปัญหา	
c	5	ผลการแก้ไขปัญหา	เลขที่ปัญหา วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง ผลการแก้ไขปัญหา	
f	5	ปัญหาวงจรเช่าที่แก้ไขแล้ว	เลขที่ปัญหา รหัสสำนักงาน หมายเลขวงจรเช่า วัน เดือน ปีที่แก้ปัญหาเสร็จ	
e	6	คำขอรายงาน	ชื่อรายงานที่ขอ ชื่อผู้ขอ วัน เดือน ปี ที่ขอรายงาน	
6	e	รายงาน	ชื่อรายงาน รายงาน	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : บันทึก แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูล	Function Id : 01
Function Type : Up date / Of f - Line / User	
Function Description : มีหน้าจอให้บันทึกข้อมูล แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูล	
	
Error Handling :	
DFD Process : 1	
Events บันทึก แก้ไขหรือเพิ่มเติมข้อมูลตามต้องการ	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 01	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing :ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : ค้นหาและแสดงผลข้อมูลตามคำขอ	Function Id : 02
Function Type : Inquiry	
Function Description : มีเมนูให้เลือก Inquiry เพื่อแสดงผลข้อมูลซึ่งต้องการค้นหา โดยสามารถแสดงผลทางหน้าจอ	
Error Handling :	
DFD Process : 4.1	
Events : ค้นหาและแสดงผลข้อมูลความต้องการ	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 02 , 03	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ใช้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : Update ข้อมูลผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้	Function Id : 03
Function Type : Update / Off – Line / User	
Function Description : ดึงข้อมูลผู้ใช้ตามหมายเลขผู้ใช้ ใ้ข้อมูลวัน เดือน ปี ที่ทำการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เสร็จ	
	
Error Handling :	
DFD Process : 2.3	
Events : Update ข้อมูลผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 04	
Related Functions : 04	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : Update ข้อมูลผลการตอบเมลล์	Function Id : 04
Function Type : Update / Off – Line / User	
Function Description : ค้างข้อมูลผู้ใช้ตามหมายเลขผู้ใช้ ใส่ข้อมูล วัน เดือน ปี ที่ผู้ใช้ได้ตอบเมลล์มา	
	
Error Handling :	
DFD Process : 3.3	
Events : Update ข้อมูลผลการตอบเมลล์	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 03	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.7 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : บันทึกปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้และ ปัญหาการใช้เมลล์	Function Id : 05
Function Type : Update / Off – Line / User	
Function Description : ดึงข้อมูลผู้ใช้ , เครื่องคอมพิวเตอร์ , ข้อมูลสำนักงานมาตรวจสอบเพื่อบันทึกปัญหาการติดตั้ง หมายเลขผู้ใช้ และปัญหาการใช้เมลล์	
Error Handling :	
DFD Process : 4.3	
Events : บันทึกปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้และปัญหา การใช้เมลล์	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 05	
Related Functions : 03 , 04	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : วัสดุสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้	

ตารางที่ 4.8 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : Update ผลการแก้ไขปัญหา	Function Id : 06
Function Type : Inquiry / Update / Off – Line / User	
Function Description : ดึงข้อมูลปัญหาตามเลขที่ปัญหา ใส่ผลการแก้ไขปัญหา	
	
Error Handling :	
DFD Process : 5.2	
Events : Update ข้อมูลผลการแก้ไขปัญหา	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 05	
Related Functions : 03 , 04 , 05	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

เอไอ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.9 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์หมายเลขผู้ใช้ที่ยังติดตั้งไม่เสร็จ หรือยังไม่ตอบเมลล์	Function Id : 07
Function Type : Inquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลจากเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ จัดเรียงตามรหัสสำนักงาน พิมพ์ออกเป็นรายงาน	
Error Handling :	
DFD Process : 6.1	
Events : สรุปผลการติดตั้งและตอบเมลล์	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 06	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 แสดง FUNCTION DEFINITION

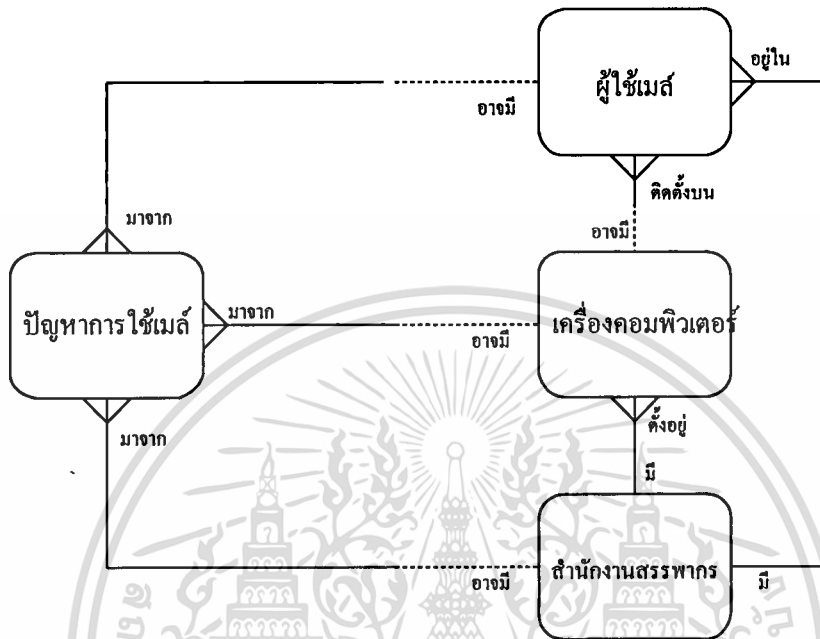
Function Definition	
Function Name : พิมพ์หมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จและตอบ เมลล์แล้ว	Function Id : 08
Function Type : Inquiry	
Function Description : ดึงข้อมูลหมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้ง และตอบเมลล์แล้วจากเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ จัดเรียงตามรหัสสำนักงาน พิมพ์ออกเป็นรายงาน	
Error Handling :	
DFD Process : 6.1	
Events : สรุปผลการติดตั้งและตอบเมลล์	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 07	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

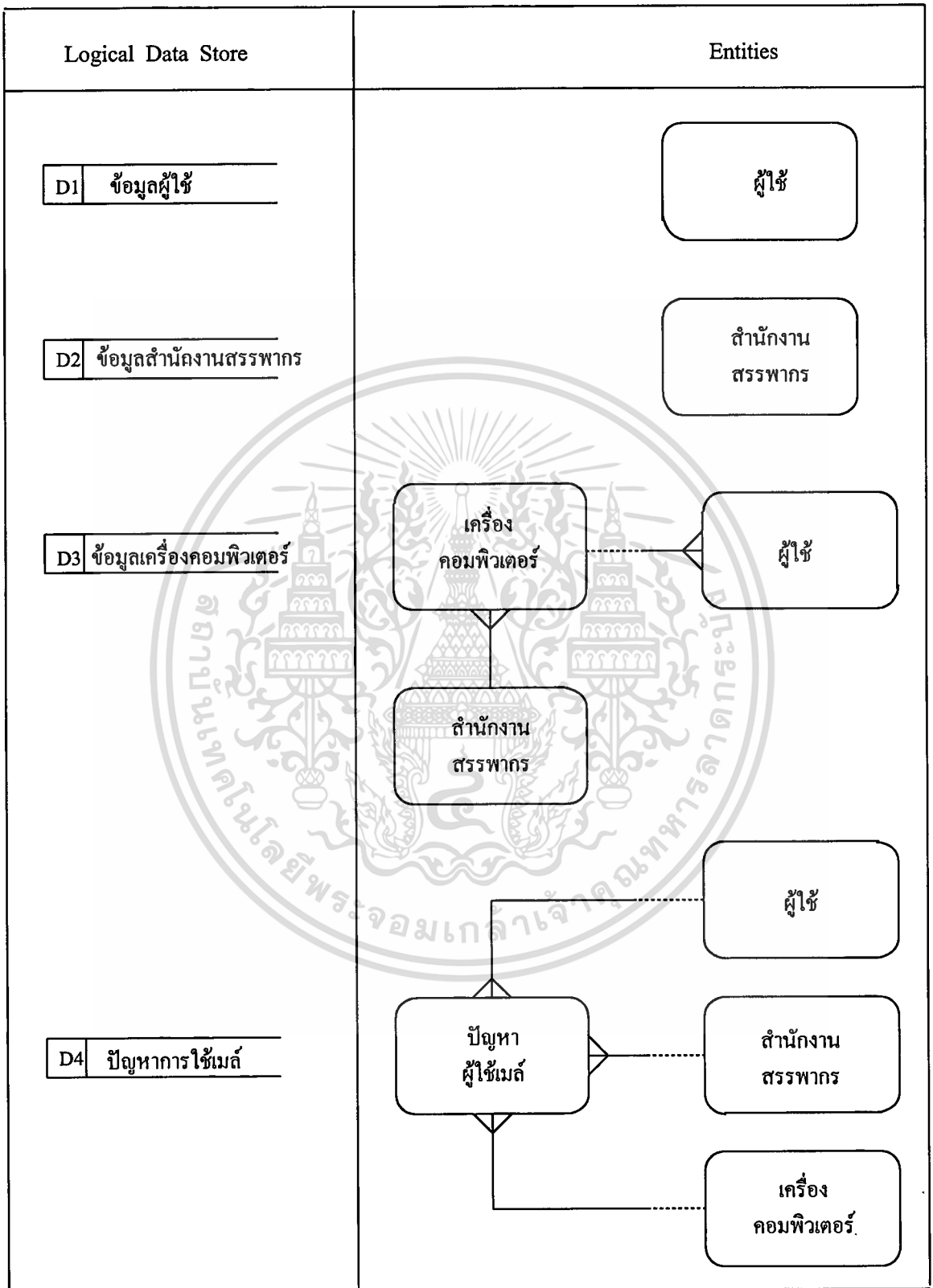
ตารางที่ 4.11 แสดง FUNCTION DEFINITION

Function Definition	
Function Name : พิมพ์รายการปัญหาที่ยังไม่ได้แก้ไข	Function Id : 09
Function Type : Inquiry	
Function Description : คึงข้อมูลปัญหาที่อยู่ในสถานะยังไม่แก้ไขจากเพิ่มปัญหา จัดเรียงตามรหัสสำนักงาน พิมพ์ ออกเป็นรายงาน	
	
Error Handling :	
DFD Process : 6.1	
Events : สรุปรายการปัญหาที่ยังไม่ได้แก้ไข	Event Frequency :
I/O Structures :	
I/O Descriptions :	
Requirement Catalogue Ref. : 05	
Related Functions :	
Inquiries :	Inquiry Frequency :
Common Processing : ไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า	

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.7 Logical Data Structure ของระบบใหม่



ตารางที่ 4.12 แสดง Logical Data Store / Entity Cross Preference ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.13 แสดง ENTITY DESCRIPTION

Entity description				
Entity Name ผู้ใช้เมลล์				
Description เก็บข้อมูลรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้เมลล์ตามหมายเลขผู้ใช้ ที่กำหนดในระบบอิเล็กทรอนิกส์เมลล์				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
<u>USERID</u>		Y		
CUP S/N				Y
POSITION NAME				
RDID				Y
FNAME				
LNAME				
SETUP DATE				
REPLY DATE				
Must/may be	Either/or	Link Phrase	One and only one/ one or more	Object entity Name
may		have	One or more	ปัญหาในการใช้เมลล์
must		Setup in	One	เครื่องคอมพิวเตอร์
must		stay in	One and only one	สำนักงานสรรพากร
Entry Volumes: Max		Min	Average	
User Role			Access	
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล			Create , Modify	
เจ้าหน้าที่สร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้			Read	
เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้			Read	
Growth Rate per year				
Archiving เป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องเก็บไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.14 แสดง ENTITY DESCRIPTION

Entity description				
Entity Name เครื่องคอมพิวเตอร์				
Description เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ระบบงานอิเล็กทรอนิกส์เมลล์				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
CPU S/N		Y		
OFF CODE				Y
MACHINE CODE				Y
MACHINE TYPE				
SERVER				
IT-HOST-NAME				
LAN-IP-ADD				
WAN-IP-ADD				
Must/may be	Either/or	Link Phrase	One and only one/ one or more	Object entity Name
may		have	One or more	ผู้ใช้เมลล์
may		have	One or more	ปัญหาการใช้เมลล์
must be		in	One and only one	สำนักงานสรรพากร
Entry Volumes: Max		Min	Average	
User Role			Access	
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล			Create , Modify	
เจ้าหน้าที่สร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้			Read	
เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้			Read	
Growth Rate per year				
Archiving เป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องเก็บไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.15 แสดง ENTITY DESCRIPTION

Entity description				
Entity Name สำนักงานสรรพากร				
Description สำนักงานสรรพากรระดับต่างๆ ซึ่งเป็นที่ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหมายเลขผู้ใช้และมืวงจรเข้าใช้ในการสื่อสาร				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
OFF_CODE		Y		
REGION				
OFF-G-CODE				Y
OFF-G-NAME				
OFF-T-CODE				Y
OFF-T-NAME				
AMP-CODE				Y
AMP-NAME				
CWD-CODE				Y
CWD-NAME				
OFF-TEL				
LL-NO				
INSTALL-DATE				
BEGINNING-DATE				
Must/may be	Either/or	Link Phrase	One and only one/ one or more	Object entity Name
must		have	One or more	เครื่องคอมพิวเตอร์
must		have	One or more	ผู้ใช้เมลล์
may		have	One or more	ปัญหาการใช้เมลล์
Entry Volumes: Max	Min	Average		/
User Role			Access	
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล			Create , Modify	
เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้เมลล์			Read	
Growth Rate per year				
Archiving เป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องเก็บไว้				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.16 แสดง ENTITY DESCRIPTION

Entity description				
Entity Name ปัญหาการใช้เมลล์				
Description ข้อมูลปัญหาที่ทำให้เจ้าหน้าที่ติดตั้งเมลล์ไม่ได้ หรือติดตั้งได้แต่ไม่สามารถรับส่งเมลล์ได้				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
<u>PROBLEM_NO</u>		Y		
USERID				Y
CPU S/N				Y
OFF CODE				Y
PROBLEM-DATE				
CONT-PERS				
CONT-TEL				
SERV-PER				
SERV-DATE				
PROB-RESP				
REF-NO				
TRANS-DATE				
PROB-STAT				
Must/may be	Either/or	Link Phrase	One and only one/ one or more	Object entity Name
must		belong to	One or more	ผู้ใช้งานเมลล์
must		Happen to	One or more	เครื่องคอมพิวเตอร์
must		Happen to	One or more	เครื่องคอมพิวเตอร์
Entry Volumes: Max	Min	Average		
User Role			Access	
เจ้าหน้าที่รับปัญหาและติดต่อผู้ใช้งานเมลล์			Create , Read, Modify	
Growth Rate per year				
Archiving เป็นข้อมูลสำคัญที่ต้องเก็บไว้				

ตารางที่ 4.17 แสดง PROCESS CROSS REFERENCE ของระบบใหม่

Entities Process	ข้อมูล ผู้ใช้	ข้อมูล เครื่อง คอมพิวเตอร์	ข้อมูลสำนัก งาน สรรพากร	ข้อมูล ปัญหาการ ใช้เมล์
1. บันทึกข้อมูล	C,A	C,A	C,A	C,A
2. สร้างและติดตั้งหมายเลข ผู้ใช้	R,A	R	R	
3. ทดสอบการรับส่งเมล์	R,A	R	R	
4. รับแจ้งและบันทึกปัญหา	R	R	R	R,A
5. แก้ไขปัญหา	R	R	R	R,A
6. ทำรายงาน	R			R

A = AMENDED

C = CREATE

R = READ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.18 แสดง USER ROLE IN THE NEW SYSTEM

JOB TITLE	ACTIVITIES
เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูล	- ทำการบันทึกข้อมูลหมายเลขผู้ใช้ เครื่องคอมพิวเตอร์ สำนักงาน
เจ้าหน้าที่สร้างและติดตั้งหมายเลขผู้ใช้	- ปรับปรุงผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ และผลการตอบเมล
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- ค้นหาข้อมูลผู้ใช้และปัญหาที่ทำให้ยังติดตั้งหมายเลขไม่สำเร็จ
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- ค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาที่ผู้ใช้เมลแจ้งเข้ามา
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- ตรวจสอบปัญหาซ้ำกับที่เคยแจ้งมาแล้วหรือไม่
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- บันทึกปัญหาใหม่
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- บันทึกผลการแก้ปัญหา
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- จัดทำรายงานประจำเดือน
เจ้าหน้าที่รับปัญหา	- จัดทำรายงานอื่นๆ



4.2. การออกแบบฐานข้อมูล

จาก Data Flow Diagram of Proposed System ปรากฏว่ามีเพิ่มข้อมูลเกิดขึ้นในระบบใหม่ จำนวน 4 เพิ่มข้อมูล ประกอบด้วย

1. เพิ่มข้อมูลผู้ใช้
2. เพิ่มข้อมูลสำนักงาน
3. เพิ่มข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์
4. เพิ่มข้อมูลปัญหาการใช้เมล็ด

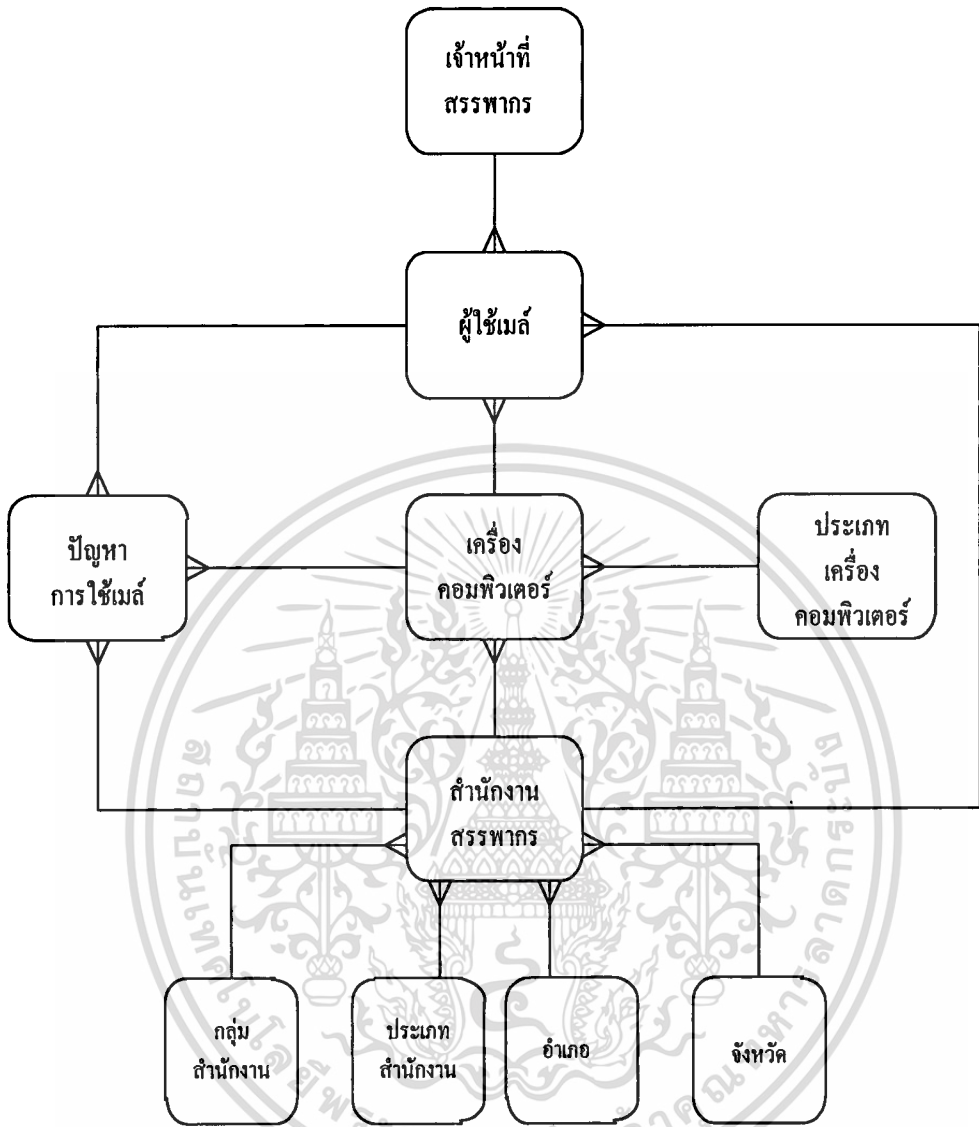
จึงได้นำมาแสดงความสัมพันธ์เพิ่มข้อมูลในรูปภาพ Logical Data Structure แล้วนำรายการข้อมูลในเพิ่มข้อมูลทั้ง 4 เพิ่ม มาทำการ Normalization จนถึงระดับ 3 NF เพื่อลดความซ้ำซ้อนของการเก็บข้อมูล ปรากฏว่าจากเพิ่มข้อมูลจำนวน 4 เพิ่ม ได้เพิ่มเพิ่มข้อมูลเป็น 10 เพิ่ม เมื่อนำเพิ่มข้อมูลทั้ง 10 เพิ่ม มาแสดงความสัมพันธ์ระหว่างเพิ่มข้อมูลในรูปภาพ Logical Data Structure ภายหลังจากการทำ Normalization อีกครั้งหนึ่ง นำตารางเพิ่มข้อมูลทั้ง 10 เพิ่มที่ได้กำหนดรายละเอียดตารางเพิ่มข้อมูลไปสร้าง Table ในโปรแกรม Microsoft Access เพื่อให้สามารถสร้างรูปภาพหน้าจอและรายงานที่ต้องการในระบบใหม่ นำเสนอให้เห็นภาพที่ชัดเจนยิ่งขึ้น

ตารางที่ 4.19 แสดง NORMALIZATION TABLE

UNF	Level	1 NF	2 NF	3 NF	TABLE NAME	
OFFCODE	1	<u>OFF CODE</u>	<u>OFFCODE</u>	<u>OFFCODE</u>	OFFICE	
REGION	1	REGION	REGION	REGION		
OFF-G-CODE	1	OFF-G-CODE	OFF-G-CODE	* OFF-G-CODE		
OFF-G-NAME	2	OFF-G-NAME	OFF-G-NAME	* OFF-T-CODE		
OFF-T-CODE	1	OFF-T-CODE	OFF-T-CODE	* AMP-CODE		
OFF-T-NAME	2	OFF-T-NAME	OFF-T-NAME	* CWD-CODE		
AMP-CODE	1	AMP-CODE	AMP-CODE	OFF-TEL		
AMP-NAME	2	AMP-NAME	AMP-NAME	LL-NO		
CWD-CODE	1	CWD-CODE	CWD-CODE	INSTALL-DATE		
CWD-NAME	2	CWD-NAME	CWD-NAME	<u>BEGIN-DATE</u>		
OFF-TEL	1	OFF-TEL	OFF-TEL	<u>OFF-G-CODE</u>		OFF-GROUP
LL-NO	1	LL-NO	LL-NO	<u>OFF-G-NAME</u>		
INSTALL-DATE	1	INSTALL-DATE	INSTALL-DATE	<u>OFF-T-CODE</u>		OFF-TITLE
BEGINNING-DATE	1	<u>BEGINNING-DATE</u>	<u>BEGINNING-DATE</u>	<u>OFF-T-NAME</u>		
CPU S/N	1	<u>CPU S/N</u>	<u>CPU S/N</u>	<u>AMP-CODE</u>	AMPUR	
MACHINE CODE	1	OFF CODE	*OFF CODE	<u>AMP-NAME</u>		
MACHINE TYPE	2	MACHINE CODE	MACHINE CODE	<u>CWD-CODE</u>	CHANGWAD	
SERVER	1	MACHINE TYPE	MACHINE TYPE	<u>CWD-NAME</u>		
IT-HOST-NAME	1	SERVER	SERVER	<u>CPU S/N</u>	MACHINE	
LAN-IP-ADD	1	IT-HOST-NAME	IT-HOST-NAME	* OFF CODE		
WAN-IP-ADD	1	LAN-IP-ADD	LAN-IP-ADD	* MACHINE CODE		
USERID	1	WAN-IP-ADD	WAN-IP-ADD	SERVER		
POSITION NAME	1	<u>USERID</u>	<u>USERID</u>	IT-HOST-NAME		
RDID	1	CPU S/N	*CPU S/N	LAN-IP-ADD		
RD NAME	2	POSITION NAME	POSITION NAME	<u>WAN-IP-ADD</u>		
SET UP DATE	1	RDID	RDID	<u>MACHINE CODE</u>		MACHINE - TYPE
REPLY DATE	1	RDNAME	RDNAME	<u>MACHINE TYPE</u>		
PROBLEM-NO	1	SETUP DATE	SETUP DATE	<u>USERID</u>		USER
REF-NO	1	REPLY DATE	REPLY DATE	*CPU S/N		
PROBLEM-DATE	1	<u>PROBLEM NO</u>	<u>PROBLEM NO</u>	* RDID		

UNF	Level	1 NF	2 NF	3 NF	TABLE NAME
CONT-PERS	1	USERID	*USERID	POSITION NAME	RD OFFICER
CONT-TEL	1	CPUS/N	CPUS/N	SETUP DATE	
SERV-PER	1	OFF CODE	*OFF CODE	REPLY DATE	
SERV-DATE	1	CONT-PERS	CONT-PERS	RDID	
PROB-RESP	1	CONT-TEL	CONT-TEL	RDNAME	
		SERV-PER	SERV-PER	PROBLEM NO	PROBLEM
		SERV-DATE	SERV-DATE	*USERID	
		PROB-RESP	PROB-RESP	*CPU S/N	
		REF-NO	REF-NO	*OFF CODE	
		TRANS-DATE	TRANS-DATE	REF-NO	
		PROB-STAT	PROB-STAT	TRANS-DATE	
		REF_NO	REF_NO	PROBLEM DATE	
				CONT-PERS	
				CONT-TEL	
				SERV-PER	
				SERV-DATE	
				PROB-RESP	
				PROB-STATUS	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 แสดง LOGICAL DATA STRUCTURE ภายหลังจากการทำ NORMALIZATION

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4 พจนานุกรมข้อมูล (DATA DICTIONARY)

ตารางที่ 4.20 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางสำนักงาน (OFFICE)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
OFF-CODE	PK	TEXT	10	รหัสสำนักงาน
REGION		TEXT	2	ภาค 0-12
OFF-G_CODE	FK	TEXT	2	กลุ่มสำนักงาน
OFF-T_CODE	FK	TEXT	5	ประเภทสำนักงาน
OFF NAME		TEXT	50	ชื่อสำนักงาน
AMP_CODE	FK	TEXT	5	อำเภอ
CWD_CODE	FK	TEXT	3	จังหวัด
TELEPHONE		TEXT	25	หมายเลขโทรศัพท์ของสำนักงาน
LEASED LINE NO		TEXT	15	หมายเลขวงจรเช่า
INSTALL DATE		DATE	8	วันติดตั้งวงจรเช่า
BEGIN DATE		DATE	8	วันเริ่มใช้วงจร

ตารางที่ 4.21 แสดง ลักษณะแอตทริบิวต์ของตารางปัญหา (PROBLEM)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
PROB-NO	PK	TEXT	10	หมายเลขปัญหา
REF-NO		TEXT	15	หมายเลขอ้างอิงของปัญหา
TRANS-DATE		TEXT	8	วัน เดือน ปี ที่รับเรื่อง
CONTACT-PERS		TEXT	50	ผู้แจ้งปัญหา
CONTACT-TEL		TEXT	15	โทรศัพท์ผู้แจ้งปัญหา
OFF-CODE	FK	TEXT	10	รหัสสำนักงาน
CPU-S/N	FK	TEXT	15	หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์
USERID	FK	TEXT	15	หมายเลขผู้ใช้
PROB-DETAIL		MEMO		รายละเอียดของปัญหา
PROB-GROUP		TEXT	50	กลุ่มปัญหา
TRANS-STATUS		TEXT	7	สถานภาพของปัญหา
SERVICE-DATE		DATE	8	วัน เดือน ปี ที่แก้ปัญห

เอกสารนี้เป็นเอกสารลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.22 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของหมายเลขผู้ใช้ E-MAIL (USER)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
USER	PK	TEXT	15	หมายเลขผู้ใช้
CPU S/N	FK	TEXT	15	หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์
POSITION NAME		TEXT	50	ตำแหน่งของหมายเลขผู้ใช้
RDID	FK	TEXT	18	เลขประจำตัวข้าราชการ
SETUP		DATE	8	ผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้
REPLY-MAIL		DATE	8	ผลการตอบ MAIL

ตารางที่ 4.23 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของเครื่องคอมพิวเตอร์ (MACHINE)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
CPU S/N	PK	TEXT	15	หมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์
MACHINE CODE	FK	TEXT	5	รหัสประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์
OFF-CODE	FK	TEXT	10	รหัสสำนักงาน
SERVER		TEXT	10	หมายเลขเซิร์ฟเวอร์
IT HOST NAME		TEXT	13	หมายเลข HOST NAME ของเครื่องคอมพิวเตอร์
LAN IP ADDRESS		TEXT	20	IP ADDRESS ของเครื่องในระบบ LAN
WAN IP ADDRESS		TEXT	20	IP ADDRESS ของเครื่องในระบบ WAN

ตารางที่ 4.24 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของประเภทเครื่องคอมพิวเตอร์ (MACHINE TYPE)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
MACHINE Code	PK	TEXT	5	รหัสประเภทเครื่อง
MACHINE Name		TEXT	15	ประเภทเครื่อง

ตารางที่ 4.25 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ E-MAIL (RD-OFFICER)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
RDID	PK	TEXT	8	เลขที่ประจำตัวเจ้าหน้าที่สรรพากร
FNAME		TEXT	50	ชื่อเจ้าหน้าที่ผู้ใช้หมายเลข E-Mail
LNAME		TEXT	50	นามสกุลเจ้าหน้าที่ผู้ใช้หมายเลข E-Mail

ตารางที่ 4.26 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของกลุ่มสำนักงาน (OFFICE GROUP)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
Off_g_code	PK	TEXT	1	รหัสกลุ่มสำนักงาน
Off_g_name		TEXT	15	ชื่อกลุ่มสำนักงาน

ตารางที่ 4.27 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของค่านำหน้าชื่อสำนักงาน (OFFICE TITLE)

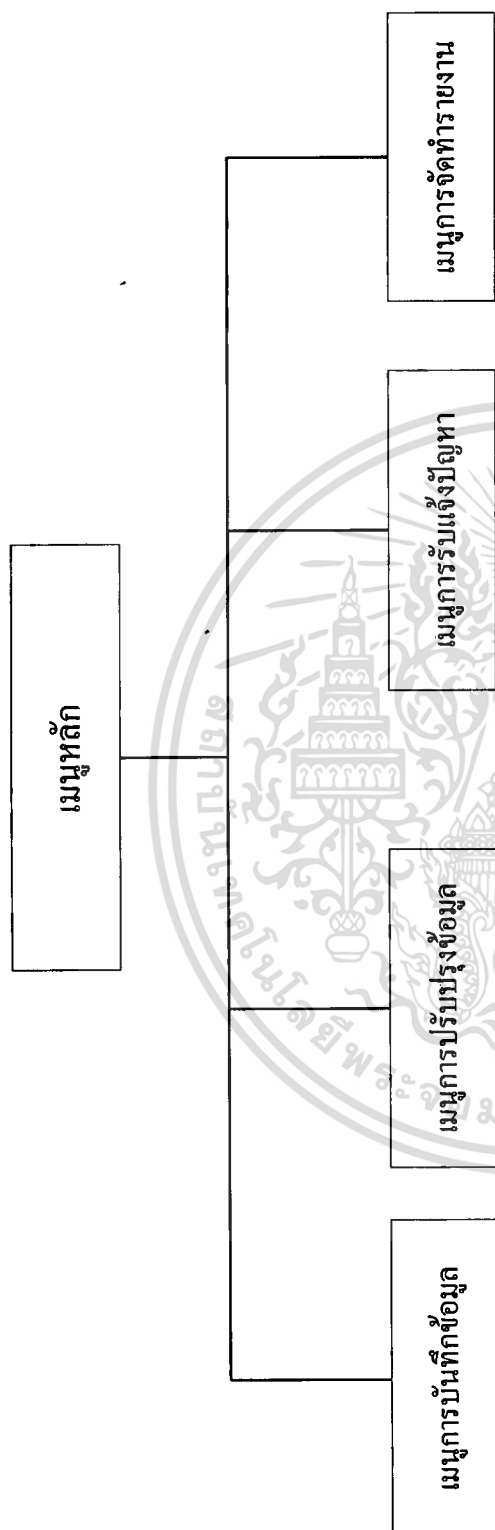
FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
Off_t_code	PK	TEXT	5	รหัสประเภทสำนักงาน
Off_t_name		TEXT	50	ประเภทสำนักงาน

ตารางที่ 4.28 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของอำเภอ (AMPHUR)

FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
AMP_code	PK	TEXT	5	รหัสอำเภอ
AMP_name		TEXT	35	ชื่ออำเภอ

ตารางที่ 4.29 แสดงลักษณะแอตทริบิวต์ของจังหวัด (CHANGWAD)

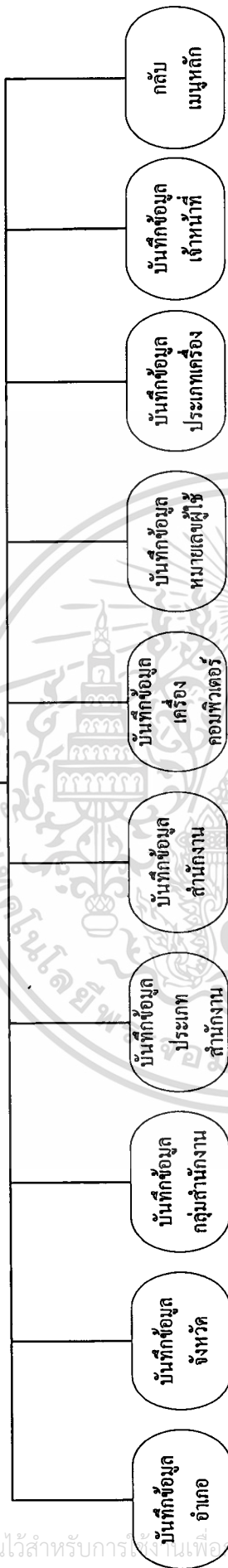
FIELD NAME	KEY	TYPE	SIZE	DESCRIPTION
CWD_code	PK	TEXT	3	รหัสจังหวัด
CWD_name		TEXT	35	ชื่อจังหวัด



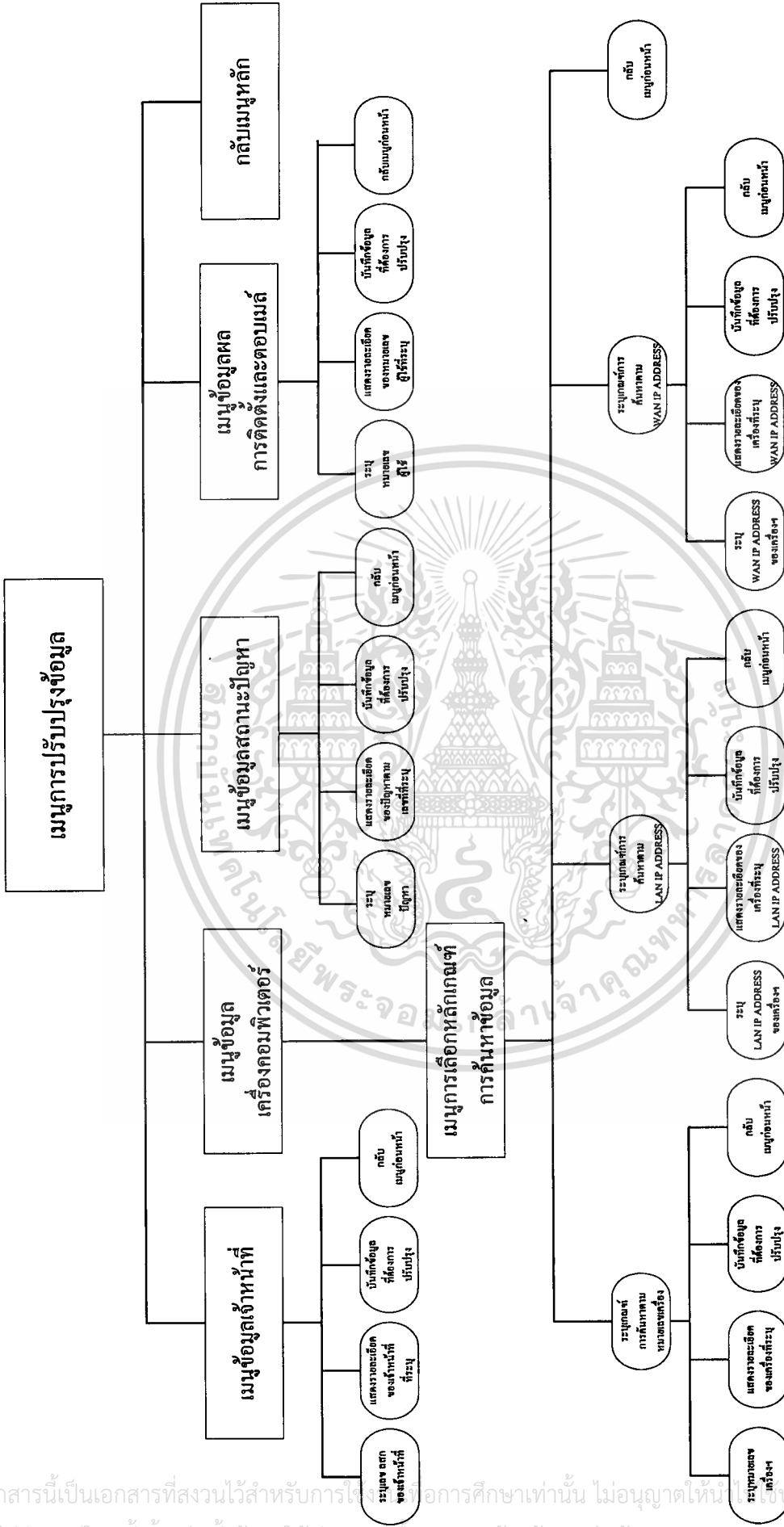
ภาพที่ 4.9 แสดงโครงสร้างเมนูของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

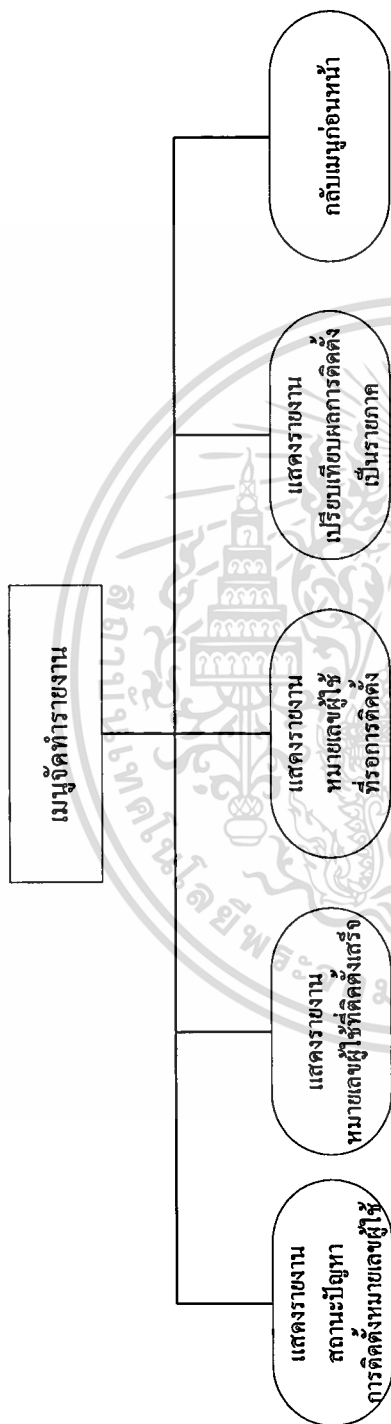
เมนูการบันทึกข้อมูล



ภาพที่ 4.10 แสดงโครงสร้างเมนูของโปรแกรม



ภาพที่ 4.11 แสดงโครงสร้างเมนูของโปรแกรม



ภาพที่ 4.13 แสดงโครงสร้างเมนูของโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ในการพัฒนาโปรแกรมจะมีส่วนประกอบหลักที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารการติดตั้ง และการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ 2 ส่วน คือ ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และ ซอฟต์แวร์ (Software) ดังนี้

1. ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบและการทำงานของโปรแกรม จะใช้ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ รุ่น Pentium 166 Mhz. หน่วยความจำหลัก (RAM) 16 MB. หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) 2.0 GB และ PRINTER

2. ซอฟต์แวร์ (Software)

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

2.1. ระบบปฏิบัติการ (Operating System :OS) ใช้ระบบปฏิบัติการโปรแกรม Microsoft Windows 95

2.2. โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบงาน ใช้โปรแกรม Microsoft Access for Windows 97 การที่เลือกใช้ Microsoft Access เป็นโปรแกรมในการพัฒนาระบบ เนื่องจากเห็นว่ามีการทำงานแบบ Graphical User Interface ซึ่งสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน มีความสามารถในการทำงานด้านการจัดการฐานข้อมูลบน Windows สามารถเข้าถึงข้อมูลในฟอร์มเมตต่างๆ ของโปรแกรมฐานข้อมูลตัวอื่น สามารถทำงานภายใต้เครือข่ายได้ และสามารถพัฒนาระบบได้ไม่ยากนัก ผู้ใช้งานส่วนใหญ่เข้าใจได้ง่ายและใช้งานเป็น

โปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่มีการทำงานในส่วนที่ใช้พัฒนา (ไม่ใช่ส่วนข้อมูล) ในลักษณะ Object Oriented ซึ่งจะเรียกสิ่งที่อยู่ในฐานข้อมูลทั้งหมดเป็น Object โดยมี Object หลักดังนี้

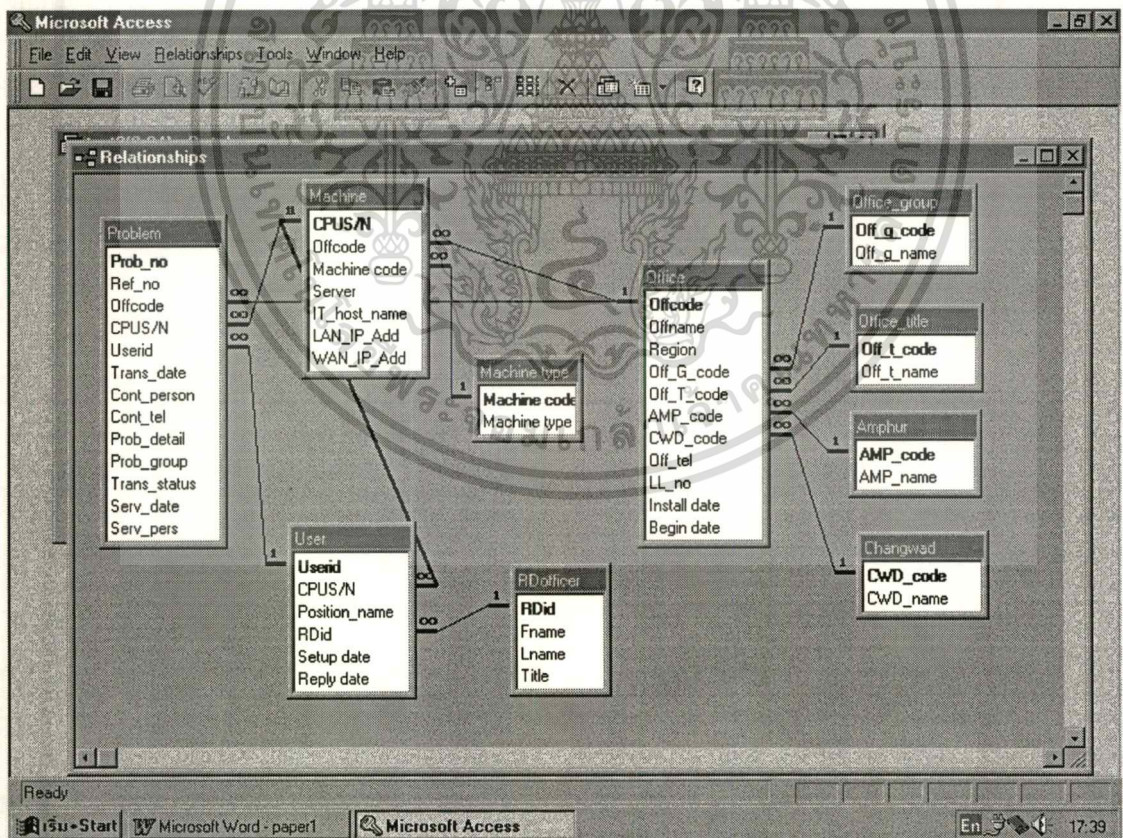
2.2.1. Table สร้างขึ้นเพื่อใช้เก็บข้อมูลต่างๆ แต่ละ Table จะประกอบด้วย Field และ Record

2.2.2. Query ใช้สำหรับเลือกดูข้อมูลเฉพาะส่วนที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 2.2.3. Form เป็น Object พื้นฐานในการรับข้อมูล แสดงผลข้อมูล รวมทั้งการควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชัน โดยสามารถใช้ Form แสดงผลข้อมูลที่ได้จาก Table หรือ Query
- 2.2.4. Report ถูกออกแบบขึ้นเพื่อใช้ในการรวบรวมข้อมูล ที่ผ่านการคำนวณ จัดกลุ่ม และกำหนดรูปแบบได้ตามความต้องการ
- 2.2.5. Macro เป็น Object ที่ถูกประกอบขึ้นจากแอคชันต่างๆ เพื่อให้โปรแกรมสร้างเหตุการณ์หนึ่ง ๆ ได้อย่างอัตโนมัติ
- 2.2.6. Modules เป็น Object ที่ใช้เก็บคำสั่งที่ผู้ใช้สามารถเขียนขึ้นเอง

5.2 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางเพิ่มข้อมูล

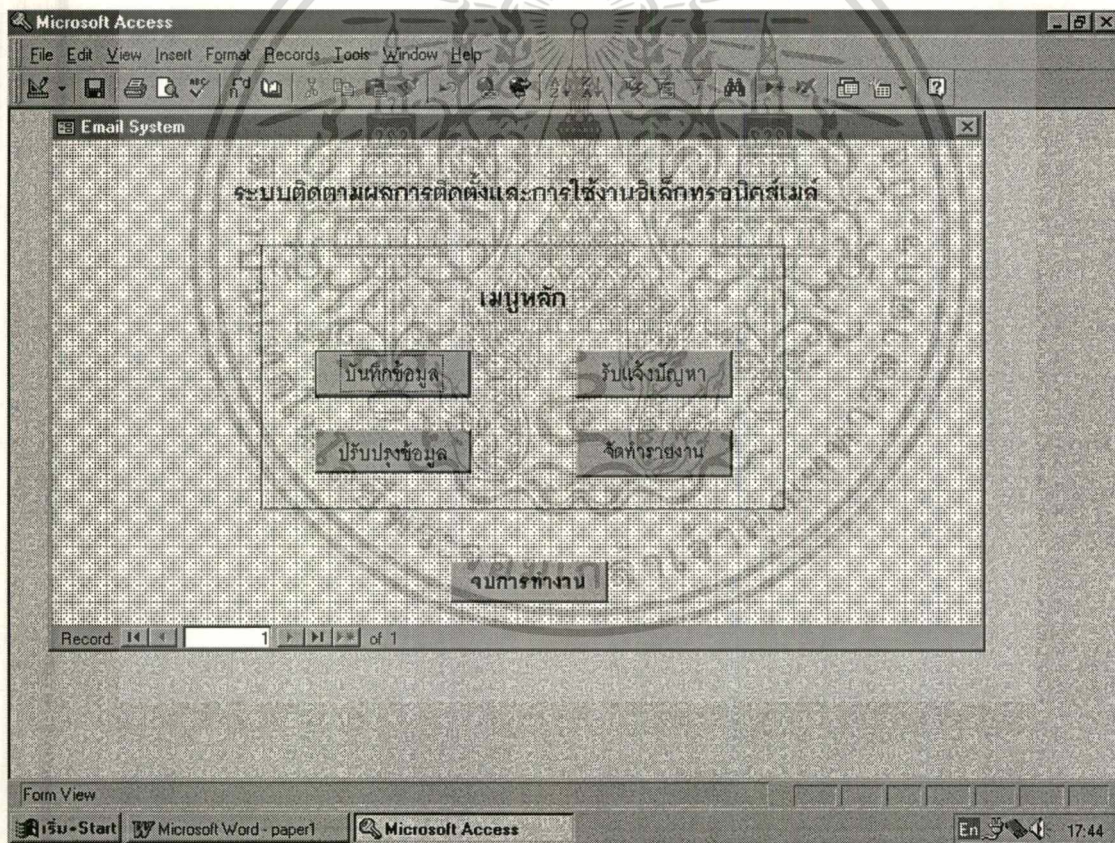


ภาพที่ 5.1 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางเพิ่มข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานในเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.3 ผลการพัฒนาโปรแกรม

จากการพัฒนาโปรแกรม ได้ทำการสร้างโปรแกรมระบบติดตามผลการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมล โดยสร้างแบบฟอร์มสำหรับการรับข้อมูลที่จะบันทึกเข้าระบบ การค้นหาข้อมูลเพื่อปรับปรุงแก้ไข หรือเพื่อตรวจสอบข้อเท็จจริง การกำหนดรูปแบบของรายงานที่ต้องการ และสร้างเมนูหลักเพื่อเชื่อมโยงการทำงานต่าง ๆ เข้าด้วยกัน โดยส่วนเมนูหลัก และเมนูหน้าจอรายการต่าง ๆ ได้แก่ ส่วนหน้าจอการบันทึกข้อมูล ส่วนหน้าจอการปรับปรุงข้อมูล ส่วนหน้าจอการรับแจ้งปัญหา และส่วนของการเรียกพิมพ์รายงาน เพื่อให้ผู้ใช้เลือกการทำงานในส่วนต่างๆ ตามต้องการ ดังตัวอย่างจอภาพต่อไปนี้



ภาพที่ 5.2 หน้าจอเมนูหลักระบบติดตามผลการติดตั้งและการใช้อิเล็กทรอนิกส์เมล

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Enter data menu : Form

บันทึกข้อมูล

อำเภอ ประเภทเครื่อง

จังหวัด เจ้าหน้าที่

กลุ่มสำนักงาน สำนักงาน

ประเภทสำนักงาน เครื่องคอมพิวเตอร์

หมายเลขผู้ใช้

กลับเมนูหลัก

Form View

เริ่ม - Start Microsoft Word - paper1 Microsoft Access En 17:47

ภาพที่ 5.3 หน้าจอเมนูการบันทึกข้อมูล

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

Enter data menu : Form

Enter Office

บันทึกข้อมูลสำนักงาน

รหัสสำนักงาน

ชื่อสำนักงาน

ภาค

กลุ่มสำนักงาน

ประเภทสำนักงาน

อำเภอ

จังหวัด

หมายเลขโทรศัพท์

พยานเลขจริงสมาชิก

หมายเลขประจำตัว

วันที่ติดตั้ง

วันที่เริ่มใช้งาน

บันทึก

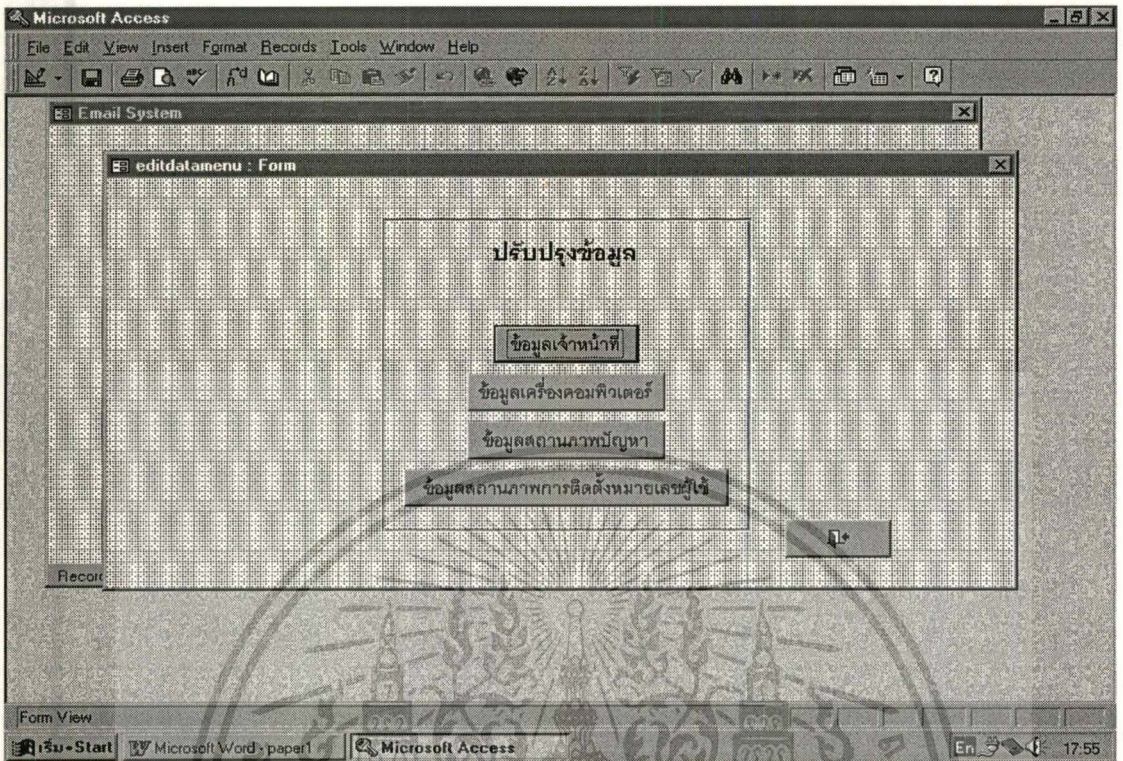
Record: 1 of 1

Form View

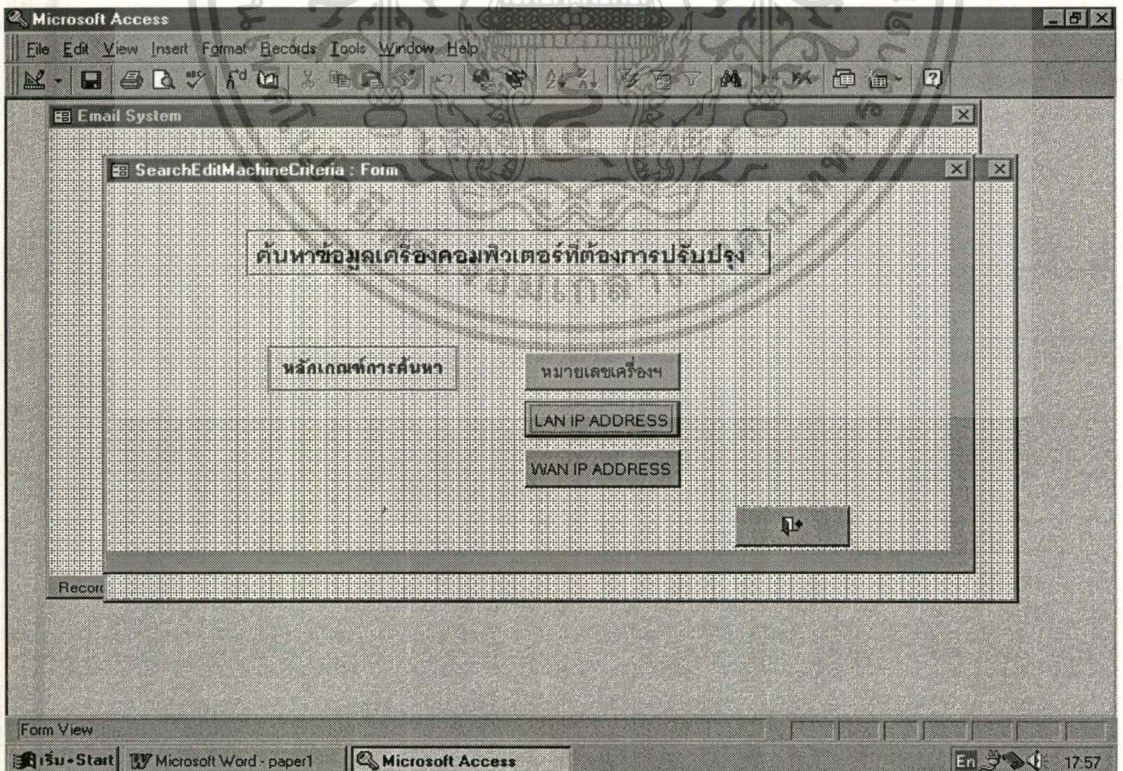
เริ่ม - Start Microsoft Word - paper1 Microsoft Access En 17:49

ภาพที่ 5.4 หน้าจอการบันทึกข้อมูลสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

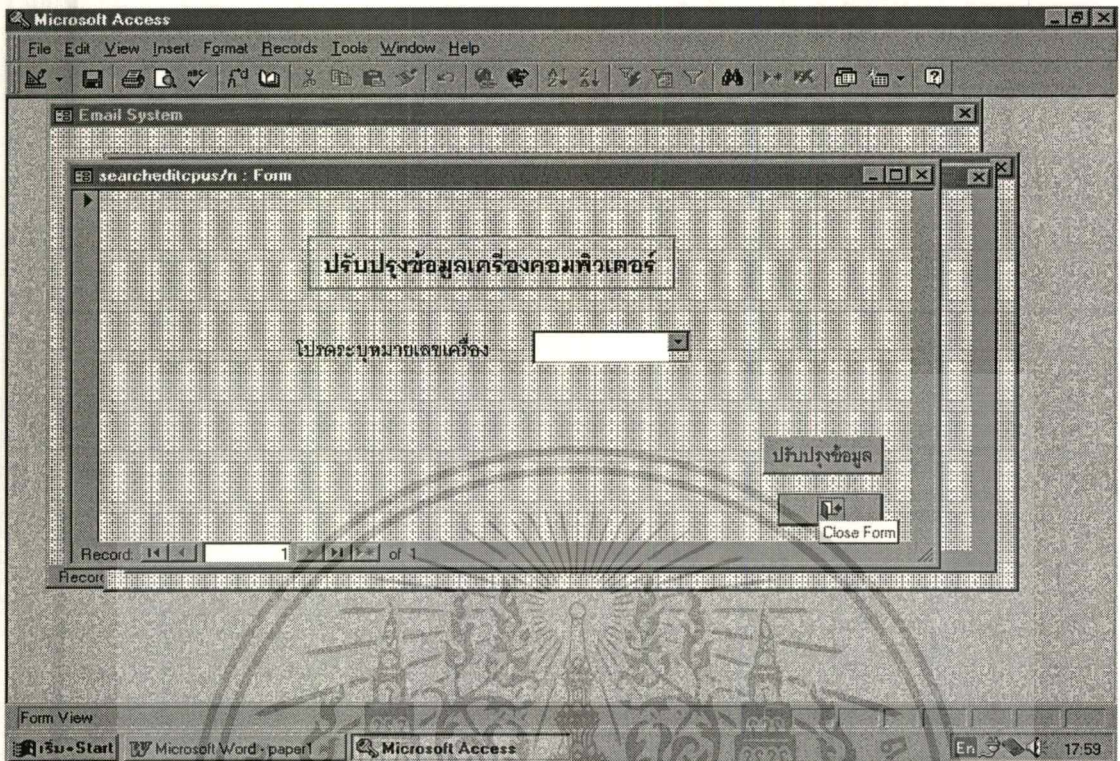


ภาพที่ 5.5 หน้าจอเมนูการปรับปรุงข้อมูล

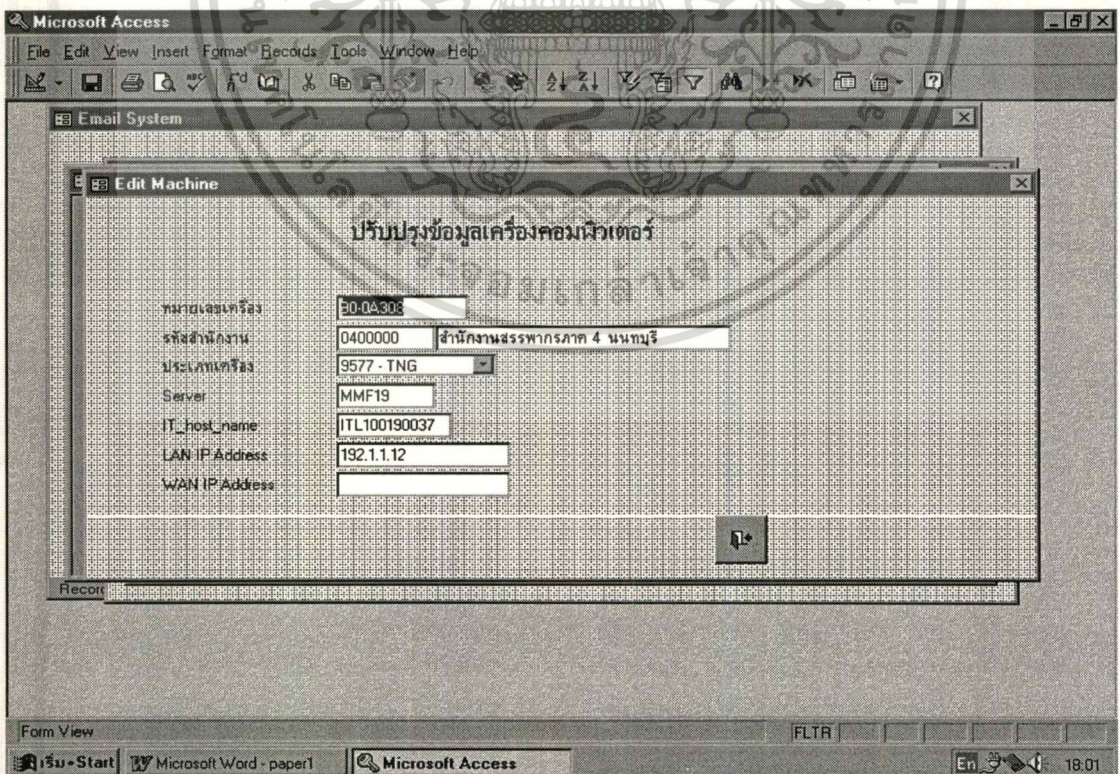


ภาพที่ 5.6 หน้าจอการเลือกหลักเกณฑ์การค้นหาข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการปรับปรุง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

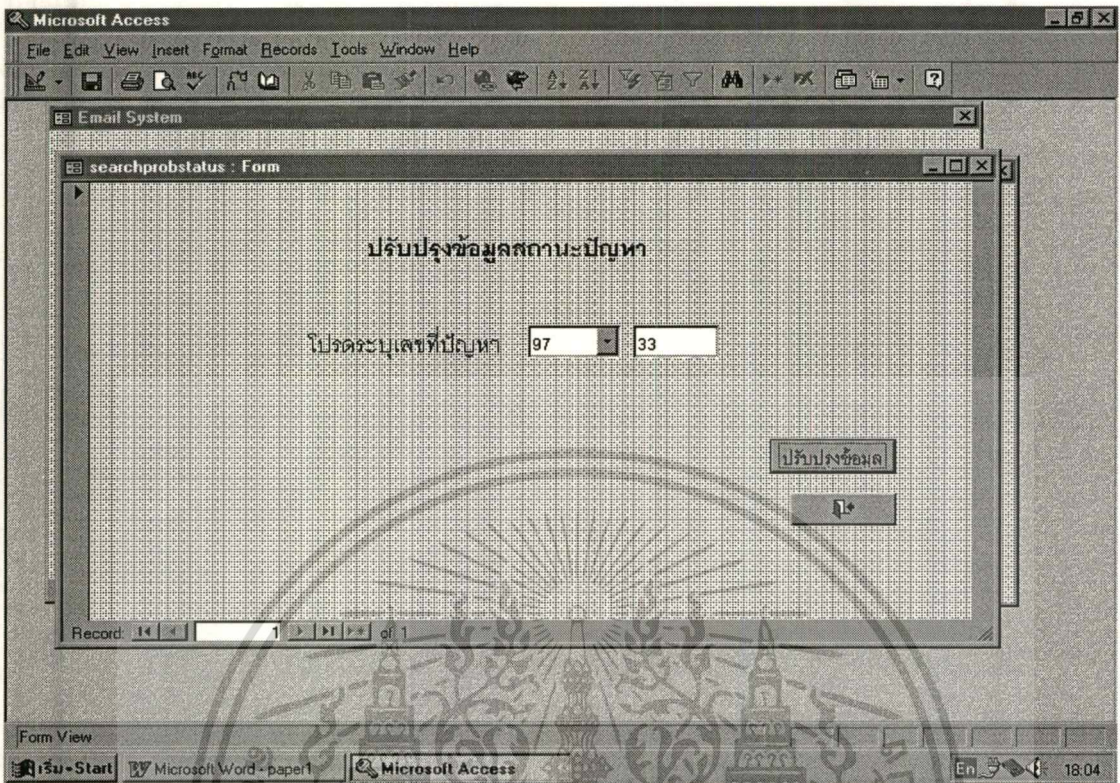


ภาพที่ 5.7 หน้าจอการระบุหมายเลขเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องการปรับปรุง

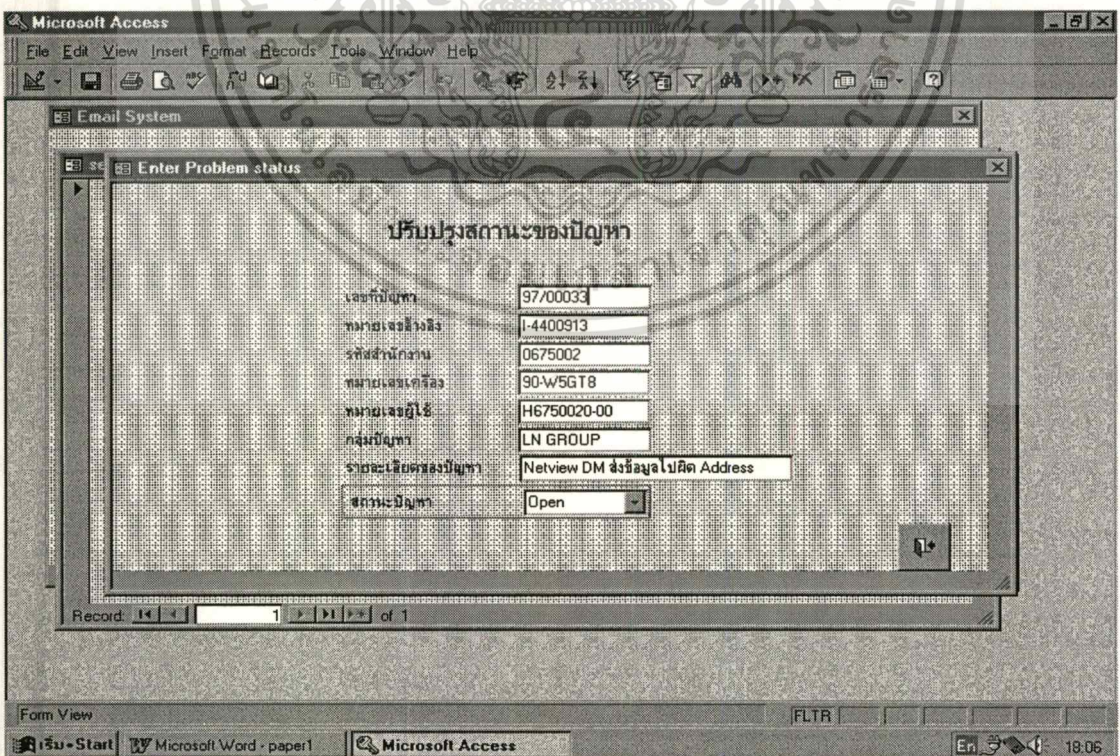


ภาพที่ 5.8 หน้าจอการปรับปรุงข้อมูลเครื่องคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

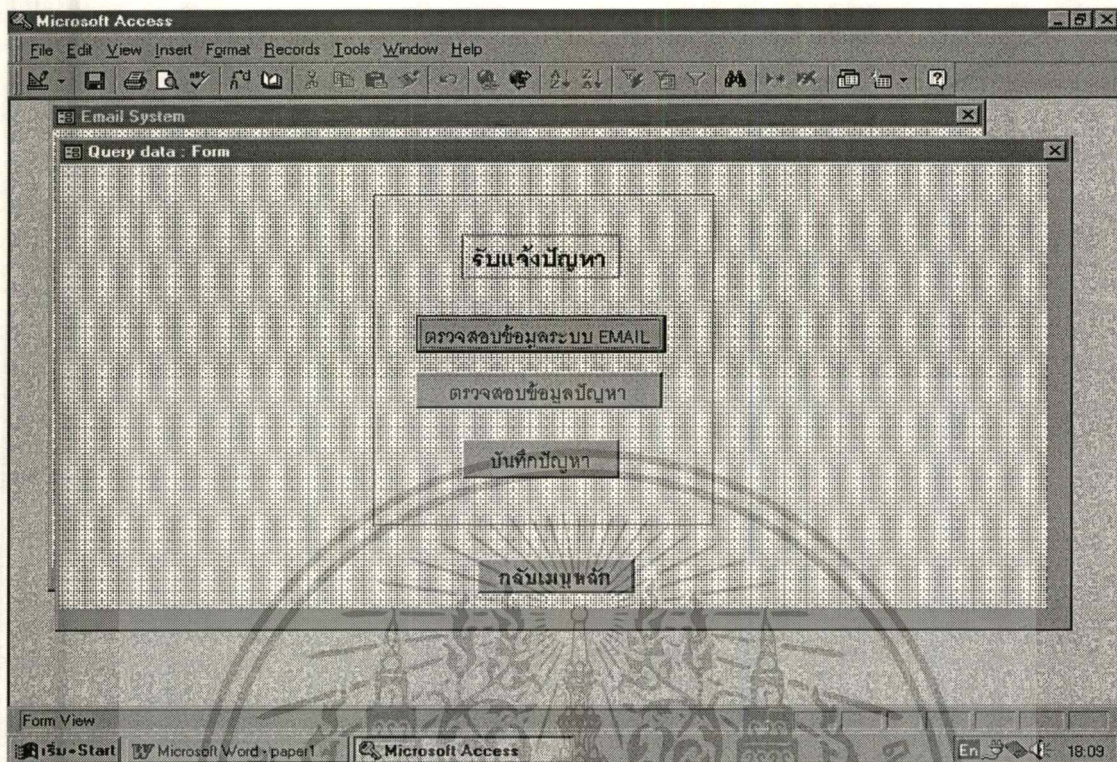


ภาพที่ 5.9 หน้าจอการค้นหาข้อมูลปัญหาที่ต้องการปรับปรุง

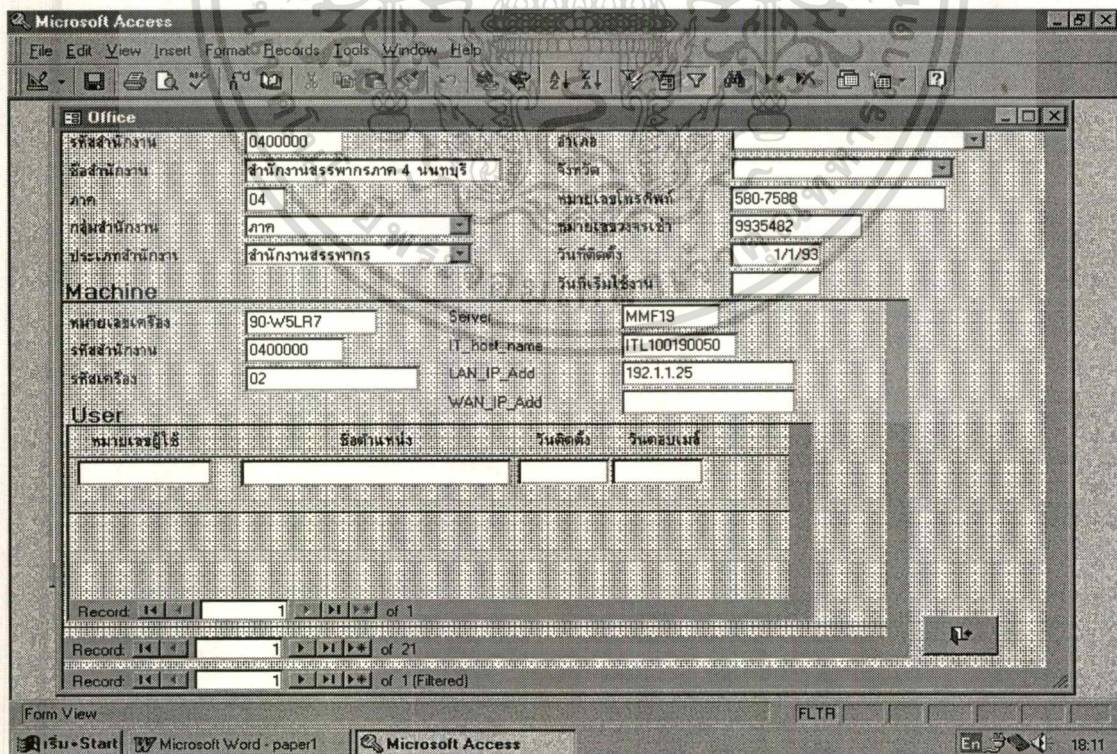


ภาพที่ 5.10 หน้าจอการปรับปรุงสถานะของปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.11 หน้าจอเมนูการรับแจ้งปัญหา



ภาพที่ 5.12 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

searchprob : Form

ตรวจสอบข้อมูลปัญหา

ชื่อสำนักงานสรรพากร

รายละเอียด

+

Record: 1 of 1

Form View

Microsoft Word - paper1 Microsoft Access En 18:13

ภาพที่ 5.13 หน้าจอการระบุสำนักงานที่ต้องการตรวจสอบข้อมูลปัญหา

Microsoft Access

File Edit View Insert Format Records Tools Window Help

searchprob : Form

Office

ข้อมูลสำนักงาน

รหัสสำนักงาน: 0412002

ชื่อสำนักงาน: สำนักงานสรรพากรอำเภอบางกรวย

เขต: 04

กลุ่มสำนักงาน: อำเภอ

ประเภทสำนักงาน: สำนักงานสรรพากรอำเภอ

อำเภอ: บางกรวย

จังหวัด: นนทบุรี

หมายเลขโทรศัพท์: 447-5598

หมายเลขวงจรเช่า: 9931245

วันที่ติดตั้ง: 25/4/93

วันที่เริ่มใช้งาน:

รายละเอียดเครื่องคอมพิวเตอร์

รายละเอียดปัญหา

+

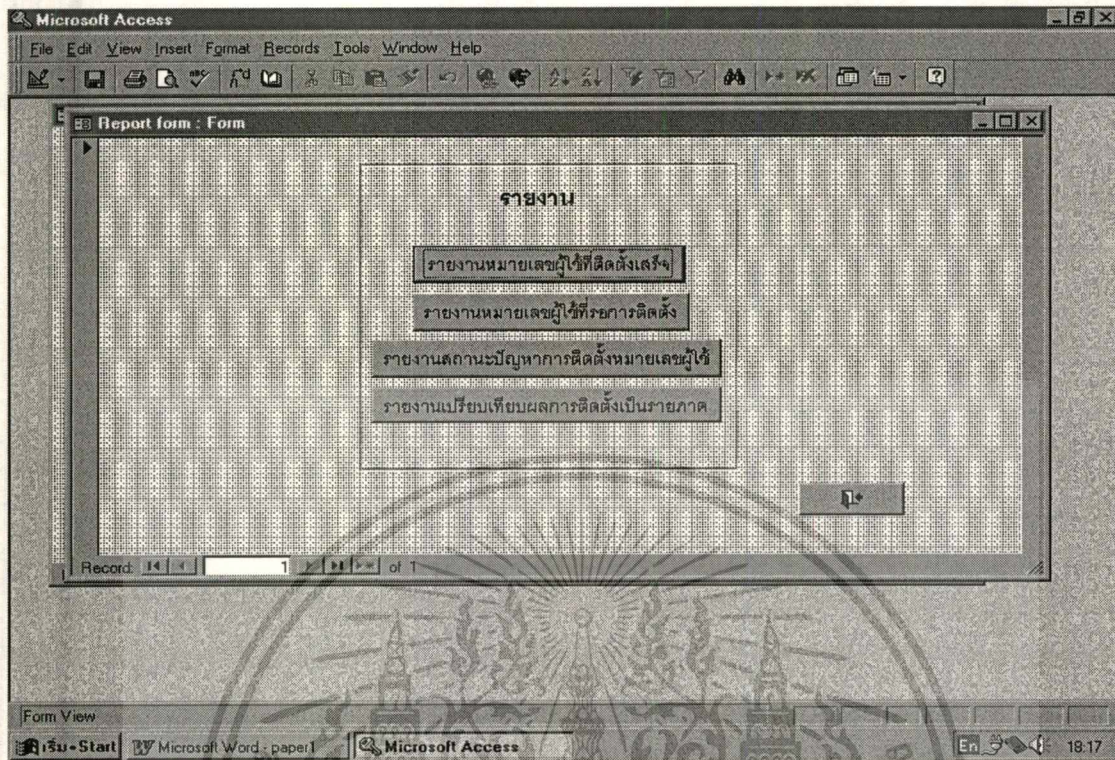
Form View

FLTR

Microsoft Word - paper1 Microsoft Access En 18:15

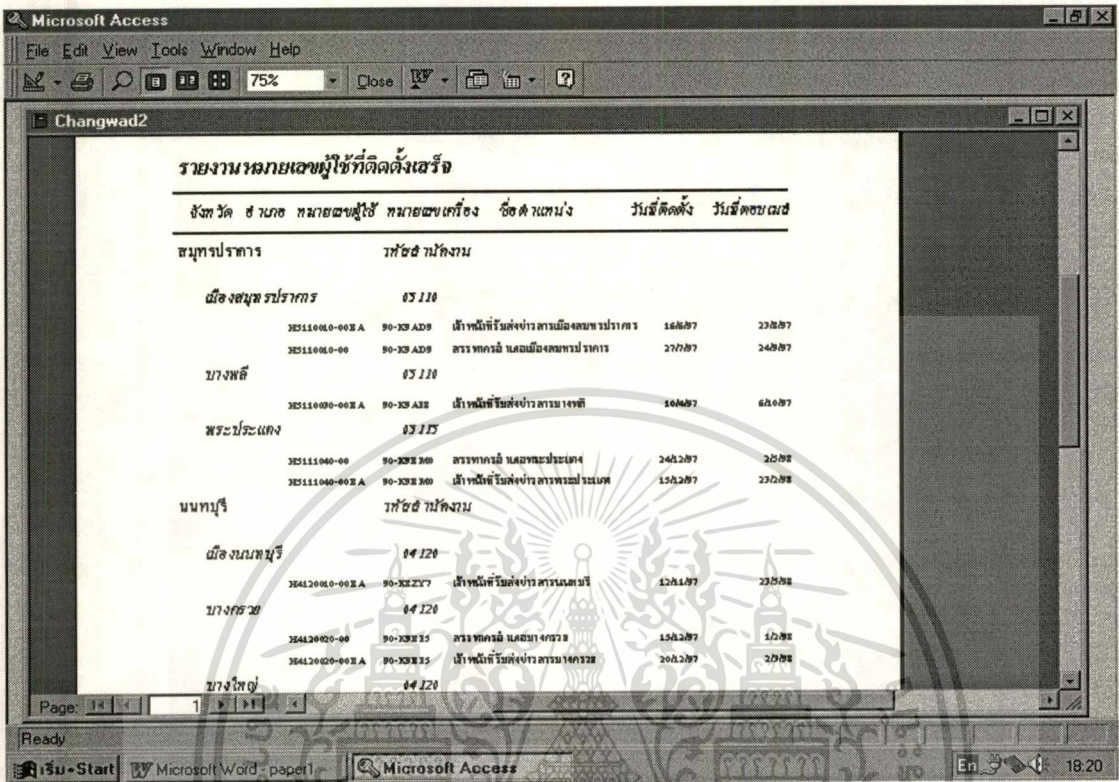
ภาพที่ 5.14 หน้าจอการตรวจสอบข้อมูลสำนักงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

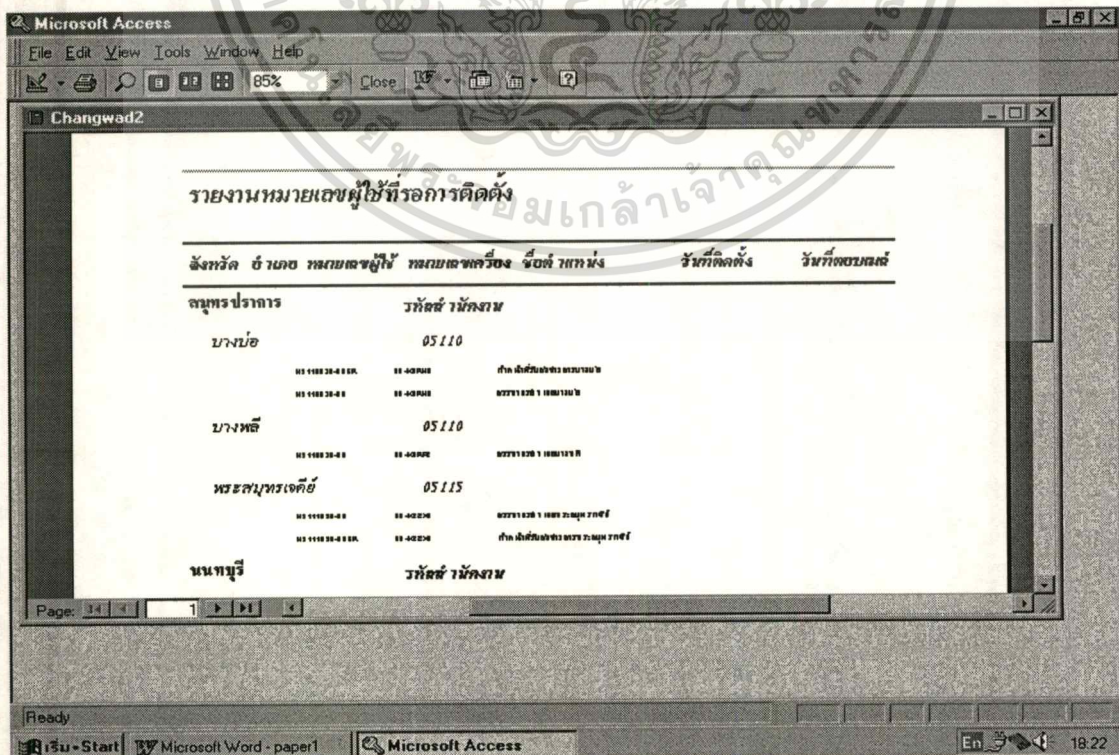


ภาพที่ 5.15 หน้าจอเมนูการจัดการรายงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.16 จอภาพแสดงรายงานหมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์และห้ามเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต
 ภาพที่ 5.17 จอภาพแสดงรายงานหมายเลขผู้ใช้ที่รอการติดตั้ง
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Microsoft Access

File Edit View Tools Window Help

85% Close

Changwad

รายงานสถานะปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้

จังหวัด อำเภอ เขต/กิ่งเขต เขตผู้ใช้ วันที่รับปัญหา ปัญหา กลุ่มปัญหา สถานะ

ลกรรปรถแดง

พระประแดง

จังหวัด	อำเภอ	เขต/กิ่งเขต	เขตผู้ใช้	วันที่รับปัญหา	ปัญหา	กลุ่มปัญหา	สถานะ
พระประแดง							
9200002	90-KJEM 0	H3111040-008A	1092	NTU มีปัญหา		TD T	Class
นนทบุรี							
เมืองนนทบุรี							
9200002	90-KJEX 7	H4120010-008A	2412.07	ติดตั้ง Microsoft Office 2003 ไม่สามารถใช้งานได้		LN GROUP	Open
ปทุมธานี							
เมืองปทุมธานี							
9200005	90-KJAD 6	H4120010-008A	22928	ติดตั้ง Microsoft Office 2003 ไม่สามารถใช้งานได้		LN GROUP	Class
สุพรรณบุรี							
9200004	90-KJAH 6	H4120010-008A	1021.07	NTU มีปัญหา		TD T	Class

Ready

เริ่ม Start Microsoft Word - paper1 Microsoft Access 18:25

ภาพที่ 5.18 จอภาพแสดงรายงานสถานะปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้

Microsoft Access

File Edit View Tools Window Help

85% Close

qcompare!report

รายงานเปรียบเทียบผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เป็นรายภาค

ลำดับภาค	จำนวนทนาย เฉลี่ยใช้จริง	จำนวนทนายเฉลี่ย ใช้ติดตั้งจริง	จำนวนทนายเฉลี่ย ใช้ติดตั้งจริงคิดเป็น ร้อยละของจำนวนทนายเฉลี่ยใช้จริง
04	152	81	53.29%
05	130	67	51.54%
06	114	70	61.40%

Page: 1

Ready

เริ่ม Start Microsoft Word - paper1 Microsoft Access 18:27

ภาพที่ 5.19 จอภาพแสดงรายงานเปรียบเทียบผลการติดตั้งเป็นรายภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานหมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จ

จังหวัด	อำเภอ	หมายเลขผู้ใช้	หมายเลขเครื่อง	ชื่อตำแหน่ง	วันที่ติดตั้ง	วันที่ตอบเมลล์
สมุทรปราการ		รหัสสำนักงาน				
เมืองสมุทรปราการ		05110				
		H5110010-00BA	90-K9AD9	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารเมืองสมุทรปราการ	16/6/97	23/8/97
		H5110010-00	90-K9AD9	สรรพากรอำเภอเมืองสมุทรปราการ	27/7/97	24/9/97
บางพลี		05110				
		H5110030-00BA	90-K9AF8	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารบางพลี	10/4/97	6/10/97
พระประแดง		05115				
		H5111040-00	90-K9BM0	สรรพากรอำเภอพระประแดง	24/12/97	2/5/98
		H5111040-00BA	90-K9BM0	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารพระประแดง	15/12/97	23/2/98
นนทบุรี		รหัสสำนักงาน				
เมืองนนทบุรี		04120				
		H4120010-00BA	90-K8ZY7	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารนนทบุรี	12/11/97	23/5/98
บางกรวย		04120				
		H4120020-00	90-K9BF5	สรรพากรอำเภอบางกรวย	15/12/97	1/2/98
		H4120020-00BA	90-K9BF5	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารบางกรวย	20/12/97	2/3/98
บางใหญ่		04120				
		H4120030-00	90-K9BV3	สรรพากรอำเภอบางใหญ่	5/8/97	
บางบัวทอง		04120				
		H4120040-00	90-K8AK6	สรรพากรอำเภอบางบัวทอง	25/4/97	10/6/97
ไทรน้อย		04120				
		H4120050-00BA	90-K8ZY3	เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารไทรน้อย	30/4/97	30/7/97
ปากเกร็ด		04120				
		H4120060-00	90-K8ZN4	สรรพากรอำเภอปากเกร็ด	26/5/97	24/8/97

29 September 1998

Page 1 of 8

ภาพที่ 5.20 ตัวอย่างรายงานหมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานหมายเลขผู้ใช้ที่รอกการติดตั้ง

จังหวัด อำเภอ หมายเลขผู้ใช้ หมายเลขเครื่อง ชื่อตำแหน่ง	วันที่ติดตั้ง	วันที่ตอเบมล์
สมุทรปราการ	รหัสสำนักงาน	
บางบ่อ	05110	
H5110020-00B 90-K9AH9		เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารบางบ่อ
H5110020-00 90-K9AH9		สรรพากรอำเภอบางบ่อ
บางพลี	05110	
H5110030-00 90-K9AF8		สรรพากรอำเภอบางพลี
พระสมุทรเจดีย์	05115	
H5111050-00 90-K8ZX9		สรรพากรอำเภอพระสมุทรเจดีย์
H5111050-00B 90-K8ZX9		เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารพระสมุทรเจดีย์
นนทบุรี	รหัสสำนักงาน	
เมืองนนทบุรี	04120	
H4120010-00 90-K8ZY7		สรรพากรอำเภอเมืองนนทบุรี
บางใหญ่	04120	
H4120030-00B 90-K9BV3		เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารบางใหญ่
บางบัวทอง	04120	
H4120040-00B 90-K8AK6		เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารบางบัวทอง
ไทรน้อย	04120	
H4120050-00 90-K8ZY3		สรรพากรอำเภอไทรน้อย
ปากเกร็ด	04120	
H4120060-00B 90-K8ZN4		เจ้าหน้าที่รับส่งข่าวสารปากเกร็ด
ปทุมธานี	รหัสสำนักงาน	
เมืองปทุมธานี	04130	
H4130010-00 90-K9AD6		สรรพากรอำเภอเมืองปทุมธานี

29 September 1998

Page 1 of 7

ภาพที่ 5.21 ตัวอย่างรายงานหมายเลขผู้ใช้ที่รอกการติดตั้ง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสถานะปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้

จังหวัด อำเภอ เลขปัญหา เลขเครื่อง เลขผู้ใช้ วันที่รับปัญหา ปัญหา กลุ่มปัญหา สถานะ
สมุทรปราการ

พระประแดง

98/00008	90-K9BM0	H5111040-00BA	1/8/98	NTU มีปัญหา	TOT	Close
----------	----------	---------------	--------	-------------	-----	-------

นนทบุรี

เมืองนนทบุรี

97/00022	90-K8ZY7	H4120010-00BA	24/12/97	ติดตั้ง UserID หลังจากแก้ไขปัญหาอื่น	LN GROUP	Open
----------	----------	---------------	----------	--------------------------------------	----------	------

ปทุมธานี

เมืองปทุมธานี

98/00055	90-K9AD6	H4130010-00BA	3/3/98	เพิ่มข้อมูล desktop.dsk บน IT มีปัญหา / หาย	LN GROUP	Close
----------	----------	---------------	--------	---	----------	-------

ชัยบุรี

97/00026	90-K9AH6	H4131030-00BA	16/12/97	NTU มีปัญหา	TOT	Close
----------	----------	---------------	----------	-------------	-----	-------

98/00054	90-K9AH6	H4131030-00	23/3/98	NTU มีปัญหา	TOT	Close
----------	----------	-------------	---------	-------------	-----	-------

ลำลูกกา

98/00053	90-W5LV6	H4131060-00BA	23/3/98	Package ใน Script ของ Netview DM ไม่ถูกต้อง	LN GROUP	Open
----------	----------	---------------	---------	---	----------	------

พระนครศรีอยุธยา

พระนครศรีอยุธยา

97/00030	90-K9AG7	H4140010-00BA	24/12/97	เพิ่มข้อมูล user.id บน IT มีปัญหา / หาย	LN GROUP	Close
----------	----------	---------------	----------	---	----------	-------

เสนา

97/00024	90-W5LP7	H4140120-00BA	12/12/97	อุปกรณ์ Network ติดตั้งไม่เรียบร้อย	RDC	Close
----------	----------	---------------	----------	-------------------------------------	-----	-------

29 September 1998

Page 1 of 2

ภาพที่ 5.22 ตัวอย่างรายงานสถานะปัญหาการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานเปรียบเทียบผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เป็นรายภาค

สำนักงาน สรรพากรภาค	จำนวนหมายเลข ผู้ใช้ทั้งสิ้น	จำนวนหมายเลข ผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จ	จำนวนหมายเลขผู้ใช้ที่ติดตั้งเสร็จคิดเป็น ร้อยละของจำนวนหมายเลขผู้ใช้ทั้งสิ้น
04	152	81	53.29%
05	130	67	51.54%
06	114	70	61.40%



ภาพที่ 5.23 ตัวอย่างรายงานเปรียบเทียบผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้เป็นรายภาค

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

สรุป

ระบบติดตามผลการติดตั้งและการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์เมล์ที่ได้พัฒนาขึ้นมาทำให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1. การที่มีระบบจัดการฐานข้อมูลมาเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการทำงานเข้าด้วยกัน ทำให้มีการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่จะใช้จัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน การบันทึก การตรวจสอบ การค้นหา และการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลจึงทำได้สะดวกรวดเร็ว
2. ระบบสามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ติดตามผลการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว และทราบถึงสถานะของปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และหาแนวทางประสานงานกับหน่วยงานอื่นในการหาทางแก้ไขปัญหา
3. ช่วยเพิ่มความพอใจให้กับผู้ใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์เมล์ของกรมฯ เพราะการติดตั้งหมายเลขผู้ใช้ทำได้รวดเร็วขึ้น

เนื่องจากการออกแบบและพัฒนาระบบงานนี้ได้พัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็นต้นแบบ ดังนั้นจึงยังไม่สมบูรณ์ครบถ้วน เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลาและประสบการณ์ของผู้พัฒนา จึงต้องมีการปรับปรุงในส่วนที่จำเป็นอีกคือ

1. ระบบรักษาความปลอดภัย เช่น การป้อนรหัสก่อนใช้งาน (Password)
2. การเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูลอื่นๆ เช่น ระบบข้อมูลข้าราชการของกองการเจ้าหน้าที่ ระบบ Help Desk

บรรณานุกรม

ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. ระบบฐานข้อมูล (Database System). กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น ,2521

วาสนา ไตรพฤตวิชัย และ ปิยะ นิมิตรยกุล . Microsoft Access 97 Step by Step. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2540

อำไพ พรประเสริฐสกุล, การวิเคราะห์และออกแบบระบบ. พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2537.

Date, C.J. An Introduction to Database System. Massachusetts:Addison-Wesley , 1995.

Weaver, Philip L. Practical SSADM Version 4. London: Pitman, 1993.



ประวัติผู้เขียน

ชื่อ – สกุล น.ส. ญาสินี เจือศิริภักดี

การศึกษา ปริญญาตรี คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ปี 2517

สถานที่ทำงาน สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้