

ระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร

สำนักงานสรรพากรภาค 3

Taxational Debtor Automation System for the Revenue Regional Office III



รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ ระบบควบคุมลูกหนี้อากร สำนักงานสรรพากรภาค 3
นักศึกษา น.ส.อรวรรณ ตั้งเคิมทรัพย์
อาจารย์ที่ปรึกษา ดร.จันทร์บูรณ์ สถิตวิริยวงศ์
ระดับการศึกษา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2543

บทคัดย่อ

ระบบควบคุมและจัดการลูกหนี้อากรค้าง ของสำนักงานสรรพากรภาค 3 ในปัจจุบัน ได้ประสบปัญหาในการดำเนินงานและความขัดแย้งของข้อมูล เนื่องจากหน่วยงานที่ก่อให้เกิดหนี้ และลดหนี้มีหลายหน่วยงาน ทั้งในระดับสำนักงานสรรพากรพื้นที่และสำนักงานสรรพากรเขต ซึ่งแต่ละหน่วยงานต่างก็จัดทำบัญชีลูก

คั้งนั้น จุดมุ่งหมายในพัฒนาระบบควบคุมลูกหนี้อากร ของสำนักงานสรรพากรภาค 3 โดยการนำระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เข้ามาใช้ในระบบงาน เพื่อนำมาแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ทำให้ระบบมีความคล่องตัวและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน ข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องตรงตามความต้องการของผู้ใช้งาน นอกจากนี้ระบบยังได้จัดพิมพ์เป็นรูปแบบรายงานต่าง ๆ เพื่อใช้ในการควบคุมและตัดสินใจของผู้บริหารในระดับสูงอีกด้วย

Title	Taxational Debtor Automation System for the Revenue Regional Office III
Student	Miss. Orawan Trangtramsub
Advisor	Dr. Chanboon Sathitwiriya Wong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

In the present time, there are some conflicting in data and many problems in managing the taxational debtors because each subdivision in The Revenue Regional Office III manages their own debtors' control system.

The main idea of this project is to develop The Taxational Debtor Automation System for The Revenue Regional Office III by Client/Server Model. This system will be more interactive and can be sure that the data that retrieved from system is much more correct and consistent. Many kinds of report that are provided by the system can be used as the decision support material for the devison management.

กิตติกรรมประกาศ

ในการพัฒนาระบบงานจนได้รับความสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายของโครงการนี้ เนื่อง
จากได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือต่าง ๆ จาก คร.จันทร์บุรณัฐ สถิตวิริยวงศ์ ที่ให้เกียรติมาเป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการ และเจ้าหน้าที่สรรพากรทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่
จำเป็นในการพัฒนาระบบงาน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานและเพื่อน ๆ ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้
กำลังใจเสมอมา

ดังนั้น ผู้พัฒนาจึงขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของทุก ๆ ท่านมา ณ ที่นี้

อรวรรณ ตั้งเคิมทรัพย์



สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII

บทที่

1. บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ.....	1
1.2 ขอบเขตและจุดมุ่งหมาย (Scope and Purpose)	
1.2.1 ขอบเขตการดำเนินการ (Scope).....	2
1.2.2 จุดมุ่งหมาย.....	2
1.2.3 ปัญหาของโครงการ (Problem Statement).....	3
1.3 วัตถุประสงค์ (Objective).....	3
1.4 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน.....	4
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	5

2. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนะนำระบบจัดการฐานข้อมูล

2.1.1 ความหมายของ DBMS.....	6
2.1.2 โมเดลของฐานข้อมูล (DataBase Model).....	6
2.1.3 การเลือกใช้ RDBMS.....	8

2.2 Client/Server

2.2.1 บทบาทของ Client/Server.....	10
2.2.2 องค์ประกอบของ Client/Server.....	11
2.2.3 สถาปัตยกรรมของ Client/Server.....	12
2.2.4 ข้อดีของระบบ Client/Server.....	14

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Window NT 4.0	
2.3.1 ลักษณะการเชื่อมโยง.....	15
2.3.2 คุณลักษณะของ Windows NT Sever 4.0.....	16
2.3.3 การจัดการระบบไฟล์.....	17
2.3.4 โพรโทคอลที่ทำงานร่วมกับ Windows NT.....	18
2.4 ระบบงานลูกหนี้ภาษีอากรค้าง	
2.4.1 โครงสร้างของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้าง.....	19
2.4.2 การตั้งบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร.....	20
2.4.3 การลดยอดลูกหนี้ค่าภาษีอากร.....	21
2.4.4 ใบแจ้งภาษีอากร.....	23
2.4.5 การกำหนดเลขที่ใบแจ้งภาษีอากร.....	23
2.4.6 การเร่งรัดจัดเก็บภาษีอากรค้าง.....	24
3. การวิเคราะห์และพัฒนาระบบ	
3.1 การออกแบบระบบงาน.....	26
3.2 การออกแบบข้อมูล.....	34
3.3 พจนานุกรมข้อมูล.....	34
3.4 การออกแบบหน้าจอ.....	39
4. สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะ	
4.1 สรุปผลการดำเนินงาน.....	44
4.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบงาน.....	44
4.3 แนวทางการพัฒนาต่อ.....	45
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	47
ประวัติผู้เขียน.....	49

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ DataBase.....	9
2.2 ตารางเปรียบเทียบระบบไฟล์ FAT กับ NTFS.....	18
2.3 พจนานุกรมข้อมูลสำหรับระบบงานควบคุมรถหนักรถอกรต่าง.....	34



สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงการเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมของไคล์เอนท์/เซิร์ฟเวอร์กับเมนเฟรม.....	10
2.2 แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์.....	11
2.3 การเปรียบเทียบสถาปัตยกรรม Two-tiered กับ Three-Tiered.....	13
2.4 แสดงสถาปัตยกรรมไคล์เอนท์/เซิร์ฟเวอร์แบบ Three-Tiered.....	14
3.1 แสดง System Flow ของระบบงานปัจจุบัน.....	26
3.2 แสดง Context Diagram ของระบบงานควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร.....	27
3.3 แสดงผังโครงสร้างของระบบงาน.....	28
3.4 แสดง DFD-Level 1 ของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร.....	29
3.5 แสดง DFD-Level 2 ของระบบการตั้งหนี้/ลดหนี้.....	29
3.6 แสดง DFD-Level 3 ของระบบการตั้งหนี้.....	30
3.7 แสดง DFD-Level 3 ของระบบการลดหนี้.....	31
3.8 แสดง DFD-Level 2 ของระบบงานเร่งรัดและสรุปผล.....	31
3.9 แสดง DFD-Level 2 ของระบบการจัดการข้อมูลระบบ.....	32
3.10 แสดง Context Data Model ของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร.....	32
3.11 แสดง Fully ERD ของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร.....	33
3.12 แสดงหน้าจอใส่รหัสผ่าน.....	39
3.13 แสดงหน้าจอหลักของระบบงาน.....	39
3.14 แสดงหน้าจอกำหนดผู้ใช้งานระบบ.....	40
3.15 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	40
3.16 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการตั้งหนี้.....	41
3.17 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการลดหนี้.....	41
3.18 แสดงหน้าจอรายงานผลการจัดเก็บเร่งรัด.....	42
3.19 แสดงหน้าจอตรวจรายชื่อตามอายุหนี้ค้าง.....	42
3.20 แสดงหน้าจอการจัดพิมพ์รายงานทะเบียนตั้งหนี้รายเดือน.....	43
3.21 แสดงรายงานทะเบียนตั้งหนี้รายเดือน.....	43

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

ในปัจจุบัน ภาษีอากรค้างของกรมสรรพากรได้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้นทุกปี ประกอบกับการที่ประเทศไทยประสบภาวะวิกฤตทางเศรษฐกิจ ทำให้ภาคธุรกิจต่าง ๆ ต้องประสบปัญหาการขาดสภาพคล่องทางการเงินและส่งผลให้ไม่สามารถชำระภาษีอากรให้หมดได้ภายในงวดเดียว จึงก่อให้เกิดลูกหนี้ภาษีอากรมากขึ้นกว่าที่ควรเป็น แต่สำนักงานสรรพากรภาค 3 ยังขาดระบบงานที่มีประสิทธิภาพเพื่อใช้ในการควบคุมและบริหารจัดการลูกหนี้ภาษีอากรค้าง เนื่องจากหน่วยงานที่ก่อนหน้าและลดหนี้ภายในสำนักงานสรรพากรภาค 3 นั้น มีหลายหน่วยงานและระบบที่ใช้ส่วนใหญ่ยังคงเป็นระบบ Manual Data Processing โดยมีเจ้าหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานดำเนินการจัดทำด้วยตนเองทั้งสิ้น หรือบางหน่วยงานก็ได้พัฒนาโปรแกรมทำงานที่มีลักษณะเป็นการใช้เฉพาะภายในหน่วยงาน (Stand alone) ซึ่งอาจจะพัฒนาเองหรือขอใช้จากหน่วยงานอื่นที่พัฒนาขึ้นมา จากที่กล่าวมาจะเห็นได้ว่าแต่ละหน่วยงานได้มีการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการบริหารและควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้างในหน่วยงานตนเอง ทำให้ข้อมูลอาจเกิดความขัดแย้ง ไม่ถูกต้อง ซ้ำซ้อนและขาดความเป็นมาตรฐาน

ดังนั้นจึงเป็นการเหมาะสมอย่างยิ่งที่จะมีการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นมาเพื่อควบคุมและบริหารจัดการลูกหนี้ภาษีอากรค้าง โดยทำการจัดเก็บข้อมูลไว้ที่ฐานข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากร (Debt Database) เพียงแห่งเดียว การบันทึกและปรับปรุงข้อมูล จะทำ ณ สำนักงานที่เกิดข้อมูลในระดับสำนักงานสรรพากรพื้นที่และสำนักงานสรรพากรเขตเป็นระบบ Online ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องทันสมัย น่าเชื่อถือและเป็นมาตรฐานเดียวกัน

ระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้าง ของสำนักงานสรรพากรภาค 3 ได้ใช้แนวทางในการพัฒนา วิเคราะห์และออกแบบระบบตามหลักการของ SDLC และใช้ 4th GL ในการเขียนโปรแกรมประยุกต์ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน การสืบค้น การบำรุงรักษาเพิ่มข้อมูลและการจัดทำรายงานลูกหนี้ภาษีอากรค้างต่างๆ ดังนั้นจึงเป็นระบบสารสนเทศที่เหมาะสมต่อสภาพการณ์ในปัจจุบันที่มีปริมาณลูกหนี้ภาษีอากรเป็นจำนวนมาก และสามารถรองรับกับปริมาณลูกหนี้ภาษีอากรที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคต ตลอดจนสามารถติดตามและบังคับให้ผู้เสียภาษีชำระภาษีที่ค้างชำระเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 ขอบเขตและจุดมุ่งหมาย (Scope and Purpose)

1.2.1 ขอบเขตการดำเนินการ (Scope)

โครงการนี้จะนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการจัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อควบคุมและติดตามลูกหนี้ภาษีอากรค้าง โดยมีขอบเขตในการดำเนินงานดังนี้

- ดำเนินการจัดทำและติดตั้งระบบสารสนเทศให้กับสำนักงานสรรพากรพื้นที่ ในฝ่ายตรวจสอบและประเมินผล ฝ่ายกฎหมายและเร่งรัด และสำนักงานสรรพากรเขต ซึ่งประกอบไปด้วยระบบงานที่มีความสามารถในการใช้งานและอยู่บนระเบียบกรมสรรพากรว่าด้วยการบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร พ.ศ. 2539 ดังต่อไปนี้
 - ระบบวิเคราะห์ สอบถามและค้นหาข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรค้าง
 - ระบบการแสดงผลและรายงานลูกหนี้ภาษีอากรค้าง
 - ระบบแก้ไข ปรับปรุงและเพิ่มเติมข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรค้าง
- การพัฒนาระบบงานจะใช้เทคนิคที่ทันสมัยเป็นระบบเปิด (Open system) เพื่อให้ใช้เครื่องมือได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม
- ระบบจะใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานประมาณ 3 เดือน
- การพัฒนาระบบงานจะต้องเป็นที่ยอมรับในมุมมองของผู้ใช้งานในทุก ๆ ด้าน คือ เจ้าหน้าที่สรรพากรเขต เจ้าหน้าที่ฝ่ายเร่งรัด เจ้าหน้าที่ฝ่ายตรวจสอบและปฏิบัติการ และผู้พัฒนาระบบงาน
- จัดทำรายงานและเอกสารกำกับการทำงานอย่างละเอียดและชัดเจน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงในการปฏิบัติงานทุกขั้นตอน
- จัดดำเนินการฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้สามารถดำเนินการใช้งานระบบได้

1.2.2 จุดมุ่งหมาย (Purpose)

- เพื่อทำการจัดเก็บข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรค้าง ควบคุม ตรวจสอบและติดตามลูกหนี้ของกรมสรรพากร
- เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการควบคุมการทำงานของระบบลูกหนี้ภาษีอากรค้าง งานเร่งรัด ภาษีอากรค้างและงานตรวจสอบและปฏิบัติการ
- เพื่อจัดทำระบบสารสนเทศติดตามลูกหนี้ภาษีอากรค้าง
- เพื่อใช้ในการวิเคราะห์สำหรับหน่วยงานเร่งรัดการจัดเก็บภาษี หน่วยงานตรวจสอบ และสำนักงานสรรพากรเขต ให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเหมาะสม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เพื่อให้เป็นแนวทางในการวางนโยบายสำหรับผู้บริหารและผู้ปฏิบัติ
- เพื่อจัดทาระบบรักษาความปลอดภัย (Security) โดยควบคุมการเรียกใช้ข้อมูลของผู้ใช้ระบบ (User) รวมทั้งป้องกันการเข้าถึงข้อมูลจากผู้ใช้ภายนอก เป็นต้น

1.3 ปัญหาของโครงการ (Problem Statement)

เนื่องจากหน่วยเริ่มที่ก่อให้เกิดภาวะการค้างประกอบไปด้วย 3 หน่วยงานคือฝ่ายกฎหมาย และเร่งรัด ฝ่ายตรวจสอบและปฏิบัติการ และสำนักการสรรพากรเขต ซึ่งแต่ละหน่วยงานก็ดำเนินการจัดทำบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรค้างเองตามความเหมาะสม ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ดังนี้

- 1.3.1 มีความซ้ำซ้อนเกิดขึ้นในการจัดเก็บข้อมูลลูกหนี้ค่าภาษีอากร เนื่องจากแต่ละหน่วยงานต่างก็จะดำเนินการจัดเก็บข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากร
- 1.3.2 มีความขัดแย้งของข้อมูลเกิดขึ้น เพราะต่างฝ่ายต่างก็ดำเนินการบันทึก ควบคุมและจัดเก็บข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรเอง
- 1.3.3 การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับยอดบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรรายตัวมีความยุ่งยาก ไม่สะดวก และใช้เวลาในการค้นหาข้อมูลนานและจะต้องมีรายละเอียดที่มากพอ
- 1.3.4 สูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานโดยรวมของแต่ละหน่วยงาน เพราะต้องนำไปใช้ในการค้นหาข้อมูล
- 1.3.5 สูญเสียค่าใช้จ่ายและเวลา ทั้งในด้านการบริหารและการให้บริการ

1.4 วัตถุประสงค์ (Objective)

- 1.4.1 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลลูกหนี้ค่าภาษีอากรค้างลงประมาณ 80% โดยดำเนินการจัดสร้างระบบฐานข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรค้าง ให้เป็นแบบฐานข้อมูลเดียว (Centralized Database) ที่สามารถเชื่อมโยงถึงกันได้หมด
- 1.4.2 เพื่อให้การค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับยอดบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรรายตัวมีความรวดเร็ว สะดวกและใช้รายละเอียดในการค้นหาไม่มากจนเกินไป โดยใช้เวลาในการค้นหาลดลงจากเดิมประมาณ 70%
- 1.4.3 เพื่อให้กรมสรรพากรเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยรวมเพิ่มขึ้นประมาณ 20%
- 1.4.4 เพื่อลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและเวลาในด้านการบริหารหรือการให้บริการแก่ผู้เสียภาษีลงประมาณ 80%
- 1.4.5 เพื่อลดความขัดแย้งของข้อมูลลงประมาณ 90%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.5 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

ในขั้นตอนของการดำเนินงานพัฒนาระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้ำนั้น มีลำดับขั้นตอนในการดำเนินงานดังนี้

- 1.5.1 ศึกษาลักษณะการดำเนินงานของระบบงานเดิม โดยสอบถามความต้องการ (Requirement) ของผู้ใช้งาน (User) และผู้บริหารแล้วนำมาทำการวิเคราะห์ (Requirement Analysis) ว่าจะต้องมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงอย่างไรบ้าง ในแต่ละขั้นตอนของการดำเนินงานแล้วทำการเขียน Requirement Specification เพื่อกำหนดความต้องการว่าระบบต้องประกอบด้วยอะไรบ้างหรือทำการเขียนบรรยายการทำงาน of ระบบว่าจะต้องทำอะไรและทำอย่างไร รวมทั้งกำหนดขอบเขตการทำงาน of ระบบงานให้เกิดความเหมาะสมกับสภาวะการณ์และสภาพการใช้งานในปัจจุบันให้มากที่สุด
- 1.5.2 ศึกษาลักษณะของข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล ความเหมาะสมในการทำการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงข้อมูลตลอดจนลักษณะรูปแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล
- 1.5.3 วิเคราะห์ผลจากการศึกษาจากในข้อหนึ่งและข้อสอง เพื่อสรุปความต้องการของผู้ใช้งาน (User) และทำการออกแบบระบบฐานข้อมูล
- 1.5.4 ออกแบบ User Interface และเลือกใช้ซอฟต์แวร์ที่เหมาะสมในการนำมาพัฒนาระบบงาน
- 1.5.5 ทำการออกแบบโปรแกรมระบบงานในส่วนต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเลือกใช้ระบบปฏิบัติการในการพัฒนาระบบงานนี้คือ
 - 1.5.5.1 ฮาร์ดแวร์ : Personal Computer
 - CPU ตั้งแต่ Pentium 133 ขึ้นไป
 - หน่วยความจำหลักอย่างน้อย 16 เมกะไบต์
 - เนื้อที่ว่างในฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 540 เมกะไบต์
 - 1.5.5.2 ซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย
 - Microsoft Windows 95 ถึง Windows NT
 - Microsoft Visual Basic 6
 - Microsoft SQL Server 6.5
- 1.5.6 ดำเนินการทดสอบระบบงานที่ได้พัฒนาขึ้นมา เพื่อหาจุดบกพร่องและทำการแก้ไขเพิ่มเติมให้สมบูรณ์
- 1.5.7 จัดทำคู่มือการใช้งานและอบรมการใช้งานให้แก่เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.6.1 สามารถนำไปใช้กับระบบงานจริงได้ ตรงตามวัตถุประสงค์
- 1.6.2 สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในแต่ละหน่วยงาน
- 1.6.3 ทำให้ทราบผลถูกหนีภาษีอากรและการชำระภาษีอากรค้างวันต่อวัน
- 1.6.4 สามารถค้นหาข้อมูลถูกหนีภาษีอากรได้รวมเร็วขึ้น ส่งผลให้การเร่งรัดและจัดเก็บภาษีเป็นไปได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- 1.6.5 เป็นการให้บริการและอำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษีได้รวดเร็วขึ้น



บทที่ 2

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนะนำระบบจัดการฐานข้อมูล

2.1.1 ความหมายของ DBMS

ฐานข้อมูล (Database) คือ การรวบรวมข้อมูลทีอาจจะอยู่ที่เดียวหรือต่างที่กัน มีความสัมพันธ์กันให้มาอยู่ร่วมกัน เพื่อรองรับการใช้งานของผู้ใช้ที่มีวัตถุประสงค์แตกต่างกันออกไป โดยที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลไม่จำเป็นต้องรับรู้ข้อมูล ทั้งหมดในฐานข้อมูลแต่รับรู้เฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของตนเท่านั้น

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เป็นชุดคำสั่งหรือโปรแกรมที่ออกแบบขึ้นมาเพื่อจัดการฐานข้อมูล อำนวยความสะดวกด้านการจัดระบบทางกายภาพ ในการเข้าถึงข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ การบำรุงรักษาฐานข้อมูลให้เป็นอิสระจากโปรแกรมประยุกต์ การควบคุมข้อมูลทางด้านความปลอดภัย การฟื้นฟูข้อมูลและความถูกต้องของข้อมูล ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ โดยผ่านระบบจัดการฐานข้อมูลได้ 2 วิธีคือ โดยการประมวลผลผ่านโปรแกรมประยุกต์และการใช้คำสั่งอำนวยความสะดวกทางการเรียกค้นข้อมูล

2.1.2 โมเดลของฐานข้อมูล (Database Model)

โมเดลของฐานข้อมูลที่ใช้ในการแสดงรายละเอียดต่าง ๆ ของความสัมพันธ์และโครงสร้างข้อมูลในฐานข้อมูล โดยจะแบ่งออกเป็น

2.1.2.1 ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น (Hierarchical Database Model)

ฐานข้อมูลแบบลำดับชั้นจะมีการแสดงลักษณะโครงสร้างของข้อมูลเป็นแบบต้นไม้กลับหัว ซึ่งจะประกอบไปด้วยพ่อ (Parent) กับ ลูก (Child) โดยที่พ่อสามารถมีลูกได้หลายอัน แต่ลูกสามารถมีพ่อได้พ่อเดียว และถ้าต้องการไปที่จุดใดจะต้องมีการกำหนดเส้นทาง (Path) ก่อน โดยไล่ไปตามโครงสร้างที่เป็นต้นไม้จนถึงจุดที่ต้องการ จะเห็นว่าผู้ใช้จะต้องรู้โครงสร้างทางกายภาพของข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลจึงจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลนั้นได้ ทำให้การพัฒนาโปรแกรมเพื่อเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลนั้นทำได้ยาก ตลอดจนโครงสร้างของฐานข้อมูลไม่สามารถรองรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแบบ Many-to-Many ได้ เนื่องจากลูกสามารถมีพ่อได้พ่อ

เดี่ยว การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลใหม่จะทำได้ยากเพราะ Tree มีความยืดหยุ่นน้อย ตลอดจนไม่มีการกำหนดรูปแบบที่เป็นมาตรฐานให้กับโครงสร้างของฐานข้อมูลทำให้การโอนถ่ายข้อมูลระหว่างผลิตภัณฑ์ทำได้ด้วยความยากลำบาก

2.1.2.2 ฐานข้อมูลแบบเครือข่าย (Network Database Model)

เป็นฐานข้อมูลที่ใช้อธิบายถึงฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของข้อมูลที่จำแนกตามความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ได้รับการพัฒนามาจากฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างแบบลำดับชั้น โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อกำหนดให้เป็นรูปแบบของโครงสร้างข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและสนับสนุนให้โปรแกรมมีความเป็นอิสระจากข้อมูลมากกว่าฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น เนื่องจากมีโครงสร้างที่ซับซ้อนน้อยกว่า รวมทั้งมุ่งหวังให้เป็นฐานข้อมูลที่สามารถรองรับข้อมูลที่มีความสัมพันธ์ในแบบ Many-to-Many แต่การออกแบบฐานข้อมูลก็ยังคงค่อนข้างยาก เนื่องจากจะต้องกำหนดกลุ่มของความสัมพันธ์ให้ครอบคลุมทุกข้อมูลในฐานข้อมูลและการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของข้อมูลกระทำได้อย่าง เนื่องจากจะต้องคำนึงถึงกลุ่มของความสัมพันธ์ต่าง ๆ ที่ได้กำหนดเอาไว้

2.1.2.3 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model)

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS) จะทำการเก็บข้อมูลที่สัมพันธ์กันเก็บไว้ในตารางสองมิติ ซึ่งในแถวต่าง ๆ ในตารางจะแสดงค่าของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ชื่อของตารางและสคีม่าจะใช้ในการแปลความหมายของค่าในแต่ละแถวของตาราง มีส่วนประกอบ 3 ส่วนคือ ส่วนแรกเป็นโครงสร้างของข้อมูล (Data Structure) เป็นการจัดองค์กรของข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถมองเห็นข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งเก็บในรูปของ ตารางสัมพันธ์ (Relationship Table) ส่วนที่ 2 คือการจัดการกับข้อมูล (Data Manipulation) ที่เป็นวิธีการดำเนินการกับข้อมูล ประกอบด้วยคำสั่งที่ใช้กำหนดตารางความสัมพันธ์และคำสั่งที่ใช้จัดการกับข้อมูล และส่วนสุดท้ายคือ ความคงสภาพของข้อมูล (Data Integrity) จะเห็นว่าข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลมีความเป็นอิสระ ทำให้ง่ายในการออกแบบ ประกอบกับผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้โครงสร้างของข้อมูลได้ง่ายกว่าแบบอื่นๆ และมีภาษาที่สามารถใช้งานร่วมกับฐานข้อมูลได้ทันทีโดยไม่จำเป็นต้องใช้โปรแกรมที่เขียนด้วยภาษาระดับสูง เช่น Cobol, Pascal มาเรียกใช้งาน ซึ่งระบบนี้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ของระบบฐานข้อมูลแบบเดิมได้

2.1.2.4 ฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Databases Model)

เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีการกระจายการเก็บข้อมูลออกไปไว้ในสถาน โดยที่ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลจากสถานที่ใด ๆ ก็ได้ โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้ว่าข้อมูลที่ตนต้องการเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตเห็นใบใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

นั้นจัดเก็บอยู่ที่ใด ซึ่งในทางกายภาพแล้วข้อมูลจะเก็บกระจายกันอยู่ตามสถานที่ต่าง ๆ แต่ในด้านมุมมองของผู้ใช้ ผู้ใช้จะรู้สึกเหมือนว่าข้อมูลเหล่านั้นถูกจัดเก็บไว้ในที่เดียวกัน ฐานข้อมูลแบบกระจายแบ่งออกได้ 2 ลักษณะคือ

- Heterogeneous Distributed Database System ในแต่ละสถานที่ (Site) จะมีการใช้โปรแกรม DBMS ที่มีรูปแบบแตกต่างกันออกไป ดังนั้น ในการนำข้อมูลจากแต่ละ Site มาใช้งาน จะต้องมีการแปลงรูปแบบของข้อมูล (Data Conversion) ก่อน

- Homogeneous Distributed Database System ฐานข้อมูลในแต่ละ Site จะเป็นแบบเดียวกันทั้งหมด ดังนั้นรูปแบบของข้อมูลที่ใช้ในแต่ละฐานข้อมูลจะมีรูปแบบเดียวกัน ทำให้ไม่ต้องมีการแปลงรูปแบบของข้อมูล

2.1.2.5 ระบบฐานข้อมูลเชิงวัตถุ (Object-Oriented Database Model)

เป็นระบบฐานข้อมูลที่มีรูปแบบและวิธีการพัฒนาที่อยู่บนพื้นฐานแนวความคิดของ Object ซึ่งแต่ละ Object จะใช้แทนสิ่งต่าง ๆ ในโลกของความเป็นจริง เพื่อให้อยู่ในรูปของนามธรรมทำให้ทุกคนมองเห็นและเข้าใจเป็นเรื่องเดียวกัน และจะต้องมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง (Unique) ซึ่งภายใน Object จะประกอบไปด้วย Data และ Procedure จึงทำให้แต่ละ Object สามารถติดต่อกับตัวเองหรือ Object อื่นได้ นอกจากนี้ Object จะมีคุณลักษณะที่เพิ่มขึ้นมาคือ Method, Inheritance และ Encapsulation จากคุณสมบัติเหล่านี้ของ OODM ทำให้โปรแกรมเมอร์เขียน Code ต่าง ๆ น้อยลงเพราะสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้และง่ายต่อการบำรุงรักษา Code

2.1.3 การเลือกใช้ RDBMS

ในปัจจุบันมีผู้ผลิต RDBMS ที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพสูงอยู่มากมาย อย่างเช่น Oracle, Sybase, Informix และ Ingress เป็นต้น ดังนั้นถ้าผู้พัฒนาระบบงานสามารถเลือกใช้ RDBMS ให้เหมาะสมกับระบบงานก็จะทำให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการลงทุน การพัฒนาและการใช้งานระบบงาน เนื่องจากแต่ละระบบงานจะมีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน การเลือกใช้ RDBMS ให้เหมาะสมกับระบบงานจึงมีความสำคัญ โดยตารางที่ 2.1 จะเป็นการเปรียบเทียบค่าเบสของแต่ละผลิตภัณฑ์ ซึ่งอาจพิจารณาเลือกใช้ได้จาก

- คุณลักษณะหรือความสามารถ ของดาต้าเบส
- ประสิทธิภาพ (Performance) และการบริการต่าง ๆ (Service) จากผู้ขาย
- ค่าใช้จ่ายและการลงทุนในด้านต่าง ๆ
- การประยุกต์ใช้งานกับระบบงานในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 ตารางเปรียบเทียบผลิตภัณฑ์ดาต้าเบส

Characteristic	Foxpro	Access	SQL Server	Oracle
1. ปริมาณข้อมูลหรือรายการ (Transaction)	น้อย	ปานกลาง	มาก	มาก
2. ลักษณะเก็บข้อมูล	เป็น File ข้อเสีย : 1. ข้อมูลเก็บหลายที่ทำให้เกิดความผิดพลาดได้ง่าย) 2. เกิดข้อผิดพลาดในการแก้ไขข้อมูลไม่หมด 3. ขาด Tools ช่วยในการตรวจสอบข้อมูล 4. ไม่มีเครื่องมือในการจัดการข้อมูล (ต้อง Reindex)	เป็น Table 1. ข้อมูลเก็บที่เดียว 2. ถูกต้องในการแก้ไขข้อมูล 3. มี Tools ช่วยในการตรวจสอบข้อมูล 4. มีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล	เป็น Table 1. ข้อมูลเก็บที่เดียว 2. ถูกต้องในการแก้ไขข้อมูล 3. มี Tools ช่วยในการตรวจสอบข้อมูล 4. มีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล บิตหุ่นกรรมที่ระบบหยุดจะทำการ Recover ให้โดยอัตโนมัติ	เป็น Table 1. ข้อมูลเก็บที่เดียว 2. ถูกต้องในการแก้ไขข้อมูล 3. มี Tools ช่วยในการตรวจสอบข้อมูล 4. มีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล บิตหุ่นกรรมที่ระบบหยุดจะทำการ Recover โดยอัตโนมัติ
3. ในเรื่องการจัดการลำดับการเข้าถึงข้อมูลสำหรับผู้ใช้อ้างอิง (เช่นผู้ใช้คนที่ 1 เรียกดูอย่างเดียว หรือผู้ใช้คนที่ 2 ดูได้แก้ไขได้ลบได้ ฯลฯ)	ไม่มี	มีแต่ไม่มีชื่อก่อน	มีชื่อก่อนมาก	มีชื่อก่อนมาก
4. สามารถใช้พร้อมกันของผู้ใช้	ไม่ได้	ได้ไม่ดี (ขึ้นกับปริมาณข้อมูล)	ได้ดี	ได้ดี
5. ความปลอดภัย	ไม่มี	มีแต่ไม่ดี	มี(ดี)	มี(ดี)
6. การเชื่อมโยงกับระบบภายนอก	ไม่ได้	ได้(น้อย)	ได้(มาก)	ได้(มาก)
7. ความเสถียรภาพของการจัดการในเรื่องข้อมูล	น้อย	ปานกลาง	ดีมาก	ดีมาก
8. ลักษณะการทำงานร่วมกับ Application	File Sharing	File Sharing	Client/Server	Client/Server

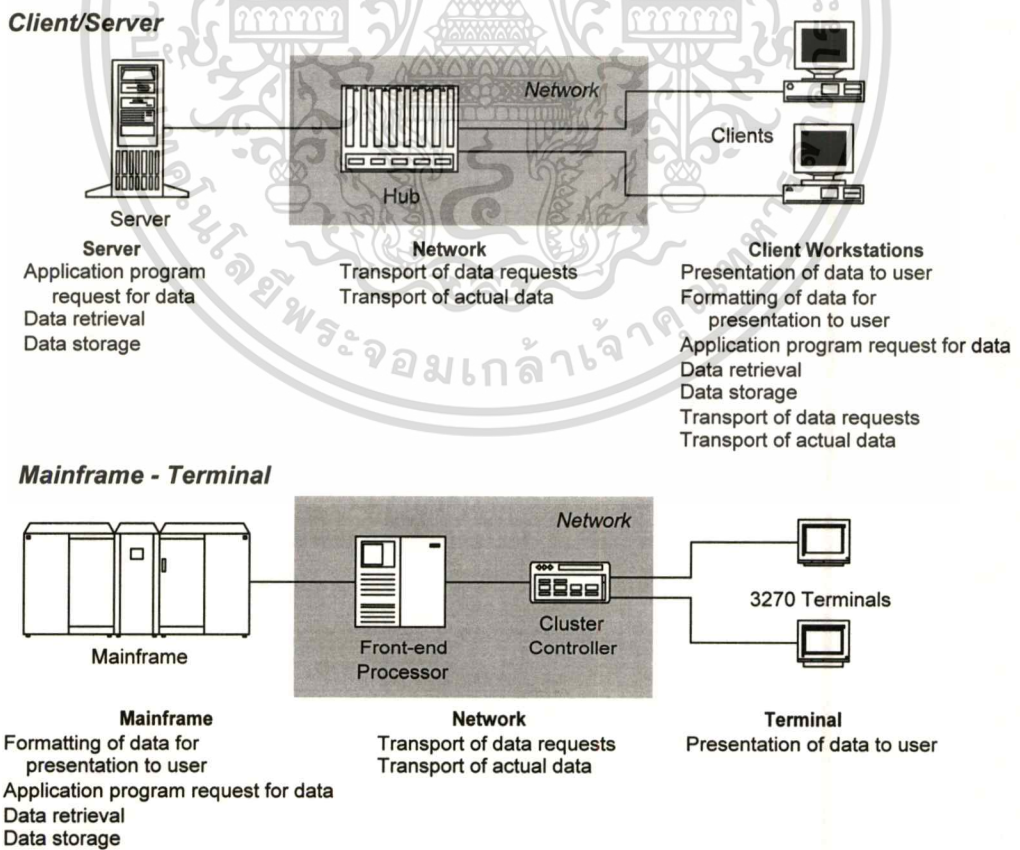
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 โคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

2.2.1 บทบาทของโคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

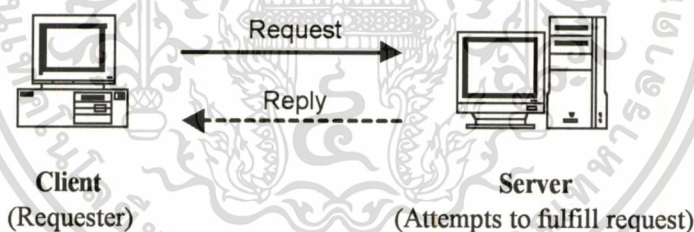
องค์กรขนาดใหญ่ในอดีต มักจะนิยมพัฒนาระบบงานบนเครื่องเมนเฟรมหรือมินิคอมพิวเตอร์และทำการประมวลผลที่ส่วนกลางทั้งหมด เพื่อให้บริการแก่ผู้ใช้ทุก ๆ คน เมื่อกิจการเจริญก้าวหน้าขึ้น ทำให้ข้อมูลมีปริมาณมากขึ้น แอปพลิเคชันต่างก็ทำงานซับซ้อนมากขึ้นและมีการเรียกใช้บ่อยครั้งขึ้น ส่งผลให้ใช้ค่าใช้จ่ายในด้านต่าง ๆ สูงขึ้น ประกอบกับการที่เทคโนโลยีทางด้านไมโครคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น จึงทำให้เกิดความคิดในการใช้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์หลายๆ เครื่องให้ทำงานร่วมกันในการแบ่งเบาภาระการประมวลผลจากเครื่องมินิคอมพิวเตอร์หรือเครื่องเมนเฟรม ดังนั้นระบบโคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์จึงเป็นระบบการประมวลผลที่กำลังได้รับความสนใจเป็นอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งความแตกต่างระหว่างระบบโคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์กับเมนเฟรมสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.1



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 2.1 การเปรียบเทียบสถาปัตยกรรมของระบบโคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์กับเมนเฟรมด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในระบบระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์กับเมนเฟรม โปรแกรมประยุกต์ (Application Program) รูปแบบของข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลและส่วนที่ใช้ในการเก็บและดึงข้อมูลจะอยู่ที่ไคลเอนต์ ซึ่งจะเห็นว่าไคลเอนต์จะทำงานต่าง ๆ เยอะมาก แต่เซิร์ฟเวอร์ทำงานนิดเดียว ส่วนในระบบเมนเฟรม/เทอร์มินัล ตัวเมนเฟรมจะทำงานมากกว่าเทอร์มินัล โดยการเก็บข้อมูลและการประมวลผลต่างๆ จะอยู่ที่เมนเฟรม ส่วนเทอร์มินัลจะทำหน้าที่เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ในการรับและแสดงผลเท่านั้น

ระบบงานไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์เป็นระบบงานที่มีการจัดแบ่งหน้าที่การทำงาน การประมวลผลของแต่ละงานให้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นไคลเอนต์หรือเซิร์ฟเวอร์ตามความเหมาะสม เพื่อก่อให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุดในการทำงานอย่างเช่น ไคลเอนต์ ควรจะทำงานที่เกี่ยวกับระบบการรับและแสดงผลออกทางจอภาพหรือเครื่องพิมพ์ ตลอดจนการตรวจสอบความเป็นไปได้หรือความผิดพลาดของข้อมูลที่ใช้บันทึกเข้ามา เพื่อป้องกันและกั้นกรองไม่ให้ไคลเอนต์ส่งข้อมูลที่ผิด ๆ ไปให้เซิร์ฟเวอร์ ส่วนเซิร์ฟเวอร์ก็ควรจะทำงานด้านการจัดการฐานข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลเป็นต้น ดังนั้นควรทำการวิเคราะห์และออกแบบแต่ละส่วนของระบบงานก่อนว่าจะให้ทำการประมวลผลที่ไคลเอนต์หรือเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด



รูปที่ 2.2 แสดงการติดต่อสื่อสารระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์

จากรูปที่ 2.2 ไคลเอนต์จะเริ่มต้นและส่งการร้องขอไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอก็จะทำการแปลความหมายและทำตามคำร้องขอนั้น ซึ่งอาจจะเป็นการเรียกใช้ฐานข้อมูล การควบคุมอุปกรณ์ภายนอกหรือการส่งคำร้องขอเพิ่มเติมไปยังเซิร์ฟเวอร์ตัวอื่น แล้วส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับมาให้ไคลเอนต์

2.2.2 องค์ประกอบของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

องค์ประกอบของการพัฒนาระบบงานประยุกต์ในสถาปัตยกรรมแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไคลเอนต์ (Client) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ (PC) ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ/ส่งข้อมูล ข่าวสาร และคำสั่งจากผู้ใช้ระบบงานไปให้แก่เซิร์ฟเวอร์
- เซิร์ฟเวอร์ (Server) คือ เครื่องคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ PC ขนาดเล็กไปจนถึง High Power Workstation ที่ทำหน้าที่เป็นผู้รับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร คำสั่ง จากเครื่องไคลเอนต์ เพื่ออ่านข้อมูล ประมวลผลและส่งกลับไปที่ไคลเอนต์ ซึ่งเซิร์ฟเวอร์ 1 ตัวอาจจะมีไคลเอนต์ที่เชื่อมต่ออยู่ในระบบงานได้หลายตัว และในแต่ละเครือข่ายอาจจะมีเซิร์ฟเวอร์ได้มากกว่า 1 ตัวตามความเหมาะสมของแต่ละระบบงาน
- ระบบเครือข่าย (Network) คือ เป็นส่วนที่เชื่อมต่อระหว่างเซิร์ฟเวอร์กับไคลเอนต์ และประกอบไปด้วยอุปกรณ์ ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นทางเดินให้กับข้อมูล ข่าวสาร คำสั่ง โปรแกรมที่มีการรับ-ส่งกันระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์

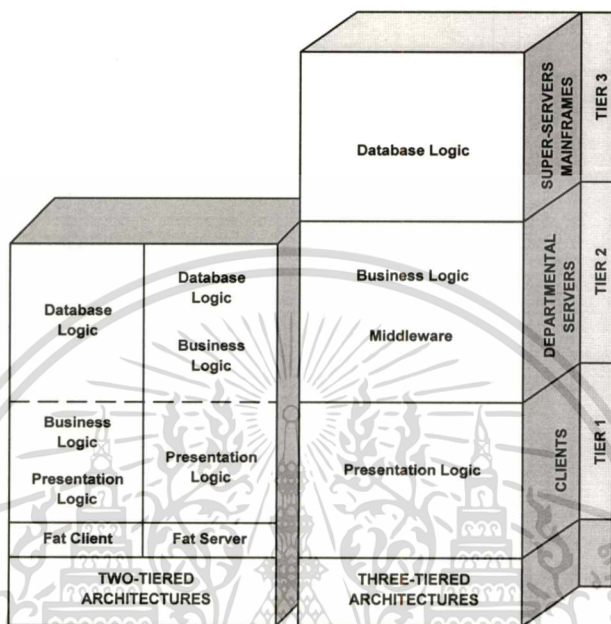
2.2.3 สถาปัตยกรรมของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

ในสถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ ผู้ขอใช้บริการหลาย ๆ คน อาจจะเรียกใช้บริการจากผู้ให้บริการเพียงตัวเดียวหรือหลายตัวก็ได้ และอนุญาตให้แอปพลิเคชันของผู้ขอใช้บริการเข้ามาเรียกใช้ข้อมูลที่ถูกจัดการโดยผู้ให้บริการ ซึ่งผู้ให้บริการสามารถที่จะรันอยู่ในเครื่องที่อยู่ห่างไกลออกไป ดังนั้น การออกแบบโครงสร้างจึงมีความสำคัญต่อประสิทธิภาพของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ เพราะถ้าออกแบบโครงสร้างไม่เหมาะสมก็จะมีผลต่อการตอบสนองของระบบ การเลือกลักษณะโครงสร้างของระบบจะขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของโปรแกรมประยุกต์ ระดับของข้อมูลและประเภทของเครือข่าย ซึ่งโปรแกรมประยุกต์ส่วนใหญ่จะประกอบไปด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนแสดงผล ส่วนประมวลผลและส่วนของข้อมูล โดยที่ทั้ง 3 ส่วนที่จะกระจายออกไปตามเครือข่ายแล้วแต่การออกแบบโครงสร้างว่าจะให้ส่วนไหนอยู่ที่ใด โครงสร้างทางกายภาพของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ จะอยู่ในรูปของ Tiers โดยจะแบ่งออกเป็น Two-tiered กับ Three-Tiered รูปที่ 2.3 จะเป็นการแสดงสถาปัตยกรรมของไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์แบบ Two-tiered และ Three-Tiered

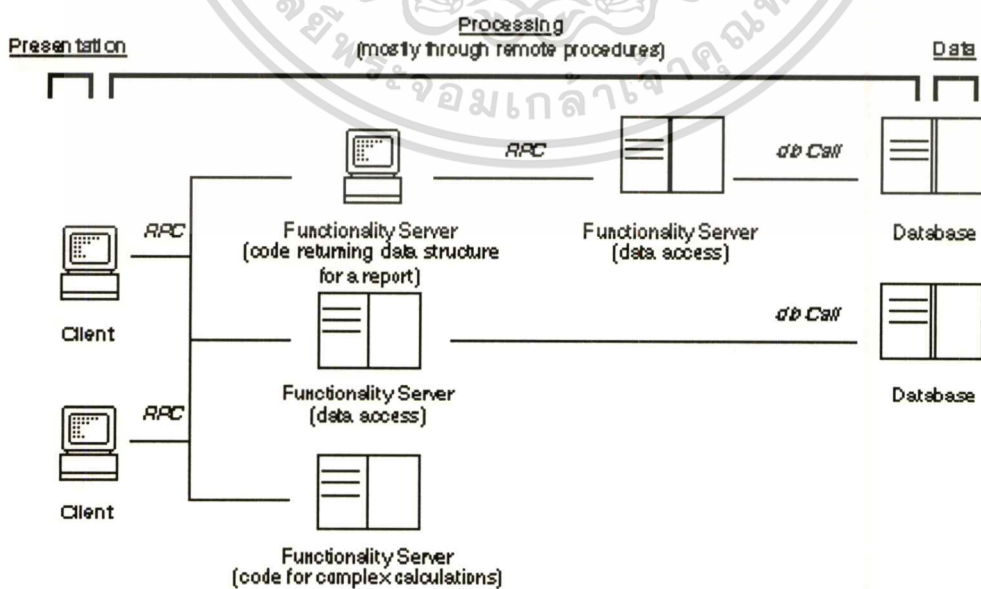
ในสถาปัตยกรรมแบบ Two-Tiered ส่วนการแสดงผลจะอยู่ที่ไคลเอนต์ ส่วนของข้อมูลจะอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ และส่วนของการประมวลผล ถ้านำมาไว้ที่ไคลเอนต์ จะเรียกว่า Fat Client แสดงดังรูปที่ 2.2 แต่ถ้าส่วนของการประมวลผลมาอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์ จะเรียกว่า Fat Server

ในสถาปัตยกรรมแบบ Three-Tiered หรือ n-Tiered แสดงดังรูปที่ 2.4 จะมีแบ่งส่วนการแสดงผล การประมวลผลและฐานข้อมูลออกจากกันเป็น 3 ส่วน โดยส่วนการแสดงผลจะอยู่ที่ไคลเอนต์ ส่วนการประมวลผลจะอยู่ที่เซิร์ฟเวอร์กลาง และส่วนข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ที่เซิร์ฟเวอร์อีกตัวหนึ่ง

เมื่อมีการร้องขอเกิดขึ้น ไคลเอนต์จะส่งคำร้องขอไปที่เซิร์ฟเวอร์กลาง ซึ่งเซิร์ฟเวอร์กลางจะทำการประมวลผลหรืออาจจะสร้างการร้องขอเพื่อส่งต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์อื่นก็ได้



รูปที่ 2.3 การเปรียบเทียบสถาปัตยกรรม Two-tiered และ Three-Tiered



เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 2.4 แสดงสถาปัตยกรรมไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์แบบ Three-Tiered ประโยชน์ด้านการคำนวณที่กระจายไปทั่วทั้งระบบ อีกทั้งยังมีให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โปรแกรมประยุกต์ที่พัฒนาขึ้นจาก Two-Tiered จะพัฒนาได้เร็วกว่าแบบ Three-Tiered เพราะ แบบ Three-Tiered จะใช้เวลาในการพัฒนามากกว่า เนื่องจากใช้ภาษาในระดับล่างของ 3rd GL และความยากในการติดต่อซอฟต์แวร์โมดูลที่ไม่ขึ้นต่อกันบนแพลตฟอร์ม ที่แตกต่างกัน แต่ Two-Tiered จะใช้ภาษาในระดับสูงในการสร้างส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) นอกจากนี้แล้ว Two-Tiered จะมีความยืดหยุ่นน้อยกว่าแบบ Three-Tiered เพราะถ้ามีการปรับปรุงหรือเปลี่ยน โปรแกรมประยุกต์ก็จะต้องทำการเปลี่ยนโปรแกรมประยุกต์ที่ไคลเอนต์ทุกเครื่อง ซึ่งจะยุ่งยากมากกว่าแบบ Three-Tiered เนื่องจากแบบ Three-Tiered จะทำการเปลี่ยนโปรแกรมประยุกต์ที่ตัว Server กลางเพียงตัวเดียวเท่านั้น

2.2.4 ข้อดีของระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์

การประมวลผลแบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ มีข้อดีดังต่อไปนี้

- ประหยัด เนื่องจากราคาของฮาร์ดแวร์, ซอฟต์แวร์และทีเพิลแวร์ จะมีราคาถูกกว่าระบบคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ (Mainframe/Mini-Computer)
- ให้ประสิทธิภาพมากขึ้น โดยการเพิ่มความเร็วในการประมวลผล เพราะมีการแบ่งการทำงานการประมวลผลระหว่างไคลเอนต์กับเซิร์ฟเวอร์ โดยฐานข้อมูลจะถูกจัดการโดยดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) ส่วน ไคลเอนต์จะทำหน้าที่เป็น Front-end เท่านั้น
- มีความยืดหยุ่น เพราะระบบไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์ นี้เราสามารถนำเอาเครื่องคอมพิวเตอร์ ไคลเอนต์แบบไหน ยี่ห้อไหนมาเชื่อมต่อก็ได้ และเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะนำมาทำไคลเอนต์ สามารถใช้ OS ได้หลากหลาย เช่น MS-Dos, MS-Windows และ IBM OS/2
- มีการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าโดยลดปริมาณข้อมูลที่ต้องรับ-ส่งบนเครือข่าย เพราะว่าไคลเอนต์จะส่งคำสั่งไปอ่านข้อมูลเฉพาะที่ต้องการเท่านั้น ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ไม่ต้องอ่านข้อมูลทั้งหมดในฐานข้อมูล และดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ยังสามารถเก็บคำสั่งบางคำสั่งไว้เพื่อใช้ในบางกรณีได้ด้วย เช่น Stored Procedures, Trigger และทุกส่วนของอุปกรณ์ในเครือข่ายทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด เช่น ไคลเอนต์ตรวจสอบ Syntax และเซิร์ฟเวอร์ทำงานที่จัดการเกี่ยวกับดาต้าเบส ซึ่งจะมีผลทำให้การจราจรในเครือข่ายลดลง
- มีการควบคุมแบบศูนย์รวมเพราะดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ส่วนใหญ่จะใช้ DBMS แบบ Relational ซึ่งจะทำให้ผู้ใช้ที่อยู่ภายนอกระบบฐานข้อมูลไม่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้และสามารถควบคุมดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ได้
- เป็นระบบเปิดเพราะสามารถทำงานภายใต้สภาวะแวดล้อมแบบต่าง ๆ ทำให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเลือกใช้ Front-end ได้ตามความถนัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 Window NT 4.0

Window NT 4.0 เป็นระบบปฏิบัติการทางด้านระบบเครือข่ายที่ได้รับความนิยมในการนำมาเป็นตัวให้บริการ (Server) สำหรับเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ที่ใช้ระบบปฏิบัติการในตระกูล Windows ซึ่งได้แก่ Windows for Workgroup, Windows 95 และ Windows NT Workstation เนื่องจากความสะดวกในการเชื่อมโยงเข้าหากันและความง่ายในการติดตั้ง หน้าที่การทำงานของ Windows NT Server ก็คือ การให้บริการที่เกี่ยวกับไฟล์การพิมพ์และการรักษาความปลอดภัยของระบบเครือข่าย การจัดการจากระยะไกลและความสามารถในการใช้โพรเซสเซอร์หลายตัวช่วยกันทำงานประมวลผล ซึ่ง Windows NT ต่างจาก Windows 3.X และ Windows 95 เนื่องจากเป็นระบบปฏิบัติการ 32 บิตอย่างแท้จริง

2.3.1 ลักษณะการเชื่อมโยง

ภายในเครือข่ายคอมพิวเตอร์ของ Windows NT จะมีการจัดแบ่งกลุ่มของเครื่องทาง Logical ออกเป็นกลุ่ม ๆ ได้ 2 กลุ่มดังนี้คือ

2.3.1.1 Workgroup Model

ใน Workgroup จะประกอบด้วย คอมพิวเตอร์ที่เชื่อมกันอยู่ในเครือข่ายเดียวกันโดยคอมพิวเตอร์แต่ละตัวจะมีทรัพยากร (Resources) ของตัวเองที่สามารถเปิดให้คอมพิวเตอร์อื่นในเครือข่ายสามารถเข้ามาใช้ทรัพยากรเหล่านี้ได้ ส่วนการดูแลทรัพยากร การกำหนดสิทธิในการใช้ การสร้าง User name จะกระทำบน Computer แต่ละตัว ดังนั้นคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ (Server) และคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน (Workstation) ที่อยู่ใน Workgroup เดียวกัน ต่างก็ต้องทำการดูแลทรัพยากรและบัญชีผู้ใช้ (Account) ด้วยตนเอง การแบ่งกลุ่มคอมพิวเตอร์ในลักษณะนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานเล็ก ๆ ทำงานบนเครือข่ายที่ไม่ซับซ้อน โดยมีข้อดีดังต่อไปนี้ ง่ายในการกระจายหรือจัดสรรทรัพยากร ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต่ำและง่ายในการออกแบบและการพัฒนา แต่ Workgroup Model ยังมีข้อเสียอยู่คือ Administrator ไม่สามารถดูแลระบบได้ทั้งหมด เนื่องจากขาดการควบคุมแบบรวมศูนย์ นอกจากนี้ ภายใน Workgroup หนึ่ง ๆ ผู้ใช้ 1 คน สามารถมี Password ได้มากกว่า 1 ทำให้เกิดความสับสน

2.3.1.2 Domain Model

ในการแบ่งกลุ่มแบบ Domain จะประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ที่ให้บริการ (Server) และคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน (Client) โดยการดูแลระบบและรักษาความปลอดภัยของเครือข่ายจะเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นประโยชน์ในการนำเอกสารนี้ไปใช้ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลักษณะของจุดรวมศูนย์ (Centralized) ซึ่งจะมีคอมพิวเตอร์หลักตัวหนึ่งทำหน้าที่ในการดูแลระบบความปลอดภัยของเครือข่ายเดียวกัน การแบ่งกลุ่มลักษณะนี้เหมาะสำหรับหน่วยงานหรือองค์กรขนาดใหญ่ที่มีผู้ใช้ที่อยู่ในระบบเป็นจำนวนมาก Domain Model มีข้อดีดังต่อไปนี้คือ เป็น Centralized Administration ซึ่งผู้ใช้จะถูกควบคุมด้วยจุดเดียว ทำให้การจัดสรรทรัพยากรทำได้ง่าย (Resources Sharing) และสามารถตรวจสอบติดตามการใช้งานของผู้ใช้ได้ นอกจากนี้ผู้ใช้งานยังสามารถ Logon เข้าไปใช้ทรัพยากรจากจุดใด ๆ ของเครือข่ายก็ได้ ส่วนข้อเสียคือ ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้และความสามารถในการดูแลระบบ นอกจากนี้ค่าใช้จ่ายในการสร้างและดูแลโดเมนค่อนข้างสูง

2.3.2 คุณลักษณะของ Windows NT Server 4.0

คุณสมบัติที่เด่น ๆ ของ Windows NT Server สามารถสรุปได้ดังนี้

- ความเชื่อถือได้ (Reliability) จะมีการป้องกันระบบปฏิบัติการแอปพลิเคชันต่าง ๆ โดยแยกระบบปฏิบัติการแอปพลิเคชันประเภทที่เข้าถึงฮาร์ดแวร์โดยตรง มี Exception Handling หรือ การจัดการกับเหตุการณ์ที่ไม่คาดว่าจะเกิด ซึ่งจะคอยจัดการกับโปรเซสของแอปพลิเคชันและความผิดพลาดระดับล่าง NTFS ได้เพิ่มความน่าเชื่อถือได้ให้กับการปฏิบัติการกับไฟล์ โดยมี Transaction Logging System มาเสริมความน่าเชื่อถือให้ระบบไฟล์
- ความปลอดภัย (Security) NT Server มีระดับความปลอดภัยถึง C2 คือให้รับรู้เฉพาะที่จำเป็น (Need-to-Know) โดยความปลอดภัยของ NT Server จะถูกสร้างผ่านส่วนที่เรียกว่า ACL (Access Control Lists)
- ความยืดหยุ่นในการขยายระบบ (Scalability) คือการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบ NT Server จึงรองรับสถาปัตยกรรม SMP โดยสนับสนุนการใช้ซีพียูหลายตัวในเครื่องเดียวกัน โดย NT Server จะเป็นตัวจัดสรรงานส่งให้แต่ละซีพียูทำงานอย่างเท่า ๆ กัน เพื่อให้การประมวลผลเร็วขึ้น
- ความเข้ากันได้ (Compatibility) โดย NT Server สามารถ Run แอปพลิเคชัน 16 บิตของ DOS และ Windows 3.x
- ความสามารถในการทำงานข้ามแพลตฟอร์ม (Portability) คือสามารถทำงานได้หลายแพลตฟอร์ม โดยที่ Windows NT มี Hardware Abstraction Layer (HAL) ซึ่งเป็นการแยกเอาระบบปฏิบัติการกับฮาร์ดแวร์แยกขาดจากกัน และทำให้การเขียนโค้ดของระบบปฏิบัติการที่แตกต่างกันมีข้อจำกัดน้อยที่สุด
- NT Server ยังสนับสนุน RAID ในระดับต่าง ๆ ทั้งแบบ Mirror, Stripe เป็นต้น เพื่อการใช้ฮาร์ดดิสก์หลายตัวช่วยเก็บข้อมูลและป้องกันการสูญหายของข้อมูล และพยายามกู้คืนหากเกิด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความคิดพลาดขึ้น ซึ่ง NT Server ได้จัดทำไว้เป็นมาตรฐานของระบบ เพียงแต่ผู้ใช้ทำการจัดซื้อฮาร์ดแวร์เพิ่มเติมเท่านั้น

- สนับสนุน Remote Access Server (RAS) เพื่อเชื่อมต่อเครื่องลูกจากระยะไกลผ่านระบบโทรศัพท์ไปยังเครือข่ายของระบบนั้น ๆ

2.3.3 การจัดการระบบไฟล์

Windows NT มีการจัดการระบบไฟล์ด้วย NTFS ซึ่ง NTFS เป็นระบบไฟล์ที่เกิดมาพร้อมกับ Windows NT โดยมีจุดกำเนิดมาจาก HPFS

คุณสมบัติของ NTFS สามารถแสดงได้ดังนี้

- สนับสนุนการทำงานกับไคร์ฟขนาดใหญ่ ซึ่ง FAT แบบ 16 บิตของ Windows 95 นั้น จำกัดขนาดของไคร์ฟที่ใช้งานที่ 2 GB ซึ่งเป็นการแบ่งไคร์ฟออกเป็น 64 K คลัสเตอร์ จึงทำให้การจัดการไฟล์เป็นไปอย่างไม่มีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะไฟล์ขนาดเล็ก ส่วน OS/2 จำกัดที่ 4 GB แต่ NTFS นั้นเป็นระบบไฟล์ที่ใช้แอดเดรสอ้างอิงแบบ 64 บิต ขนาดของเซ็คเตอร์ในดิสก์จริง ๆ เป็นไปได้ตั้งแต่ 512 ไบต์ จนถึง 4 KB ขึ้นอยู่กับขนาดของดิสก์ ทำให้ขีดจำกัดของ NTFS อยู่ที่ 2^{64} ไบต์ หรือเท่ากับ 16,772,216 เทอราไบต์

- ความเชื่อถือได้ เพราะ NTFS มีการเก็บตารางสำหรับอ้างอิงแอดเดรสได้ 2 ล้าน (คล้ายกับ FAT) ซึ่งจะเรียกว่า Master File Table (MFT) ซึ่งเมื่อสำเนาที่ใช้งานปัจจุบันมีความเสียหาย เนื่องจากฮาร์ดแวร์เสียหายฉบับสำรองจะถูกนำมาใช้แทนทันที พร้อมทั้งมีการสำเนาฉบับสำรองใหม่ไว้ใช้ นอกจากนี้ NTFS ยังใช้ Transaction Log มาช่วยในการตรวจสอบและวิเคราะห์ปัญหาที่จะเกิดกับระบบไฟล์ด้วย

- ปกป้องข้อมูลด้วย Fault Tolerance โดย NT Server สามารถสร้างซอฟต์แวร์ RAID สำหรับ NTFS ซึ่งจะ RAID 1 หรือ RAID 5 ถ้าหากว่าระบบตรวจพบ Bad Sector ในดิสก์ NTFS จะทำเครื่องหมายที่เซ็คเตอร์นั้นไว้ แล้วย้ายข้อมูลที่เก็บในเซ็คเตอร์นั้นไปเก็บในเซ็คเตอร์หรือดิสก์อื่นที่ปลอดภัย

- ใน NTFS จะมีแอดทริบิวต์ด้านความปลอดภัยที่เรียกว่า Security Descriptor ที่เพิ่มความปลอดภัยแก่ไฟล์แล้ว การเข้าใช้งานก็ต้องผ่านกรรมวิธีที่ NTFS ได้กำหนดให้เท่านั้น

- สนับสนุนการบีบอัดข้อมูลในไฟล์ จึงช่วยให้ประหยัดเนื้อที่ในดิสก์ โดยเฉพาะไฟล์ประเภทรูปภาพ

- สนับสนุน Unicode ทำให้ NTFS สามารถใช้กับแอปพลิเคชันภาษาต่าง ๆ ทั่วโลกที่พัฒนาด้วย Unicode ได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบระบบไฟล์ FAT กับ NTFS

	NTFS	FAT
Security	ใช้คุณสมบัติความปลอดภัยของ Windows NT อย่างเต็มที่ เพราะสามารถระบุได้ว่าจะอนุญาตให้ใครเข้าถึงไฟล์ หรือใครเรียกทอร์รี่อะไรบ้าง	ไฟล์จะไม่ถูกป้องกัน เพราะไม่ได้ใช้ความสามารถด้านความปลอดภัยอย่างเต็มที่
File Size	มีขนาดมากที่สุดตั้งแต่ 4-64 GB	ขนาดใหญ่ที่สุดไม่เกิน 4 GB
File Compression	สนับสนุนการบีบอัดไฟล์ (ชนิดไฟล์ต่อไฟล์) แต่ไม่สามารถบีบอัดไฟล์ของระบบปฏิบัติการได้	ไม่สนับสนุนการบีบอัดไฟล์ (เมื่อใช้ FAT กับ NT Server)
Activity Log	มีการเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้ไฟล์, เหตุการณ์ที่ระบบขัดข้องหรือมีปัญหาเป็นประจำไว้	ไม่มีการเก็บข้อมูลการทำงาน
การใช้ข้อมูลร่วมกับ DOS	ไม่สามารถใช้ไฟล์ข้อมูลที่เป็น DOS (FAT) ร่วมกันได้	สามารถใช้ไฟล์ข้อมูลที่เป็น DOS ร่วมกันได้ถ้าอยู่ในพาร์ติชันเดียวกัน
ความเข้ากันได้กับระบบปฏิบัติการ	รู้จักเฉพาะ Windows NT เท่านั้น มันจะไม่ยอมให้เข้าถึงไฟล์ของระบบปฏิบัติการอื่น ๆ ที่อยู่ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน	ยอมให้มีการเข้าถึงไฟล์จากระบบปฏิบัติการอื่นที่อยู่ในคอมพิวเตอร์เครื่องเดียวกัน

จากตารางที่ 2.2 เป็นการเปรียบเทียบระหว่างระบบไฟล์ NTFS (NT Files System) ที่ใช้เฉพาะใน Windows NT กับ FAT (File Allocation Table) ที่ใช้กันใน DOS และ Windows 95 โดยจะเห็นความแตกต่างในด้าน Security, File Size, File Compression, Activity Log การใช้ข้อมูลร่วมกับ DOS และความเข้ากันได้กับระบบปฏิบัติการ

2.3.4 โพรโทคอลที่ทำงานร่วมกับ Windows NT

NT Server 4.0 ถูกสร้างให้รองรับการทำงานร่วมกับโปรโตคอลต่าง ๆ ดังนี้

- NetBEUI (NetBIOS Extended User Interface) ถูกนำมาใช้ตั้งแต่ปี 1985 โดยไอบีเอ็ม ได้พัฒนาให้ NetBEUI ใช้งานกับเครือข่ายที่มีคอมพิวเตอร์ตั้งแต่ 20-200 Workstation โดยที่ NetBEUI เป็นโปรโตคอลที่เล็กกระทัดรัด จึงเด่นในเรื่องความเร็วแต่ไม่ค่อยเหมาะสำหรับเครือข่ายขนาดใหญ่และเป็นโปรโตคอลที่ไม่สามารถค้นหาเส้นทางได้ จากข้อจำกัดต่าง ๆ ของ NetBEUI ทำให้ Netware สามารถแข่งกันได้ในตลาดเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ส่วน NetBEUI Frame หรือ NBF
- เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้เผยแพร่ขึ้นสู่สาธารณะแล้ว
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เป็นโพรโทคอลที่ใช้งานกับ NetBEUI โดยเป็นการขยายความสามารถให้ NetBEUI สามารถใช้การกับเครือข่ายขนาดใหญ่และเข้ากันได้กับ NetBEUI

- TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) เป็นโพรโทคอลที่มีประสิทธิภาพและความยืดหยุ่นสูงสำหรับเครือข่ายขนาดใหญ่ สามารถใช้งานกับเครือข่ายขนาดเล็กไปจนถึงเครือข่ายขนาดใหญ่และมีความสามารถในการค้นหาเส้นทางได้ดีกว่า NetBEUI แต่การจัดการกับ TCP/IP จำเป็นที่จะต้องอาศัยความรู้เกี่ยวกับเครือข่ายในด้านอื่น ๆ ด้วย ซึ่ง NT Server 4.0 ได้เตรียมเครื่องมือไว้รองรับคือ DHCP และ WINS ทำให้การจัดการเครือข่ายที่ใช้งานโพรโทคอล TCP/IP เป็นเรื่องง่าย

- IPX/SPX (Internetwork Packet Exchange/Sequenced Packet Exchange) เป็นโพรโทคอลที่เสมือนหัวใจของ Novell Netware และเมื่อไมโครซอฟต์ นำโพรโทคอลนี้มาใช้จะเรียกว่า NWLink ซึ่ง IPX/SPX เป็นโพรโทคอลที่ยอดเยี่ยมสำหรับระบบเครือข่าย LAN และง่ายต่อการจัดการเครือข่าย อีกทั้งเป็นโพรโทคอลที่สามารถค้นหาเส้นทางได้มันจึงสามารถใช้งานกับเครือข่าย WAN ได้ ซึ่งจากข้อดีดังกล่าวทำให้ IPX/SPX ประสบความสำเร็จในด้านการตลาดเป็นอย่างมาก ทำให้ IPX/SPX กำหนดเป็น Default โพรโทคอลสำหรับการติดตั้ง Windows 95 แต่ IPX/SPX ยังเป็นรอง TCP/IP ในเรื่องของอินเทอร์เน็ตและอินทราเน็ต

- DLC (Data Link Control) เป็นโพรโทคอลที่ใช้ในการสื่อสารของเมนเฟรมของไอบีเอ็มที่ใช้สถาปัตยกรรม SNA ในบางเครือข่าย LAN ที่ใช้ PC จะมีการใช้โพรโทคอล DLC ในการสื่อสารกับเครื่องพิมพ์มากกว่าที่สื่อสารระหว่างไคลเอนท์หรือเซิร์ฟเวอร์

- Remote Access Service (RAS) เป็นบริการที่ NT Server 4.0 เตรียมไว้ให้ในกรณีที่มีการเชื่อมต่อกับระบบที่ไม่ได้อยู่ในเครือข่าย LAN ซึ่งอาจจะเป็นการติดต่อโดยใช้โมเด็มผ่านสายโทรศัพท์ ซึ่ง NT Server 4.0 ยอมให้ให้บริการผ่าน RAS พร้อมกันได้มากถึง 255 บริการ โดย RAS จะให้บริการผ่านโพรโทคอล SLIP หรือ PPP หรือแม้แต่กระทั่ง X.25

2.4 ระบบงานลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

2.4.1 โครงสร้างของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

กรมสรรพากร ได้มีการจัดแบ่งโครงสร้างของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้าง เพื่อให้การจัดทำบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรมีประสิทธิภาพ อยู่ในระเบียบแบบแผนเดียวกันและสอดคล้องกับการแบ่งส่วนราชการใหม่ จึงได้มีการจัดแบ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องออกเป็น

“หน่วยตรวจสอบ” หมายความว่า กองตรวจและปฏิบัติการพิเศษ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่และสำนักงานสรรพากรจังหวัด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

“หน่วยจัดเก็บ” หมายความว่า สำนักงานสรรพากรอำเภอ สำนักงานสรรพากรอำเภอ (สาขา) หรือสำนักงานสรรพากรกิ่งอำเภอ สำนักงานสรรพากรเขตสำนักงานสรรพากรเขต (สาขา) ในกรุงเทพมหานคร หรือกองคลังกรมสรรพากร หรือหน่วยงานอื่นที่กรมสรรพากรกำหนด

“หน่วยแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์” หมายความว่า สำนักงานสรรพากรภาค ในเขต กรุงเทพมหานคร หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด สำหรับเขตจังหวัดอื่นแล้วแต่กรณี หรือหน่วยงานอื่นตามที่กรมสรรพากรกำหนด ในกรณีที่มีคำวินิจฉัยอุทธรณ์ ทำให้ต้องเพิ่มหรือลดยอดเงิน ตามใบแจ้งภาษีอากร

“หน่วยแจ้งผลคำพิพากษาของศาล” หมายความว่า สำนักงานสรรพากรภาคหรือสำนักงาน สรรพากรจังหวัดแล้วแต่กรณี หรือหน่วยงานอื่นตามที่กรมสรรพากรกำหนด ในกรณีที่ได้มีคำ พิพากษาของศาลถึงที่สุด มีผลทำให้ต้องเพิ่มหรือลดยอดเงินตามใบแจ้งภาษีอากร หรือคำวินิจฉัย อุทธรณ์

“หน่วยเร่งรัดภาษีอากร” หมายความว่า หน่วยงานที่ทำหน้าที่เร่งรัดภาษีอากรค้างซึ่งตั้งขึ้น ในสำนักงานสรรพากรพื้นที่ หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด หรือหน่วยงานอื่นที่กรมสรรพากร กำหนด

“หน่วยควบคุม” หมายความว่า หน่วยงานเร่งรัดภาษีอากรค้าง ซึ่งที่ตั้งขึ้นในสำนักงานสรรพากร พื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด หรือหน่วยงานอื่นที่กรมสรรพากรกำหนด

“หน่วยทะเบียน” หมายความว่า หน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้เลขลำดับที่ใบแจ้งภาษีอากรส่วน หลังที่ตั้งขึ้นในสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัดหรือหน่วยงานอื่นที่ กรมสรรพากรกำหนด

2.4.2 การตั้งบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร

การตั้งบัญชีลูกหนี้จะกระทำเมื่อมีภาษีอากรค้างเกิดขึ้น ซึ่งเกิดจากการที่ผู้เสียภาษีไม่ได้ ชำระหรือนำส่งภาษีเมื่อถึงเวลาที่ต้องชำระภาษี ซึ่งการตั้งบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรสามารถแยกออก ได้ตามลักษณะของหน่วยเริ่มที่เกิดภาษีอากรค้างคือ

- จากหน่วยจัดเก็บ ซึ่งการตั้งบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรจากหน่วยจัดเก็บนี้จะเกิดในกรณีที่ ผู้เสียภาษีอากรยื่นแบบแสดงรายการ แต่ไม่ชำระภาษี หรือชำระไม่ครบตามจำนวนในแบบแสดง รายการ เช่น ขอฟ่อนชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ตามมาตรา 64 แห่งประมวลรัษฎากร ขอฟ่อน ชำระภาษีเป็นงวด หรือไม่สามารถชำระภาษีได้ครบถ้วน พร้อมกับการยื่นแบบแสดงรายการไม่ว่า ด้วยเหตุใด ๆ โดยผู้เสียภาษีจัดทำแบบแจ้งการค้างชำระภาษีอากรขึ้น (ใบ บ.ช.35) โดยเจ้าหน้าที่จะ ให้เลขที่ใบ บ.ช. 35 และส่งสำเนาคืนให้ผู้เสียภาษีเพื่อใช้เป็นคู่มือในการชำระภาษีครั้งต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนั้นให้เจ้าหน้าที่จัดทำบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรก่อนที่จะจัดส่งสำเนาไปที่หน่วยควบคุมและส่งต่อไปยังหน่วยงานเร่งรัด

- จากหน่วยตรวจสอบ โดยหน่วยตรวจสอบจะจัดทำใบแจ้งภาษีขึ้น และส่งให้ผู้เสียภาษีเพื่อแจ้งให้ทราบ และจัดส่งสำเนาใบแจ้งภาษีไปที่หน่วยงานควบคุมก่อนที่จะส่งต่อไปยังหน่วยงานเร่งรัดและสำนักงานสรรพากรเขต เพื่อจัดทำบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

- จากหน่วยแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์ ในกรณีที่มีคำวินิจฉัยอุทธรณ์ ทำให้ต้องเพิ่มหรือลดยอดเงินตามใบแจ้งภาษีอากร ซึ่งในที่นี้หมายถึงการเพิ่มจำนวนหนี้ค่าภาษีอากรของลูกหนี้ค่าภาษีอากรรายที่ได้มีการออกใบแจ้งภาษีอากรไว้แล้วและลูกหนี้ค่าภาษีอากรได้ยื่นอุทธรณ์ แต่คณะกรรมการอุทธรณ์ได้วินิจฉัยอุทธรณ์ให้ผู้อุทธรณ์ชำระภาษีอากรเพิ่มขึ้นจากจำนวนที่หน่วยตรวจสอบได้ประเมินหรือสั่งให้ชำระหรือนำส่งไว้ในใบแจ้งภาษีอากร โดยหน่วยแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์จะจัดทำหนังสือแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์ (ใบ ท.ป.3 ข.) ขึ้น และจัดส่งไปยังหน่วยควบคุมก่อนที่จะจัดส่งสำเนาต่อไปยังหน่วยงานเร่งรัดและสำนักงานสรรพากรเขตเพื่อจัดทำบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

- จากหน่วยแจ้งผลคำพิพากษาของศาล ในกรณีที่ได้มีคำพิพากษาของศาลถึงที่สุด มีผลทำให้ต้องเพิ่มหรือลดยอดเงินตามใบแจ้งภาษีอากร หรือคำวินิจฉัยอุทธรณ์ โดยจากหน่วยแจ้งผลคำพิพากษาของศาล จะจัดทำหนังสือแจ้งผลคำพิพากษาของศาล (ใบ ท.ป.3 ข./1) ขึ้นและมีขั้นตอนในดำเนินการเหมือนหน่วยแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์

2.4.3 การลดยอดลูกหนี้ค่าภาษีอากร

การลดยอดในบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร ไม่ว่าจะบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรนั้นจะเริ่มจากหน่วยใดก็ตามจะมี 5 กรณี ดังต่อไปนี้

- ลดโดยการชำระเงิน โดยจะแบ่งออกได้ 4 กรณี คือ

• การชำระเงินครั้งเดียวเต็มจำนวนที่คงค้างตามใบแจ้งการค้างชำระภาษีอากร (แบบ บ.ช. 35) เมื่อถึงกำหนดเวลาที่ต้องชำระ ผู้เสียภาษีที่ค้างชำระต้องจัดทำแบบชำระภาษีอากรค้างขึ้น (ใบ ท.ป.3) และยื่นพร้อมการชำระเงิน และเจ้าหน้าที่บัญชีจะทำการลดยอดลูกหนี้ลงตามใบ ท.ป.3 ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยควบคุม

• การชำระเงินเพียงบางส่วน of จำนวนที่คงค้างตามใบแจ้งภาษีอากร เมื่อผู้เสียภาษีได้ชำระค่าภาษีอากรค้างแล้ว เจ้าหน้าที่บัญชีจะทำการลดยอดลูกหนี้ตามใบ ท.ป.3 ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยควบคุม

• การชำระเงินเพียงบางส่วน of จำนวนที่คงค้างตามใบแจ้งการค้างชำระภาษีอากร ให้เจ้าหน้าที่บัญชีจะทำการลดยอดลูกหนี้รายตัวตามใบ ท.ป.3 ก่อนส่งต่อไปยังหน่วยควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

• การชำระหนี้ค่าภาษีอากรต่างท้องที่ เมื่อผู้เสียภาษีได้ชำระภาษีอากรค้างแล้ว ให้เจ้าหน้าที่จัดส่งใบ ท.ป.3 ไปยังหน่วยควบคุมและส่งต่อไปให้หน่วยจัดเก็บหรือสำนักงานสรรพากรเขตที่เป็นเจ้าของบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรเพื่อลดยอดในบัญชีลูกหนี้รายนั้น

- ลดโดยการยกเลิกการประเมิน เมื่อมีการยกเลิกการประเมินของลูกหนี้ภาษีอากร รายใด เจ้าหน้าที่หน่วยตรวจสอบจะจัดทำหนังสือแจ้งการยกเลิกใบแจ้งภาษีอากร (ใบ ท.ป. 3 ก.) ขึ้น และส่งต้นฉบับเพื่อแจ้งให้ผู้เสียภาษีทราบและจัดส่งสำเนาไปยังหน่วยควบคุมและส่งต่อไปยังหน่วยงานเร่งรัดและหน่วยจัดเก็บที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการลดยอดในบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

- ลดโดยคำวินิจฉัยอุทธรณ์หรือคำพิพากษาของศาล เมื่อคณะกรรมการพิจารณาอุทธรณ์ ได้วินิจฉัยอุทธรณ์มีผลทำให้ต้องลดยอดเงินตามใบแจ้งภาษีอากรไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน เจ้าหน้าที่หน่วยแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์จะจัดทำหนังสือแจ้งผลคำวินิจฉัยอุทธรณ์ (ใบ ท.ป. 3 ข.) และส่งต่อไปยังหน่วยควบคุมและหน่วยจัดเก็บที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการลดยอดในบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรค้าง ส่วนการลดตามคำพิพากษาของศาลให้หน่วยแจ้งผลคำพิพากษาของศาลจัดทำหนังสือแจ้งผลคำพิพากษาของศาล (ใบ ท.ป. 3 ข./1) และปฏิบัติตามกรรมวิธีที่ลดโดยคำวินิจฉัยอุทธรณ์

- ลดโดยการจำหน่าย ซึ่งจะต้องปฏิบัติตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจำหน่ายหนี้ภาษีอากรและได้รับอนุมัติจากผู้ว่าราชการจังหวัด อธิบดีกรมสรรพากร หรือปลัดกระทรวงการคลัง แล้วแต่กรณี ให้สรรพากรพื้นที่หรือสรรพากรจังหวัด แจ้งคำสั่งอนุมัติให้หน่วยควบคุมทราบ โดยจัดทำเป็นหนังสือแจ้งให้จำหน่ายลูกหนี้ภาษีอากร (ใบ ท.ป.3 ค.) แล้วหน่วยควบคุมมีหน้าที่ส่งต่อไปยังหน่วยจัดเก็บที่เกี่ยวข้อง เพื่อลดยอดในบัญชีลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

- ลดโดยวิธีอื่นตามที่กรมสรรพากรกำหนด โดยให้สรรพากรจังหวัด/สรรพากรพื้นที่ ทำหนังสือขออนุมัติให้ลดหนี้ต่ออธิบดีกรมสรรพากรเป็นกรณีไป ซึ่งเมื่ออธิบดีกรมสรรพากรมีหนังสืออนุมัติให้ลดหนี้ให้ถือหนังสือฉบับนั้นเป็นเอกสาร เพื่อทำการลดหนี้เสมือนหนึ่งเป็น ท.ป.3 และส่งให้หน่วยควบคุมดำเนินการส่งต่อไปยังหน่วยจัดเก็บ เพื่อลงรายการลดยอดลูกหนี้ค่าภาษีอากรในบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร

2.4.4 ใบแจ้งภาษีอากร

ใบแจ้งภาษีอากรมีดังนี้ คือ

- คำสั่งให้เสียภาษีเงินได้นิติบุคคล หรือคำสั่งให้นำส่งภาษีเงินได้นิติบุคคลหัก ณ ที่จ่าย
- หนังสือแจ้งการประเมินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหรือหนังสือแจ้งให้นำส่งภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหัก ณ ที่จ่าย
- แบบแจ้งการประเมินภาษีการค้าหรือแบบแจ้งให้นำส่งภาษีการค้าหัก ณ ที่จ่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- หนังสือแจ้งการประเมินภาษีมูลค่าเพิ่ม
- หนังสือแจ้งการประเมินภาษีธุรกิจเฉพาะ
- หนังสือแจ้งคำสั่งให้นำเงินอากรแสดมปีหรือเงินอากรและเงินเพิ่มอากรแสดมปีไปชำระ
- หนังสือแจ้งจำนวนเงินอากรมหรสพ
- แบบแจ้งการประเมินภาษีการค้า
- แบบแจ้งอากรรังนกอีแอ่น
- แบบแจ้งอากรอื่นตามที่กรมสรรพากรจะได้กำหนด
- ใบแจ้งภาษีอากรอื่นตามที่กรมสรรพากรได้กำหนด

2.4.5 การกำหนดเลขที่ใบแจ้งภาษีอากร

การกำหนดเลขที่ใบแจ้งภาษีอากรมีวิธีการดังนี้ คือ

- เลขที่ของใบแจ้งภาษีอากรเป็นจำนวนตัวเลข 14 หลัก แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้
 - ส่วนหน้าจำนวน 7 หลัก ซึ่งหน่วยตรวจสอบเป็นผู้กำหนดและกรอก
 - ส่วนกลางจำนวน 1 หลัก ซึ่งหน่วยตรวจสอบเป็นผู้กำหนดและกรอก
 - ส่วนหลังจำนวน 6 หลัก ซึ่งหน่วยทะเบียนเป็นผู้กำหนดและกรอก
- เลขที่ใบแจ้งภาษีอากรส่วนหน้ามี 7 หลักนั้นเป็นเลขรหัสแสดงสำนักงานสรรพากรภาค, สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ หรือสำนักงานภาษีสรรพากรจังหวัด, สำนักงานสรรพากรเขตหรือสำนักงานสรรพากรอำเภอหรือกองคลังกรมสรรพากรที่เป็นที่ตั้งบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากรเลขรหัส 7 หลักนี้ใช้เลขรหัสชุดตามที่อธิบดีกำหนด

- เลขที่ใบแจ้งภาษีอากรส่วนกลาง ซึ่งมี 1 หลัก ซึ่งจะแสดงรหัสประเภทภาษีอากร ดังนี้
 - รหัส 1 หมายถึง ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
 - รหัส 2 หมายถึง ภาษีเงินได้นิติบุคคล
 - รหัส 3 หมายถึง ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม
 - รหัส 4 หมายถึง ภาษีการค้า
 - รหัส 5 หมายถึง ภาษีมูลค่าเพิ่ม
 - รหัส 6 หมายถึง ภาษีธุรกิจเฉพาะ
 - รหัส 7 หมายถึง อากรแสดมปี
 - รหัส 8 หมายถึง อากรรังนกอีแอ่น
 - รหัส 9 หมายถึง ภาษีอากรคงเหลือค้างชำระ ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภาษีเดินทางออกนอกราชอาณาจักรค้างชำระ
- อกรรมพรศพล้างชำระ
- ภาษีเงินได้เหมาค้างชำระ
- ภาษีเงินได้ค้ำเหมาค้างชำระ

- เลขที่ใบแจ้งภาษีกรส่วนหลัง ซึ่งมี 6 หลักเป็นเลขที่ของใบแจ้งภาษีอากรแต่ละประเภท ภาษีอากร สำหรับแต่ละหน่วยจัดเก็บเรียงลำดับตั้งแต่ 100001 ถึง 999999

2.4.6 การเร่งรัดจัดเก็บภาษีอากรค้าง

ใบแจ้งภาษีอากรฉบับใด เมื่อพ้นกำหนดชำระเงินตามใบแจ้งภาษีอากรแล้ว หากผู้ค้างภาษีอากรยังไม่นำเงินมาชำระ หรือชำระไม่ครบถ้วน ให้หน่วยเร่งรัดจัดทำสำเนาใบแจ้งภาษีอากร เพื่อตั้งเป็นสำนวนการเร่งรัดแยกตามรายชื่อผู้ค้างภาษีอากร ซึ่งสำนวนการเร่งรัดออกเป็น

- เรื่องที่อยู่ในระหว่างทำการเร่งรัด
- เรื่องที่ขอให้ช่วยทำการเร่งรัดจัดเก็บหนี้ภาษีอากร
- เรื่องที่ต่างท้องที่ให้ช่วยทำการเร่งรัดจัดเก็บหนี้ภาษีอากร
- เรื่องที่อยู่ระหว่างอุทธรณ์การประเมิน
- เรื่องที่ได้อนุมัติให้จำหน่าย แต่ยังไม่ขาดอายุความในการใช้สิทธิเรียกร้อง
- เรื่องที่ดำเนินการเร่งรัดเสร็จสิ้นแล้ว

เมื่อทำสำนวนการเร่งรัดแล้วให้จัดทำหนังสือเตือนให้นำเงินมาชำระ ทั้งนี้ต้องใช้เวลาผู้ค้างภาษีอากรนำเงินมาชำระภายใน 15 วัน นับแต่วันได้รับหนังสือเตือน ซึ่งการส่งหนังสือเตือนจะนำส่งโดยไปรษณีย์ลงทะเบียนตอบรับหรือให้เจ้าพนักงานนำไปส่งก็ได้ เว้นแต่รายใดที่มีจำนวนภาษีอากรค้างรวมทั้งสิ้นตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไป ให้เจ้าพนักงานนำไปส่งด้วยตนเอง

เมื่อครบกำหนดเวลาให้นำเงินมาชำระภาษีอากรค้างตามหนังสือเตือนแล้ว หากผู้ค้างไม่มาพบตามวันเวลาที่กำหนดไว้บนหนังสือเตือนหรือมาพบแต่ไม่ยินยอมชำระ ให้เจ้าพนักงานบันทึกเหตุผลไว้เป็นหลักฐาน แล้วจัดทำหนังสือเตือนให้นำเงินมาชำระอีกฉบับแล้วให้เจ้าพนักงานนำส่งด้วยตนเอง ทั้งนี้ต้องให้ระยะเวลาห่างจากวันที่ผู้ค้างภาษีอากรรับหนังสือเตือนครั้งแรกไม่น้อยกว่า 30 วัน แล้วให้เจ้าพนักงานออกไปทำการสอบสวนทรัพย์สินต่อไป

กรณีสอบสวนทรัพย์สินของผู้ค้างภาษีอากรจะสอบสวนทรัพย์สินทั้งหมดของผู้ค้างภาษีอากรโดยไม่คำนึงว่าทรัพย์สินนั้นจะยึด อาศัย หรือขายทอดตลาดตามกฎหมายได้หรือไม่ เช่น เงินสด เงินฝากธนาคาร บัญชีเงินฝากต่าง ๆ หุ่น เครื่องประดับที่มีมูลค่า ถูกหนี เจ้าหนี้ ลิขสิทธิ์หรือสิทธิต่าง ๆ ของผู้ค้างภาษีอากร รวมถึงเครื่องจักรต่าง ๆ สินค้าและวัตถุดิบ เป็นต้น เมื่อทำการสอบสวนเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทรัพย์สินแล้วปรากฏว่าผู้ค้างภาษีอากรมีกรรมสิทธิ์ในทรัพย์สินหรือมีสิทธิเรียกร้องต่อบุคคลใด ให้เจ้าพนักงานทำรายงานเสนอผู้มีอำนาจ เพื่อยึดหรืออายัดทรัพย์สินและสิทธิเรียกร้องของผู้ค้างภาษีอากรภายในกำหนดเวลา 10 วันนับแต่วันที่สอบสวนทรัพย์สินเสร็จ

เมื่อได้ทำการยึดหรืออายัดทรัพย์สินที่ได้รับอนุมัติให้ทำการยึดหรืออายัดเสร็จสิ้นแล้ว ให้ดำเนินการขออนุมัติขายทอดตลาดภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ทำการยึดหรืออายัดเสร็จสิ้นลงนั้น เว้นแต่กรณีที่ไม่อาจขายทอดตลาดได้ ซึ่งหากขายทอดตลาดแล้วยังมีภาษีอากรค้างอยู่ก็ให้ดำเนินการเร่งรัดไปตามระเบียบ และหากผู้ค้างภาษีอากรมีพฤติการณ์ส่อเจตนาหลีกเลี่ยงการชำระภาษีอากร เช่น ย้ายภูมิลำเนาไปในที่ต่าง ๆ ยักย้ายถ่ายเททรัพย์สิน ให้สรรพากรพื้นที่หรือสรรพากรจังหวัดรวบรวมหลักฐานแล้วรายงานสำนักงานสรรพากรภาค เพื่อดำเนินคดีทางศาลต่อไปโดยเร็วที่สุด ถ้าในระหว่างการเร่งรัดจัดเก็บภาษีอากรค้างหากปรากฏว่าผู้ค้างภาษีอากรถูกเจ้าหน้าที่รายอื่นกำลังดำเนินคดีทางแพ่งหรือคดีล้มละลายอยู่ ให้เจ้าพนักงานรีบดำเนินการยึดหรืออายัด และขายทอดตลาดทรัพย์สินของผู้ค้างภาษีอากรโดยด่วน

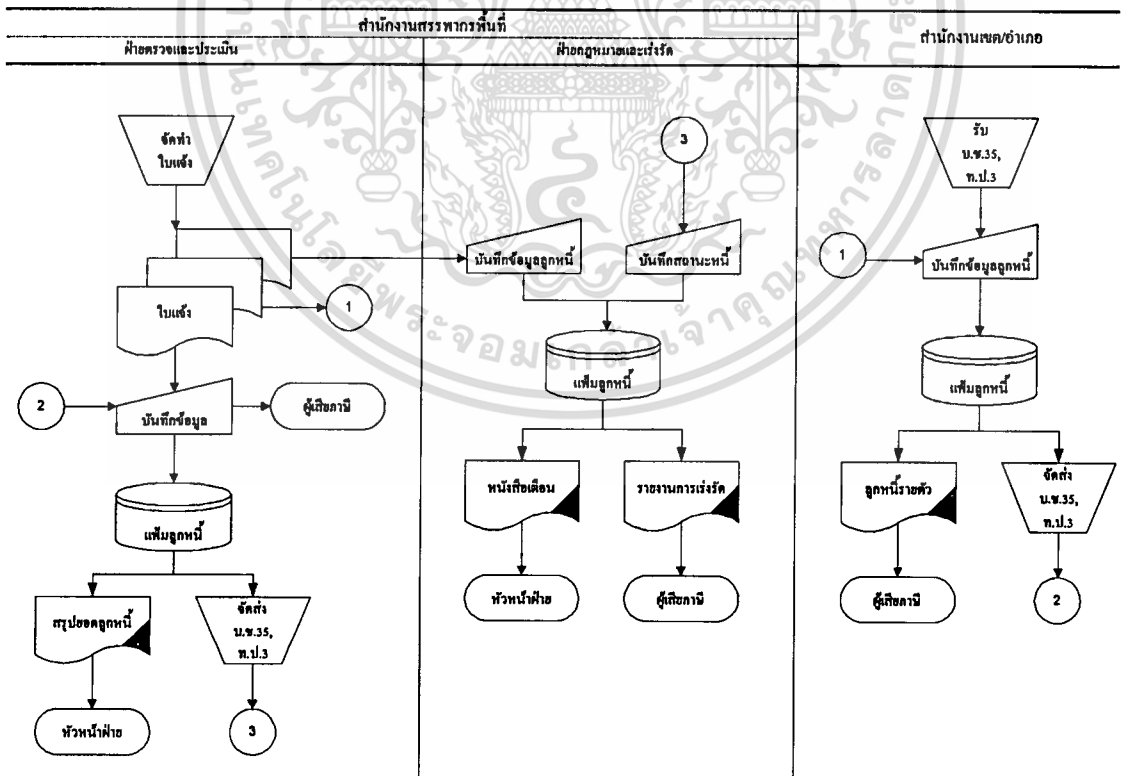


บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

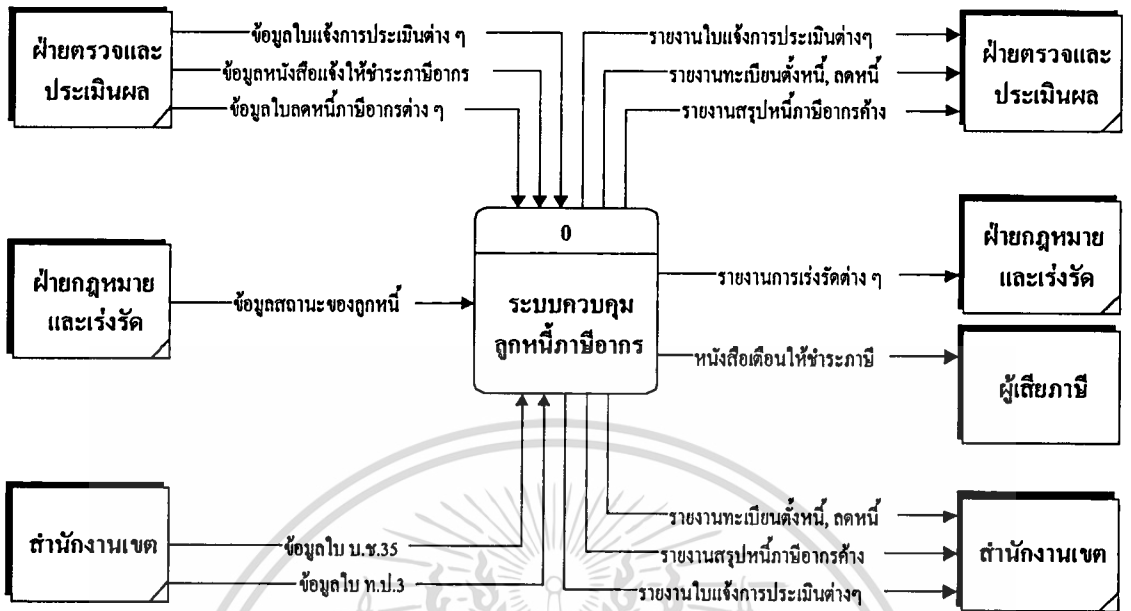
3.1 การออกแบบระบบงาน

จากระบบงานเดิมดังรูปที่ 3.1 นั้นนำมาออกแบบเป็นระบบงานใหม่ ซึ่งจะมองหรือให้ความสำคัญกับกระบวนการทำงาน (Process) เป็นหลัก โดยจะมองว่าในระบบควบคุมลูกหนี้ภายใน อากรมี Process หรือ Function หลัก ๆ ในการทำงานอะไรบ้าง และจะใช้ Data Flow Diagram (DFD) ในการนำเสนอความสัมพันธ์ของส่วนที่เป็น Input/Output, Data store, Process และ Entity ที่จะแสดงให้เห็นถึงการไหลของข้อมูลจากแหล่งกำเนิดข้อมูล (Source Entity) ผ่านเข้าไปในระบบ โดยจะผ่าน Process ที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ จนกระทั่งส่งผลลัพธ์ที่ได้ไปยังผู้ใช้



รูปที่ 3.1 แสดง System Flow ของระบบงานปัจจุบัน

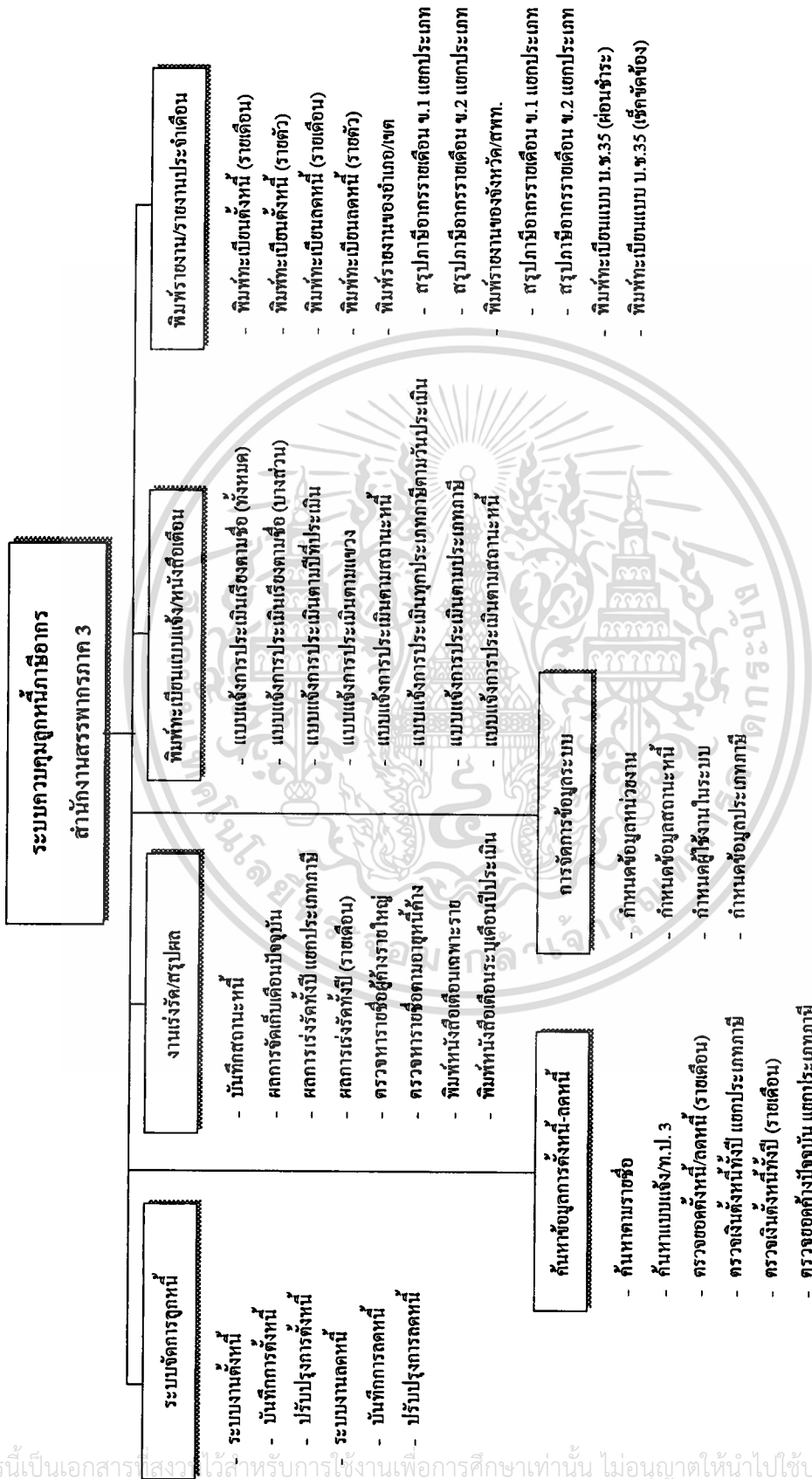
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับโรงเรียนในพิธีกรหรือที่ปรึกษาที่มิใช่ผู้อยู่ที่หน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



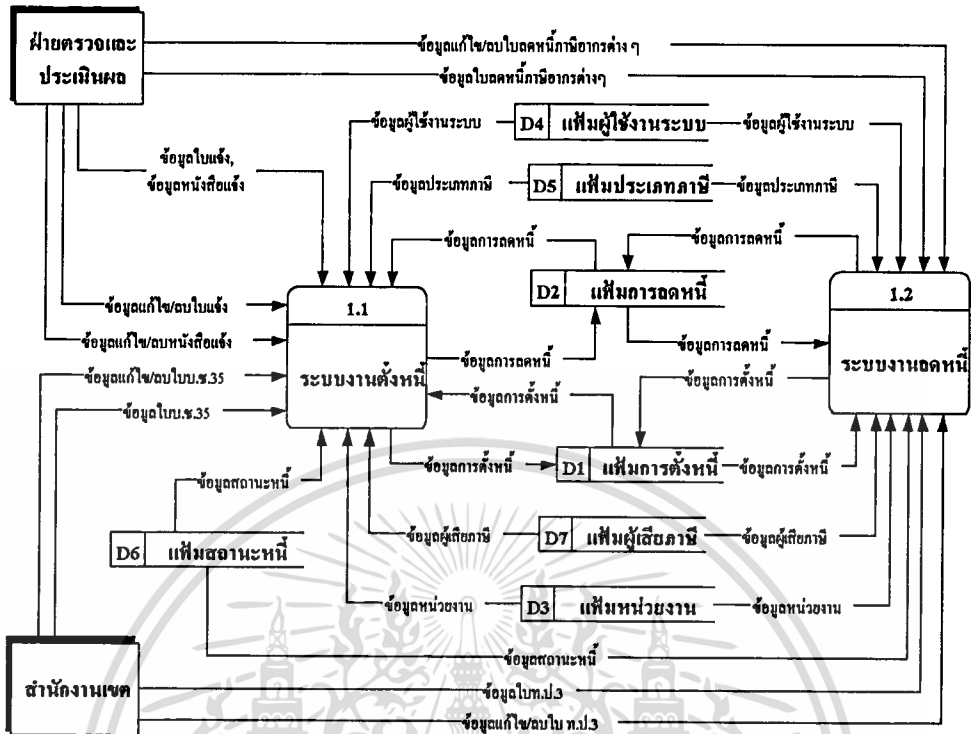
รูปที่ 3.2 แสดง Context Diagram ของระบบงานควบคุมฎกหนึ่ภำฉีอำกร

รูปที่ 3.2 จะเป็นการบอกขอบเขตของระบบงานควบคุมฎกหนึ่ภำฉีอำกรอย่างกว้าง ๆ ว่ามีใครหรือหน่วยงานใดที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน เช่น ฝ่ายตรวจและประเมินผล ฝ่ายกฎหมายและเร่งรัดภาษี สำนักงานสรรพากรเขตและผู้เสียภาษี นอกจากนี้แล้วยังบอก Input ที่จะเข้ามาในระบบเช่น ข้อมูลการตั้งหนี้ (ใบ บ.ช. 35) ที่เกิดจากผู้เสียภาษีขอผ่อนชำระค่าภาษีอากร ข้อมูลการลดหนี้ (ใบ ท.ป. 3) ที่เกิดจากผู้ค้างชำระนำเงินมาชำระค่าภาษีอากรค้างที่สำนักงานสรรพากรเขต ข้อมูลฎกหนึ่ค่าภาษีอากรที่เกิดจากใบแจ้งการประเมินที่หน่วยงานตรวจและประเมินผลเป็นผู้ดำเนินการจัดทำ เป็นต้น และ Output ที่ออกจากระบบเช่น รายงานทะเบียนตั้งหนี้ ทะเบียนลดหนี้ รายงานสรุปหนี้ภาษีอากรค้าง รายงานใบแจ้งการประเมินของภาษีประเภทต่าง ๆ และรายงานการเร่งรัดจัดเก็บภาษีอากรค้าง เป็นต้น

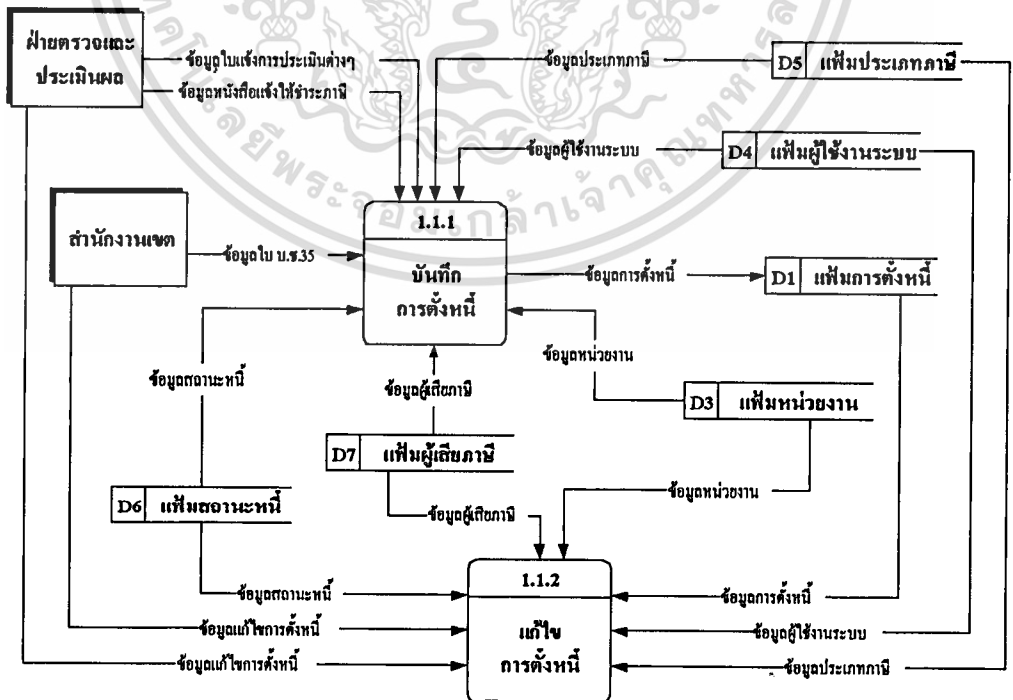
ซึ่งจาก Context Diagram สามารถแบ่งแยกระบบงานออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้อีก 6 ระบบย่อย คือ ระบบงานการตั้งหนี้และลดหนี้ การค้นหาข้อมูลการตั้งหนี้และลดหนี้ ระบบงานการเร่งรัดและสรุปผล พิมพ์ทะเบียนแบบแจ้งการประเมิน พิมพ์รายงาน/รายงานประจำเดือนและระบบการจัดการข้อมูลระบบ โดยจะอ้างอิงจากผังโครงสร้างของระบบงาน (Hierarchical Chart) ดังรูปที่ 3.3 และจะแสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลที่แตกย่อยออกมาจาก Context Diagram ตามระดับได้ดังรูปที่ 3.4 - รูปที่ 3.9



รูปที่ 3.3 แสดงผังโครงสร้างของระบบงาน (Hierarchical Chart)

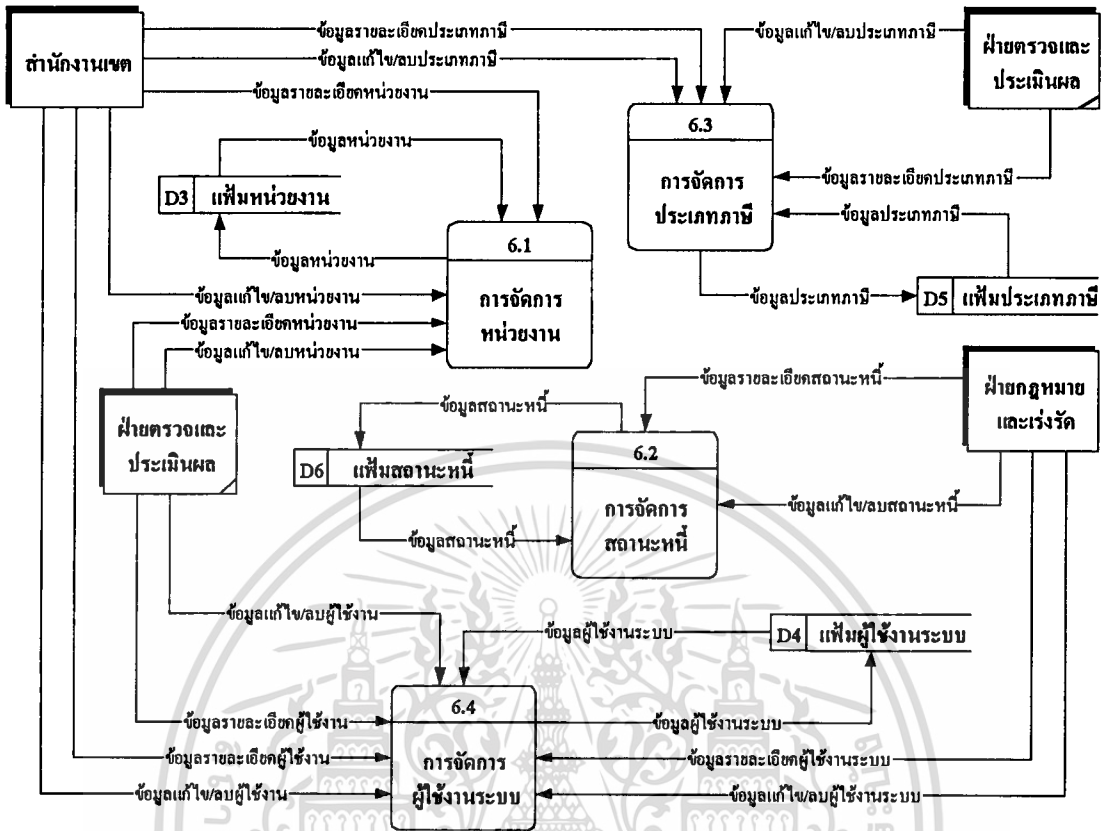


รูปที่ 3.5 แสดง DFD-Level 2 ของระบบการตั้งห้อง/ลดหนี้

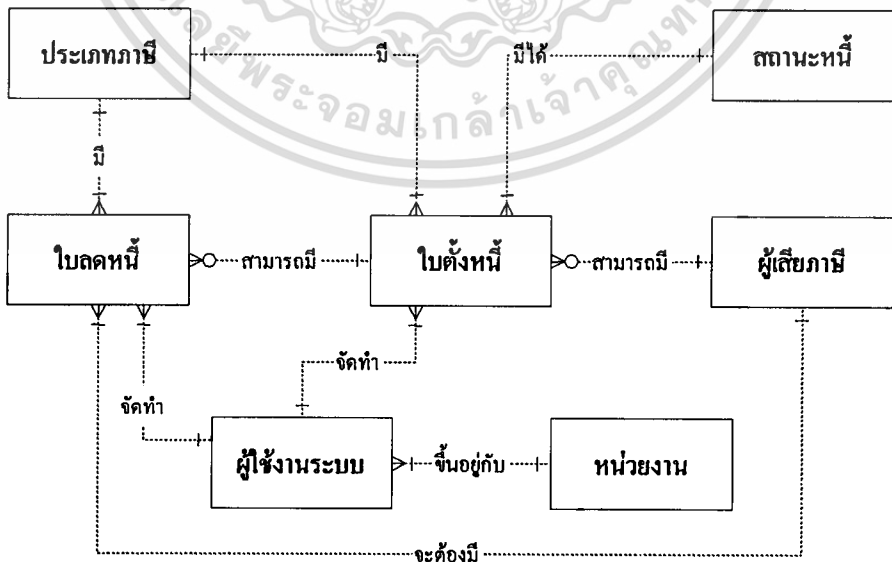


รูปที่ 3.6 แสดง DFD-Level 3 ของระบบการตั้งห้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้ใช้ในกิจการภายในเท่านั้น มิได้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.9 แสดง DFD-Level 2 ของการจัดการข้อมูลระบบ



รูปที่ 3.10 แสดง Context Data Model ของการจัดการข้อมูลระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 การออกแบบข้อมูล

หลังจากที่ได้ทำการออกแบบกระบวนการทำงานต่าง ๆ แล้ว ก็มาถึงขั้นตอนของการออกแบบข้อมูลว่าแต่ละ Entity หรือสิ่งที่เราสนใจนั้นประกอบด้วย Attribute อะไรบ้างและแต่ละ Entity มีความสัมพันธ์กันอย่างไร โดยพิจารณาจากความต้องการทางธุรกิจ (Business Requirement) ดังนี้

- ผู้เสียภาษีคนหนึ่งอาจมีใบตั้งหนี้ (ใบแจ้งการประเมิน) ได้หลายใบ และใบตั้งหนี้แต่ละใบจะมีสถานะหนี้ได้เพียง 1 สถานะ
- ใบตั้งหนี้แต่ละใบเป็นประเภทของภาษีได้แค่ 1 ชนิดเท่านั้น (ภาษีมูลค่าเพิ่ม, ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีการค้า ภาษีเฉพาะ ฯลฯ)
- ใบตั้งหนี้แต่ละใบจะถูกจัดทำโดยเจ้าหน้าที่เพียง 1 คนเท่านั้น
- เจ้าหน้าที่แต่ละคนจะต้องขึ้นตรงกับหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง
- ใบตั้งหนี้ 1 ใบ สามารถมีใบลดหนี้ (ใบ ท.ป.3) ได้หลายใบหรืออาจไม่มีเลยก็ได้

โดยใช้ ER-Model มาแสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity และข้อจำกัดต่าง ๆ ของข้อมูล ดังรูปที่ 3.10 แสดง Context Data Model และรูปที่ 3.11 แสดง Fully ERD ของระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร

3.3 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จัดทำขึ้นเพื่อใช้อ้างอิงและป้องกันการสับสนของการใช้ชื่อข้อมูลที่มีชื่อและความหมายเดียวกัน ซึ่งจะมีคำอธิบายความหมายของแต่ละชื่อ ชนิดและรูปแบบทางคอมพิวเตอร์ของข้อมูล เช่น อธิบายข้อมูลประเภทนี้ว่ามีลักษณะเป็นตัวเลข ตัวอักษร เป็นต้น ดังนั้นระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรดังจะมีตารางข้อมูลต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ตารางใบตั้งหนี้ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลใบตั้งหนี้
- ตารางใบลดหนี้ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลใบลดหนี้
- ตารางผู้เสียภาษี เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลผู้เสียภาษี
- ตารางหน่วยงาน เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลหน่วยงาน
- ตารางผู้ใช้งานระบบ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลผู้ใช้งานระบบงาน
- ตารางสถานะหนี้ เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลสถานะหนี้
- ตารางประเภทภาษี เป็นตารางที่ใช้เก็บข้อมูลประเภทภาษี

ซึ่งรายละเอียดของแต่ละตารางจะแสดงดังตารางที่ 3.1

ตารางที่ 3.1 พจนานุกรมข้อมูลสำหรับระบบงานควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรค้าง

Number :	001
Table Name :	Debtor
Label :	ข้อมูลการตั้งหนี้
PK Constraint :	Tax_Year, Office_Code, Assess_No

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	ปีภาษี (พ.ศ.)	Tax_Year <PK>	Char(2)	
2.	รหัสหน่วยงาน/สำนักงาน	Office_Code <PK>	Char(8)	
3.	เลขที่ใบประเมิน	Assess_No <PK>	Char(14)	
4.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Tin <FK>	Char(10)	
5.	ประเภทการประเมิน	Assess_Type	Char(1)	ข.1 = จากการประเมิน ข.2 = จากการยื่นแบบ ประเมินตนเอง
6.	รหัสประเภทภาษี	Tax_Code <FK>	Char(2)	
7.	ประเภทแบบประเมิน	Form_Type	Char(1)	
8.	วันที่ตั้งหนี้	Recpt_Date	Date	วันที่ในแบบ บข.31 ลน.
9.	วันที่ประเมิน	Assess_Date	Date	
10.	รหัสการประเมิน	Assess_Code	Char(1)	1 = ประเมินโดยคน 2 = ประเมินโดยเครื่องฯ
11.	หน่วยประเมิน	Assess_Office	Char(20)	ข.1 = ตป., ตส. ข.2 = ผช., ชช.
12.	เงินประเมิน	Income	Decimal(14,2)	
13.	เงินภาษี	Tax	Decimal(14,2)	
14.	เงินเบี้ยปรับ	Penalty	Decimal(14,2)	
15.	เงินเพิ่ม	Surcharge	Decimal(14,2)	
16.	ภท., รว., รช.	LocalTax	Decimal(14,2)	
17.	เงินเพิ่มคำนวณถึงวันที่	Surcharge_Date	Date	
18.	รหัสสถานะหนี้	Status <FK>	Char(2)	
19.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
20.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Number :	002
Table Name :	Paying
Label :	ข้อมูลการลดหนี้
PK Constraint :	Tax_Year, Office_Code, Paying_No

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	ปีภาษี (พ.ศ.)	Tax_Year <PK>	Char(2)	
2.	รหัสหน่วยงาน/สำนักงาน	Office_Code <PK>	Char(8)	เขต/อำเภอที่ขึ้นแบบ
3.	เลขที่ใบลดหนี้	Paying_No <PK>	Char(14)	
4.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Tin <FK>	Char(10)	
5.	เลขที่ใบประเมิน	Assess_No <FK>	Char(14)	
6.	รหัสประเภทภาษี	Tax_Code <FK>	Char(2)	
7.	รหัสการลดหนี้	Paying_Code	Char(1)	1 = ชำระเงิน, 2 = ชกเล็ก 3 = อุทธรณ์, 4 = ศาลสั่ง 5 = จำหน่าย 6 = อื่นๆ
8.	วันที่ชำระ	Pay_Date	Date	
9.	ใบเสร็จเล่มที่	Booknum	Char(10)	
10.	เลขที่ใบเสร็จ	Num	Char(20)	
11.	จำนวนเงินที่ชำระตามใบ เสร็จรับเงิน	Receive_Amt	Decimal(14,2)	
12.	จำนวนเดือนคิดเงินเพิ่ม	Month_Add	Int(2)	
13.	เงินภาษี	Tax	Decimal(14,2)	
14.	เงินเบี้ยปรับ	Penalty	Decimal(14,2)	
16.	เงินเพิ่ม	Surcharge	Decimal(14,2)	
17.	เงินเพิ่มใหม่	Surchagre_New	Decimal(14,2)	
18.	รวมเงิน	Sum_Inc	Decimal(14,2)	
19.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
20.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Number :	003
Table Name :	TaxPayer
Label :	ข้อมูลผู้เสียภาษี
PK Constraint :	Tin

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	Tin <PK>	Char(10)	
2.	คำนำหน้าชื่อ	TaxTitle	Char(15)	
3.	ชื่อ	TaxName	Char(50)	
4.	นามสกุล	TaxSurname	Char(50)	
5.	บ้านเลขที่	AddrNo	Char(10)	
6.	ตรอก/ซอย	Soi	Char(40)	
7.	หมู่ที่	Moo	Char(5)	
8.	ถนน	Road	Char(40)	
9.	ตำบล	Tumbol	Char(40)	
10.	อำเภอ	Ampur	Char(40)	
11.	จังหวัด	Province	Char(40)	
12.	รหัสไปรษณีย์	Zipcode	Char(5)	
13.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_by <FK>	Char(8)	
14.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

Number :	004
Table Name :	Office
Label :	ข้อมูลหน่วยงาน
PK Constraint :	Office_Code

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	รหัสหน่วยงาน/สำนักงาน	Office_Code <PK>	Char(8)	
2.	ชื่อสำนักงาน	Office_Name	Char(50)	
3.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
4.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

Number :	005
Table Name :	User
Label :	ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ
PK Constraint :	User_Name

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	ชื่อผู้ใช้งานระบบ	User_Name <PK>	Char(8)	
2.	รหัสผ่าน	Password	Char(8)	
3.	ชื่อพนักงาน	Emp_Name	Char(40)	
4.	รหัสสำนักงาน	Office_Code	Char(8)	
5.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
6.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

Number :	006
Table Name :	Status
Label :	ข้อมูลสถานะหนี้
PK Constraint :	Status_Code

Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	รหัสสถานะหนี้	Status_Code <PK>	Char(2)	
2.	รายละเอียดสถานะหนี้	Status_Descp	Char(30)	
3.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
4.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

Number :	007
Table Name :	TypeTax
Label :	ข้อมูลประเภทภาษี
PK Constraint :	Tax_Code

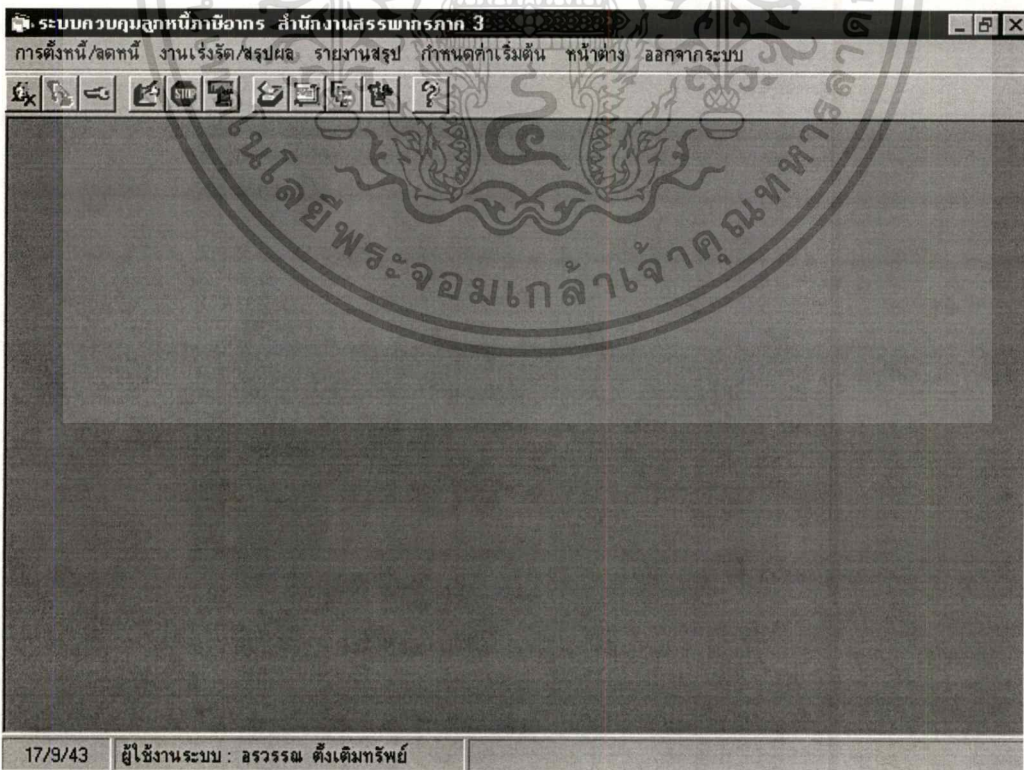
Column List

No.	Name	Code	Type	Label
1.	รหัสประเภทภาษี	Tax_Code <PK>	Char(2)	
2.	รายละเอียดประเภทภาษี	Tax_Descp	Char(30)	
3.	ผู้แก้ไขคนสุดท้าย	Update_By <FK>	Char(8)	
4.	วันที่แก้ไขครั้งสุดท้าย	Update_Date	Datetime	

3.4 การออกแบบหน้าจอ

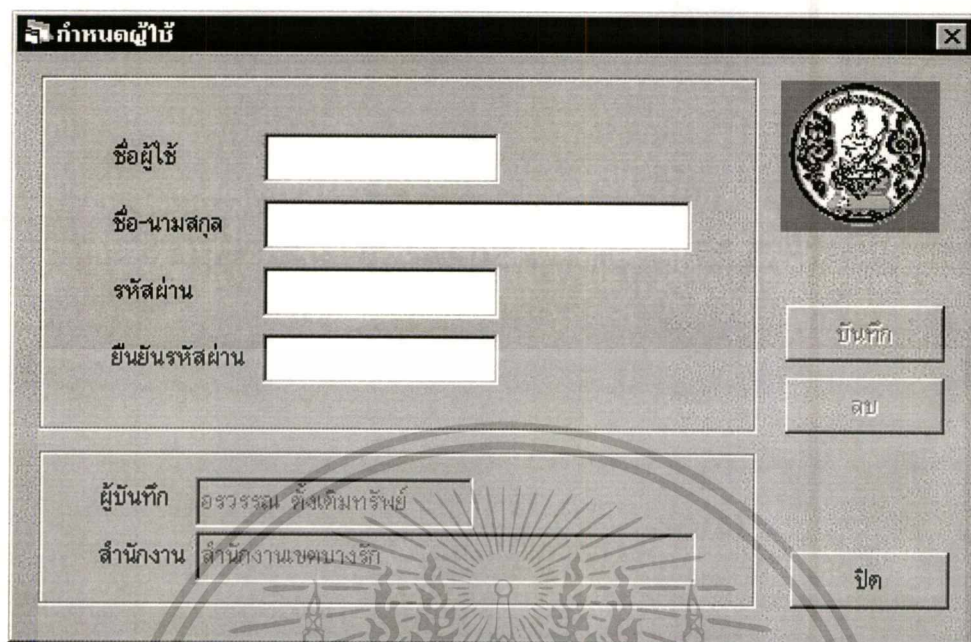
จะเป็นการออกแบบในส่วนที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ โดยจะแบ่งออกเป็นหน้าจอที่ใช้รับและแสดงผลข้อมูล ดังรูปที่ 3.12 – 3.15

รูปที่ 3.12 แสดงหน้าจอใส่รหัสผ่าน



รูปที่ 3.13 แสดงเมนูหลักของระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



กำหนดผู้ใช้

ชื่อผู้ใช้

ชื่อ-นามสกุล

รหัสผ่าน

ยืนยันรหัสผ่าน

ผู้บันทึก อรรถธรรม อึ้งเต็มพริ้มชัย

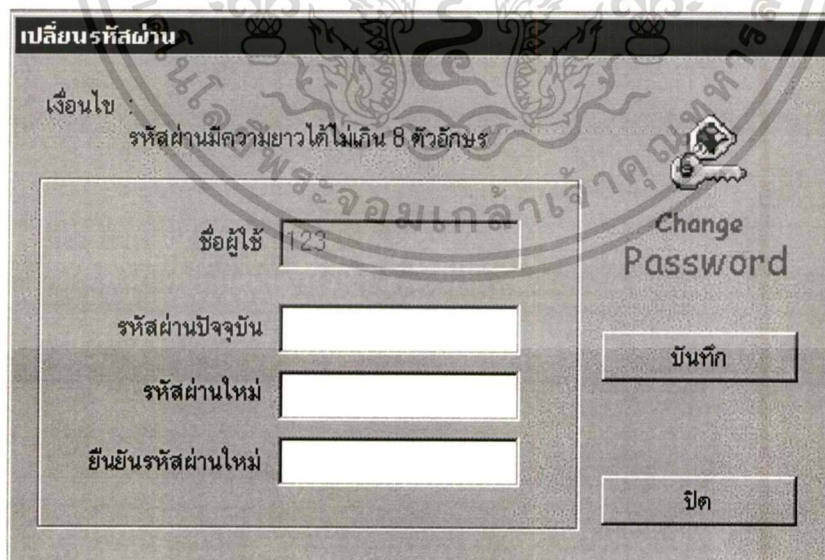
สำนักงาน สำนักงานเขตพวงวัก

บันทึก

ลบ

ปิด

รูปที่ 3.14 แสดงหน้าจอกำหนดผู้ใช้



เปลี่ยนรหัสผ่าน

เงื่อนไข :
รหัสผ่านมีความยาวได้ไม่เกิน 8 ตัวอักษร

ชื่อผู้ใช้ 123

รหัสผ่านปัจจุบัน

รหัสผ่านใหม่

ยืนยันรหัสผ่านใหม่

Change Password

บันทึก

ปิด

รูปที่ 3.15 แสดงหน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบควบคุมคุณภาพบริการ สำนักงานสรรพากรภาค 3 - [บันทึกข้อมูลการตั้งหนี้]

การตั้งหนี้/ลดหนี้ งานแจ้งจัด/สรุปผล รายงานสรุป กำหนดค่าเริ่มต้น หน้าต่าง ลอกจากระบบ

ปีภาษี 2543 เลขที่ใบประเมิน 030142201000001 หน่วยงานตั้งหนี้ สำนักงานเขตภาษีเจริญ

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 0000000001 ชื่อผู้เสียภาษี นวรัตน์ เสกถาวร, นาย

วันที่ประเมิน 1 / 8 / 43 วันที่ตั้งหนี้ 1 / 8 / 43 เงินเพิ่มคำนวณถึงวันที่ 1 / 9 / 43

ประเภทแบบประเมิน บข. 35

ประเภทภาษี ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

หน่วยประเมิน ตรวจสอบ

ประเภทการประเมิน รหัสการประเมิน

ข.1 ประเมินโดยคน

ข.2 ประเมินโดยเครื่อง

เงินภาษี	1,819.00
เงินเบี้ยปรับ	0.00
เงินเพิ่ม	463.50
ภท., รว., รบ.	0.00
เงินประเมิน	2,282.50
เงินลดหนี้	0.00
เงินค้างชำระ	2,282.50

หมายเหตุ : ค้างชำระ ชำระเต็มจำนวน ยกเลิก

19/10/43 ผู้ใช้งานระบบ : อรรรรม ตั้งเต็มทรัพย์

รูปที่ 3.16 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการตั้งหนี้

ระบบควบคุมคุณภาพบริการ สำนักงานสรรพากรภาค 3 - [บันทึกการชำระหนี้]

การตั้งหนี้/ลดหนี้ งานแจ้งจัด/สรุปผล รายงานสรุป กำหนดค่าเริ่มต้น หน้าต่าง ลอกจากระบบ

ปีภาษีที่ประเมิน 2543 วันที่ตั้งหนี้ 1 / 8 / 43 Tin 0000000001

เลขที่ใบประเมิน 030142201000001 ชื่อผู้เสียภาษี นวรัตน์ เสกถาวร, นาย

ปีภาษีที่ชำระ 2543 ประเภทภาษี ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา รหัสการลดหนี้

เลขที่ท.ป.3 030142201000001 วันที่ชำระเงิน 19/10/43

ชำระที่ สำนักงานเขตภาษีเจริญ

ใบเสร็จเลขที่ 00001 เลขที่ใบเสร็จ 001

ชำระเงิน ศาลสั่ง

ยกเลิก จำหน่าย

อื่นๆ อื่น ๆ

เงินภาษี	2,200.00	บาท
เงินเบี้ยปรับ	0.00	บาท
เงินเพิ่ม	82.50	บาท
ภท., รว., รบ.	0.00	บาท
เงินเพิ่มใหม่	0.00	บาท
รวมเงิน	2,282.50	บาท
เงินประเมิน	2,282.50	บาท
ยอดยกมา	2,282.50	บาท
ยอดยกไป	0.00	บาท

19/10/43 ผู้ใช้งานระบบ : อรรรรม ตั้งเต็มทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้รูปที่ 3.17 แสดงหน้าจอบันทึกข้อมูลการลดหนี้ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบควบคุมคุณภาพเอกสาร สำนักงานสรรพากรภาค 3 - [ผลการเรียงจัดเก็บ]

การตั้งพื้นที่/สถานที่ งานแจ้งจัด/สรุปผล รายงานสรุป กำหนดค่าเริ่มต้น หน้าต่าง ออกจากระบบ

ปีภาษี 2543 เดือน 09 ค้นหา ปิด

หน้าค้าง
 คงค้างยกมา 1 ราย 8,732.5 บาท
 หน้าใหม่ 1 ราย 9,361.75 บาท ||> 2 ราย 18,094.25 บาท

แจ้งจัดเก็บได้

เงินสด	0	ราย	0.00	บาท
ยกเลิก	0	ราย	0.00	บาท
อุทธรณ์	0	ราย	0.00	บาท
พิจารณา	0	ราย	0.00	บาท
จำหน่าย	0	ราย	0.00	บาท
อื่น ๆ	0	ราย	0.00	บาท

ยอดค้างยกไป 2 ราย 18,094.25 บาท

19/10/43 ผู้ใช้งานระบบ : อรรรรณ ตั้งเต็มทรัพย์

รูปที่ 3.18 แสดงหน้าจอรายงานผลการจัดเก็บเร่งรัด

ระบบควบคุมคุณภาพเอกสาร สำนักงานสรรพากรภาค 3 - [ตรวจรายชื่อตามอายุหนี้ค้าง]

การตั้งพื้นที่/สถานที่ งานแจ้งจัด/สรุปผล รายงานสรุป กำหนดค่าเริ่มต้น หน้าต่าง ออกจากระบบ

ประเภทของรายงาน
 รายงานทั้งหมด
 รายงานระบุหน่วยงาน

การจัดเรียงข้อมูล
 เรียงจากน้อยไปมาก เรียงจากมากไปน้อย

เงินในช่วงอายุที่ค้าง (0-2 ปี)
 เริ่มต้น 0
 สิ้นสุด 2

ค้นหา
 ดูหน้าจอ
 พิมพ์รายงาน
 ปิด

เลขประจำตัว	ชื่อผู้ค้าง	เลขที่ใบประเมิน	เงินคงค้าง	รหัสเขต/อำเภอ
000000001	นวัรัตน์ เสกถาวร, นาย	030142201000001	2,282.50	03014220
000000002	สุนันทา วิจิตรพงษ์, นาง	030142201000002	6,450.00	03014220
000000001	นวัรัตน์ เสกถาวร, นาย	030142201000006	1,001.00	03014220
000000001	นวัรัตน์ เสกถาวร, นาย	030142202000004	1,073.00	03014220
000000002	สุนันทา วิจิตรพงษ์, นาง	030142203000005	676.25	03014220
000000001	นวัรัตน์ เสกถาวร, นาย	030142204000001	2,537.50	03014220
000000002	สุนันทา วิจิตรพงษ์, นาง	030142205000001	1,522.50	03014220
000000003	ณัฐพล สติงเจริญกุล, นาย	030142206000001	3,552.50	03014220

19/10/43 ผู้ใช้งานระบบ : อรรรรณ ตั้งเต็มทรัพย์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่รูปที่ 3.19 แสดงหน้าจอตรวจรายชื่อผู้ค้างชำระตามอายุหนี้ค้าง ใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทะเบียนตั้งหนี้ (รายเดือน)

ทะเบียนตั้งหนี้รายเดือน

พิมพ์รายงาน

ปีภาษี 2543

เดือน 09

ยกเลิก

รูปที่ 3.20 แสดงหน้าจอการจัดพิมพ์รายงานทะเบียนตั้งหนี้รายเดือน

ทะเบียนตั้งหนี้ (รายเดือน)

หน้า : 1

พ.วันที่ : 19/10/00

ลำดับที่	Tin	ชื่อที่อยู่	เลขทะเบียนประเมิน	วันที่ประเมิน	เงินภาษี	เงินเบี้ยปรับ	เงินเพิ่ม	กท., ร.ว., ร.ค	รวมเงินตั้งหนี้	ยอดค้าง	สถานะ
1	0000000003	ถิฎฐ สกัณณียุท, นาม 62, หอณัณการณนบุรี, จัรณทณทวณค, นากคอกทอชย, นนบุรี, ครุช	030142201000003	4/9/00	4,278.25	.00	320.75	.00	4,599.00	.00	01
2	0000000001	นารัณ ลอกกาทร, นาม 1515/23, หอทโยจัน 11, หอทโยจัน, ลานเลนโน, หญาโณ, ครุชท	030142202000004	15/9/00	1,000.00	.00	73.00	.00	1,073.00	1,073.00	01
3	0000000002	สุนันทา วัจกรทง, นง 246/519, ปทคทอชย, กทงจัน, นางชุนนนท, นางคอกนอม, ครุชท	030142203000005	19/9/00	629.00	.00	47.25	.00	676.25	676.25	01
4	0000000001	นารัณ ลอกกาทร, นาม 1515/23, หอทโยจัน 11, หอทโยจัน, ลานเลนโน, หญาโณ, ครุชท	030142204000001	20/9/00	2,500.00	37.50	.00	.00	2,537.50	2,537.50	01
5	0000000002	สุนันทา วัจกรทง, นง 246/519, ปทคทอชย, กทงจัน, นางชุนนนท, นางคอกนอม, ครุชท	030142205000001	23/9/00	1,500.00	22.50	.00	.00	1,522.50	1,522.50	01
6	0000000003	ถิฎฐ สกัณณียุท, นาม 62, หอณัณการณนบุรี, จัรณทณทวณค, นากคอกทอชย, นนบุรี, ครุช	030142206000001	23/9/00	3,500.00	.00	52.50	.00	3,552.50	3,552.50	01
					15,497.25	60.00	493.50	.00	13,960.75	9,361.75	

หมายเหตุ : สถานะ 01- 01. 02. 03. 04. 05. 06. 07. 08. 09. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 00.

รูปที่ 3.21 แสดงรายงานทะเบียนตั้งหนี้รายเดือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปผลการดำเนินการและข้อเสนอแนะในการพัฒนาต่อ

4.1 สรุปผลการดำเนินงาน

การพัฒนาระบบควบคุมลูกหนี้ภาษีอากร สำนักงานสรรพากรภาค 3 เป็นการศึกษา วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เพื่อช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ของลูกหนี้ภาษีอากร ตลอดจนการประมวลผลต่าง ๆ เพื่อก่อให้เกิดความรวดเร็ว มีความเป็นระเบียบแบบแผนเดียวกัน ทั้งองค์กร โดยการจัดทำระบบฐานข้อมูลลูกหนี้ภาษีอากรและ โปรแกรมที่ช่วยในการสนับสนุนการปฏิบัติงานผู้ใช้งาน โดยใช้ Microsoft SQL Server 7 และ Visual Basic 6.0 ในการพัฒนาระบบงาน

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบงานเริ่มจาก ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ ระบบงานเดิม ตลอดจน ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในส่วนของข้อมูลที่นำเข้าและข้อมูลที่ใช้ในการแสดงผลที่ต้องการ เพื่อให้สามารถออกแบบระบบงานได้เหมาะสมตรงกับความต้องการในการใช้งานให้มากที่สุด

4.2 ประโยชน์ที่ได้รับจากระบบงาน

ระบบงานควบคุมลูกหนี้ภาษีอากรนี้ สามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการทำงานของเจ้าหน้าที่สรรพากร โดยสามารถลดระยะเวลาหรือขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สรรพากรลง อีกทั้งข้อมูลที่ได้มีความถูกต้องชัดเจนและเป็นไปในแนวทางเดียวกัน ผู้บริหารสามารถทำการบริหารและควบคุมการทำงานได้ง่ายขึ้น การดำเนินงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการบันทึกข้อมูลลูกหนี้ การตรวจสอบยอดลูกหนี้และการจัดทำรายงานในแต่ละครั้งก็สามารถทำได้ สะดวกและรวดเร็วขึ้น นอกจากนี้แล้วระบบยังง่ายต่อการเรียนรู้และใช้งาน เนื่องจากหน้าจอเมนูการใช้งานมีการแบ่งงานออกเป็นสัดส่วนในแต่ละขั้นตอนของระบบงาน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

4.2.1 สามารถลดเวลาและขั้นตอนในการปฏิบัติงานให้น้อยลง

4.2.2 การเก็บรวบรวมข้อมูล การสืบค้นและการจัดทำรายงานต่าง ๆ สามารถทำให้ง่าย สะดวกขึ้น

4.2.3 มีรูปแบบรายงานที่ชัดเจนเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

4.2.4 เจ้าหน้าที่สามารถเรียนรู้ระบบงานและสามารถใช้งานได้ง่าย เนื่องจากระบบมีเครื่องมือช่วยตลอดเวลา

4.2.5 การจัดเก็บเอกสารน้อยลง

4.2.6 ผู้บริหารสามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการวิเคราะห์และพยากรณ์แนวโน้มของลูกหนี้ในอนาคตได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง

4.3 แนวทางการพัฒนาต่อ

จัดทำระบบงานบัญชีเพิ่มเติม เพื่อควบคุมการรับชำระเงินจากลูกหนี้แทนการบันทึกข้อมูลลูกหนี้แต่เพียงอย่างเดียว เช่น ลูกหนี้จ่ายชำระหนี้ด้วยเช็คหรือการโอนเงิน เช็คผ่านหรือไม่ผ่านเป็นต้น โดยใช้ฐานข้อมูลเดียวกัน และกระจายข้อมูลของลูกหนี้ออกไปเก็บยังที่ต่าง ๆ เพื่อให้มีการประมวลผลที่เร็วขึ้น



บรรณานุกรม

- นพดล อิ่มกระจ่าย. 2540. **ประมวลระเบียบกรมสรรพากร. เล่มที่ 1.** กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร
- นพดล อิ่มกระจ่าย. 2540. **ประมวลระเบียบกรมสรรพากร. เล่มที่ 2.** กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร
- ประชา ตระการศิลป์. **การพัฒนาระบบงานไคลเอนต์/เซิร์ฟเวอร์.** กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ.
- พชนี กฤตยานุกุล. 2541. **“การพัฒนาโปรแกรมควบคุมการปฏิบัติงานเร่งรัดภาษีอากรค้าง.” :**
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- อรรณพ ชันชีกุล และคณะ. **Windows NT 4.0 Server&Workstation** สำหรับผู้บริหารระบบ.
พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : คำนวณวิชาการพิมพ์.
- James, E. et. Al. 1999. **Client/Server Information System : A Business Oriented Approach.**
New York : John Wiley and Sons.
- Pressman, S. Roger. 1997. **Software Engineering : A Practitioner’s Approach.** 4th ed.
Singapore : McGraw-Hill.
- Whitten, L. Jeffrey. And Bentley, D. Lonnie. 1998. **System Analysis and Desing Mehtods.**
4th ed. Singapore : McGraw-Hill.

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบแจ้งการค้างชำระภาษีอากร

บ.ช.35

(ตามระเบียบบัญชีลูกหนี้ค่าภาษีอากร พ.ศ. 2515)

เจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก

เลขที่.....
หน่วยจัดเก็บ.....
วันที่.....

ก. รายละเอียดของผู้เสียภาษีอากร

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

สาขาที่

ชื่อ.....

บ้านเลขที่..... ต.รอก/ซอย..... หมู่ที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์.....

ชื่อสถานประกอบการ/สถานที่ทำงาน

ที่ตั้งสำนักงานเลขที่..... ต.รอก/ซอย..... หมู่ที่..... ถนน..... แขวง/ตำบล.....

เขต/อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์.....

ข. รายการแจ้งการค้างชำระภาษีอากร จำพเข้าค้างชำระภาษีอากรเนื่องจาก

1. ชำระภาษีเป็นบางส่วน ไม่ชำระภาษี

ตามแบบแสดงรายการ..... ประจำเดือน/ปี พ.ศ..... สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี.....

2. ผ่อนชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ของปี พ.ศ..... ตามแบบแสดงรายการ ภ.ง.ด.90 ภ.ง.ด.91 ภ.ง.ด.94

ตามมาตรา 64 ประมวลรัษฎากร ตามรายการดังนี้

งวดแรก วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... จำนวนเงิน..... บาท

งวดที่สอง วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... จำนวนเงิน..... บาท

งวดที่สาม วันที่..... เดือน..... พ.ศ..... จำนวนเงิน..... บาท

3. กรณีเช็คเช็คข้อ

รายละเอียดเช็ค/ธนาคาร..... สาขา..... เลขที่..... ลงวันที่.....

ตามหนังสือกองคลังกลาง กรมธนารักษ์, คลังจังหวัด, คลังอำเภอ..... เลขที่..... ลงวันที่.....

ตามหนังสือธนาคาร..... เลขที่..... ลงวันที่.....

ชำระตามแบบแสดงรายการ..... ประจำเดือน/ปี พ.ศ.....

สำหรับรอบระยะเวลาบัญชี.....

4. อื่นๆ.....

- จำนวนภาษีอากรทั้งสิ้นที่ต้อง

ชำระตามแบบแสดงรายการ

- จำนวนภาษีที่ชำระพร้อมกับ

ยื่นแบบแสดงรายการ

- จำนวนเงินที่ค้างชำระ

ภาษีเงิน	เงินเพิ่ม	เบี้ยปรับ	รวม	ภท.รช.รว.	รวมทั้งสิ้น

ลงชื่อ..... ผู้เสียภาษี

ค. บัญชี (สำหรับเจ้าหน้าที่กรอก)

วันที่	รายการ	อ้างถึง	ถ.น.	จ.น.	ยอดคงค้าง



แบบขอชำระภาษีอากรคงค้าง **ท.ป. 3**

เจ้าหน้าที่บัญชีเป็นผู้กรอก

เลขที่

หน่วยจัดเก็บ รหัสหน่วยงาน วันที่

ชื่อผู้ขอชำระ/ชื่อผู้ประกอบการ

ชื่อสถานประกอบการ

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร เป็นสำนักงานใหญ่ เป็นสาขาที่

ที่อยู่เลขที่ รหัสไปรษณีย์

สำหรับใบเสร็จรับเงินที่ออกโดยการเขียน สำหรับใบเสร็จรับเงินที่ออกด้วยเครื่องออกใบเสร็จรับเงิน

ใบเสร็จรับเงินเล่มที่ เลขที่

จำนวนเงิน บาท

ลงชื่อ ผู้รับเงิน

วันที่

1. ขอชำระภาษีอากรตาม

บ.ช.ร.35 เลขที่

ใบแจ้งภาษีอากร แบบ

ใบแจ้งการค้างชำระภาษีอากร ไม่ปรากฏใบแจ้งภาษีอากร

ประเภทภาษีอากร

ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ

ปี พ.ศ.

ใบแจ้งภาษีอากร บ.ช.35 บ.ช.13
เลขที่
ลงวันที่

2. ขอชำระโดย

ชำระภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาตามมาตรา 64 แห่งประมวลรัษฎากร

ผ่อนงวดที่ ถึงกำหนดวันที่ เดือน พ.ศ.

ได้รับอนุมัติจากอธิบดีให้ขยายเวลาชำระภาษีตาม ท.ป.2 เลขที่

ไม่ได้รับอนุมัติให้ขยายเวลาการชำระภาษีอากรแต่อย่างใด

3. จำนวนเงินที่ขอชำระ

	จำนวนเงิน (ตามใบแจ้งภาษีอากร)	เจ้าหน้าที่เป็นผู้กรอก	
		เงินเพิ่มที่คำนวณภายหลัง	รวมเงิน
ภาษีอากร			
เบี้ยปรับ			
เงินเพิ่ม			
รวม			
ภ.ท., ร.ช., ร.จ. (ถ้ามี)			
*นำไปลดยอดใน บ.ช.32 รวม			

ลงชื่อ ผู้ชำระภาษีอากร

วันที่

ลงชื่อ เจ้าหน้าที่ตรวจแบบ

วันที่

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวอรรวรรณ ตั้งเต็มทรัพย์
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษา	วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
สถานที่ทำงาน	รับราชการในตำแหน่งนักวิชาการคอมพิวเตอร์ ระดับ 4 สำนักงานสรรพากร (ภาค 3) กรมสรรพากร กรุงเทพฯ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Taxational Debtor Automation System for the Revenue Regional Office III
Student	Miss. Orawan Trangtramsub
Advisor	Dr. Chanboon Sathitwiriawong
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	2000

ABSTRACT

In the present time, there are some conflicting in data and many problems in managing the taxational debtors because each subdivision in The Revenue Regional Office III manages their own debtors' control system.

The main idea of this project is to develop The Taxational Debtor Automation System for The Revenue Regional Office III by Client/Server Model. This system will be more interactive and can be sure that the data that retrieved from system is much more correct and consistent. Many kinds of report that are provided by the system can be used as the decision support material for the devison management.

กิตติกรรมประกาศ

ในการพัฒนาระบบงานจนได้รับความสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมายของโครงการนี้ เนื่อง
จากได้รับคำแนะนำและความช่วยเหลือต่าง ๆ จาก ดร.จันท์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์ ที่ให้เกียรติมาเป็น
อาจารย์ที่ปรึกษาของโครงการ และเจ้าหน้าที่สรรพากรทุกท่านที่สละเวลาในการให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่
จำเป็นในการพัฒนาระบบงาน ตลอดจนเพื่อนร่วมงานและเพื่อน ๆ ทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้
กำลังใจเสมอมา

ดังนั้น ผู้พัฒนาจึงขอกราบขอบพระคุณในความกรุณาของทุก ๆ ท่านมา ณ ที่นี้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้