

ระบบตรวจสอบการคืนภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

Audit Tax Refund for Duplicate Bank Account System

โดย

นางสาวสุภาณี เดชทองจันทร์

รหัส 40067079



H001584

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาท

วัน เดือน ปี.....	21 S.A. 2549
เลขทะเบียน.....	01584
เลขเรียกหนังสือ.....	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร
นักศึกษา	นางสาวสุภาณี เดชทองจันทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาท
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณเฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ สำหรับสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ใช้ในการตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ทั้งในกรณีใช้เป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน และกรณีที่คืนภาษีไปแล้ว โดยทำการพัฒนาระบบงานบนเครื่องเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ระบบ SP2 และ บนระบบ INTRANET ของกรมสรรพากร ซึ่งใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ DB2 เพื่อทำงานบนระบบ SP2 และชุดคำสั่งภาษา Visual Basic Version 6 เพื่อทำงานบนระบบ INTRANET เป็นเครื่องมือในการพัฒนาต้นแบบโปรแกรมประยุกต์

Title Audit Tax Refund for Duplicate Bank Account System
Student Miss Supanee Detthongchan
Advisor Dr. Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 1999

Abstract

The Objective of this System Development Project case study is to develop information system for Audit Tax Refund Duplicate Bank Account in the Area Revenue office use information for analysis both of refund or assessment and already refund. The information system has been designed and developed on IBM Scalable Power Parallel System (SP2) and INTRANET by using Relational Database Management System, DB2 and Visual Basic Version 6 Application.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ที่สำเร็จได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ เพราะได้รับความช่วยเหลือจาก อาจารย์ ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาทา ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นอาจารย์ที่สอนวิชา Computer Graphic พร้อมให้คำแนะนำในการจัดทำโครงการนี้ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่สำนักมาตรฐานกรรมวิธี, เจ้าหน้าที่กองคลัง, เจ้าหน้าที่บริษัทพี ซี ซี จำกัด และ เจ้าหน้าที่บริษัทชมรมิต จำกัด ทุกท่านที่ได้ให้ข้อมูลในการจัดทำโครงการนี้ และ ทุกท่านที่ได้ช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้ ที่มีส่วนทำให้โครงการนี้สำเร็จลงได้



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	VIII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตงาน.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.5 แผนการดำเนินการศึกษา.....	4
2. ทฤษฎีที่นำมาใช้.....	5
2.1 วงจรของการพัฒนาระบบงานและโครงการ (System Development Life Cycle : SDLC).....	5
2.2 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System).....	7
2.3 เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database).....	9
2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System).....	10
2.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2.....	12
2.6 เครื่องข่ายอินทราเน็ต.....	14
2.7 เว็บเซิร์ฟเวอร์.....	14
2.8 เว็บเบราว์เซอร์.....	15
2.9 ระบบโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี.....	15

	หน้า
3. การศึกษาความเป็นไปได้.....	17
3.1 เป้าหมาย.....	17
3.2 Scheduling ของการพัฒนาระบบ.....	18
3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ.....	18
3.4 กำหนด Requirement Specification.....	24
4. การวิเคราะห์ระบบงาน.....	25
4.1 ศึกษาระบบปัจจุบัน.....	25
4.2 ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริหาร.....	33
4.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่.....	34
4.4 วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้.....	34
5. การออกแบบระบบงาน.....	36
5.1 Conceptual Design.....	36
5.2 Detail Design.....	42
6. การพัฒนาโปรแกรม.....	48
6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	48
6.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์.....	49
6.3 โครงสร้างโปรแกรมระบบตรวจสอบการคืนภาษีฯ เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร....	49
6.4 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม.....	51
7. การทดสอบระบบ ติดตั้ง และการบำรุงรักษาระบบ.....	68
7.1 การทดสอบระบบ.....	68
7.2 การติดตั้งระบบ.....	69
7.3 การบำรุงรักษาระบบ.....	69

	หน้า
8. สรุปผลการดำเนินงาน.....	70
8.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ.....	70
8.2 ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะ.....	70
บรรณานุกรม.....	70



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล.....	8
2.2 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ของเอนทิตี.....	10
3.1 แสดงแผนระยะเวลาของการดำเนินการพัฒนาระบบ.....	18
5.1 แสดง External Entity Description ของระบบฯ.....	39
5.2 แสดง Elementary Process Description ของระบบฯ.....	42



สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 แสดงระบบเทคโนโลยีเครือข่าย ATM ของกรมสรรพากร.....	20
3.2 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ SP2.....	22
3.3 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ Intranet กรมสรรพากร.....	25
4.1 แสดงโครงสร้างกรมสรรพากรในปัจจุบัน	26
4.2 แสดง Context Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน....	30
4.3 แสดง Data Flow Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ปัจจุบัน.....	31
4.4 แสดง Work Flow งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน.....	32
5.1 แสดง Context Diagram ของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้า ธนาคาร.....	36
5.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้า ธนาคาร.....	37
5.3 แสดง Work Flow ของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้าธนาคาร.....	38
5.4 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล.....	43
6.1 แสดงแผนผังโปรแกรมระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้าธนาคาร...	50
6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ Intranet กรมสรรพากร.....	51
6.3 หน้าจอการตรวจสอบการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้.....	52
6.4 หน้าจอเมนูหลัก.....	52
6.5 หน้าจอเมนูวิเคราะห์การขอคืนภาษีผ่านธนาคาร.....	53
6.6 หน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้าธนาคาร.....	54
6.7 หน้าจอการบันทึกการวิเคราะห์การขอคืนภาษี/ประเมิน.....	55
6.8 หน้าจอรายงานการวิเคราะห์การขอคืนภาษี.....	56
6.9 หน้าจอรายงานผู้เสียภาษีที่มีเลขบัญชีซ้ำมากกว่า 1 รายการ.....	56

	หน้า
6.10 หน้าจอรอบรู้เงื่อนไขในการรายงาน.....	57
6.11 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน.....	57
6.12 หน้าจอเมนูติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีฯ.....	58
6.13 หน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร.....	59
6.14 หน้าจอการบันทึกรหัสการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน.....	60
6.15 หน้าจอรายงานการวิเคราะห์การขอคืนภาษี.....	61
6.16 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน.....	61
6.17 หน้าจอรอบรู้เงื่อนไขในการรายงาน.....	62
6.18 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน.....	62
6.19 หน้าจอแสดงรายงานสำหรับผู้บริหาร.....	63
6.20 ตัวอย่างหน้าจอใส่เงื่อนไขในการรายงาน.....	64
6.21 ตัวอย่างหน้ารายงานสำหรับผู้บริหาร.....	64
6.22 ตัวอย่างหน้ารายงานสำหรับผู้บริหาร.....	65
6.23 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	66
6.24 หน้าจอรบบจัดการ.....	67
6.25 หน้าจอการจัดการฐานข้อมูลรหัสธนาคาร.....	67

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากร เป็นหน่วยงานหนึ่งในจำนวนสามหน่วยงานจัดเก็บภาษีในสังกัดกระทรวงการคลัง ซึ่งมีภาระหน้าที่หลัก คือ การจัดเก็บภาษีอากร ตามประมวลรัษฎากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม และรายได้อื่น ๆ ซึ่งถือเป็นรายได้หลักอันดับหนึ่งของประเทศ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดานับว่าเป็นภาษีประเภทที่มีปริมาณผู้เสียภาษีมากที่สุด ทำให้เกิดปัญหาและความยุ่งยากในการตรวจสอบความถูกต้องของการยื่นแบบฯ และการขอคืนภาษีเป็นอย่างมาก โดยในปีหนึ่ง ๆ มีผู้ขอคืนภาษีเป็นจำนวนถึง 2 ล้านราย และในจำนวนนั้นเป็นจำนวนผู้ขอคืนภาษีผ่านธนาคารจำนวนถึง 70% ของผู้ขอคืนทั้งหมด ดังนั้นจะเห็นว่าการตรวจสอบการขอคืนภาษี เพื่อให้สามารถคืนภาษีให้แก่ผู้ที่สมควรได้รับคืนด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และเพื่อไม่ให้รายได้ออกไปกับการทุจริตในการขอคืนภาษี นับเป็นงานที่สำคัญที่ต้องมีนโยบายในการปฏิบัติที่รัดกุม แต่เนื่องจากกระบวนการทำงานของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของกรมสรรพากรในการทำหน้าที่จัดเก็บภาษีอากร การวิเคราะห์การคืนภาษี การจ่ายคืนเงินภาษีอากรให้กับผู้เสียภาษี การจัดทำบัญชีที่เกี่ยวข้อง และการรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชาในระดับผู้บริหาร ยังคงเป็นระบบการทำงานด้วยมือ เนื่องจากยังไม่มีระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ภายในหน่วยงานอย่างเต็มรูปแบบทำให้เป็นภาระและอุปสรรคต่อเจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อวิเคราะห์การขอคืนภาษี รวมไปถึงการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะงานด้านการคืนภาษีอากร ทำให้ผู้บริหารไม่ได้รับข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการจ่ายคืนเงินภาษีอากรภายในเวลาอันรวดเร็ว หลังจากที่มีการปฏิบัติงานดังกล่าวไปแล้ว ทำให้เกิดผลกระทบต่อการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร ซึ่งหากมีการปรับปรุงการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลโดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยงานด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะด้านการตรวจสอบการคืนภาษี จะสามารถแก้ปัญหาดังกล่าวได้เป็นอย่างดี

จึงได้ทำการศึกษาถึงการที่จะนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยและสนับสนุนการทำงานและการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อให้เกิดการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ได้นำเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ระบบ IBM Scalable Power Parallel System (SP2) และระบบเครือข่าย อินทราเน็ต มาใช้ในการประมวลผลงานการตรวจสอบการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร และการติดตาม ผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร โดยศึกษาขั้นตอนการทำงานจริงในระบบคืนภาษีผ่านธนาคาร ตั้งแต่เริ่มกระบวนการที่ หน่วยรับแบบ จนถึงการทำงานของกองคลังในการนำเช็คเข้าธนาคาร
- 1.2.2 เพื่อออกแบบระบบตรวจสอบการคืนภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ตามข้อกำหนด ความต้องการที่ได้รับจากผู้ใช้ เพื่อให้ระบบใหม่มีประสิทธิภาพตรงตามความต้องการ
- 1.2.3 เพื่อสร้างระบบใหม่ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดในการคืนเงินภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร รวมทั้งเพื่อป้องกันการทุจริตในการ ขอคืนภาษีทั้งด้านผู้เสียภาษีและด้านเจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรเอง
- 1.2.4 เพื่อให้สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและวิเคราะห์การคืน ภาษีให้แก่ผู้ขอคืนผ่านธนาคาร ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว แทนการวิเคราะห์เองจาก เอกสาร พร้อมทั้งจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ แทนการจัดทำด้วยมือ เพื่อให้การวิเคราะห์การขอคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- 1.2.5 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานจากระบบฯ ได้ โดยผ่านระบบ INTRANET ของ กรมสรรพากร ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
- 1.2.6 เพื่อนำระบบเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ระบบ SP2 และระบบ INTRANET มาใช้ในกา ประมวลผลงานการตรวจสอบการคืนภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร และการติดตามผล การตรวจสอบการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร ซึ่งเป็นการนำทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่ มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 1.2.7 เพื่อพัฒนาความรู้ความสามารถของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากรให้มีความรู้ ความสามารถ ทันกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

1.3 ขอบเขตของงาน

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ ได้ทำการศึกษาเฉพาะในงานตรวจสอบการคืนภาษี ประเภทเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ซึ่งเป็นหน่วยจัดเก็บ และวิเคราะห์การคืนภาษีอากร เป็นกรณีศึกษา โดยกำหนดขอบเขตของงานที่ทำ ดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ของระบบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร และขั้นตอนการวิเคราะห์การคืนภาษีที่ทำอยู่ในปัจจุบัน เพื่อศึกษาถึงสาเหตุของความต้องการที่จะเปลี่ยนแปลงระบบฯ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน รวมทั้งศึกษาระเบียบต่าง ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
- 1.3.2 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำเสนอระบบงานใหม่
- 1.3.3 ศึกษาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมทั้งศึกษาระบบเครือข่าย ที่จะนำมาใช้ในระบบฯ ใหม่
- 1.3.4 ออกแบบระบบงานใหม่และจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล ทำการศึกษา ระบบฐานข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการดำเนินงาน ออกแบบหน้าจอ INPUT/OUTPUT ออกแบบรายงานที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการ
- 1.3.5 พัฒนาระบบงาน และ Implement ระบบงาน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ช่วยให้การตรวจสอบการคืนภาษีข้ามปีที่บัญชีเจ้าธนาคาร เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น
- 1.4.2 ช่วยป้องกันและตรวจสอบการทุจริตของเจ้าหน้าที่ ในส่วนของ
 - เจ้าหน้าที่กรมสรรพากร คือ เจ้าหน้าที่รับแบบฯ, เจ้าหน้าที่ให้รหัส, เจ้าหน้าที่คืนภาษี ในการแก้ไขหรือรอกเลขที่บัญชีของผู้เสียภาษีเป็นเลขที่บัญชีของตนเอง
 - พนักงานบัญชีหรือพนักงานอื่นของบริษัทผู้ยื่นแบบฯ ในการขอคืนภาษีเข้าบัญชีของตนเอง แทนที่จะเข้าบัญชีของพนักงานแต่ละคน
 - ตัวผู้เสียภาษีเองที่ยื่นแบบฯ ในกรณีเข้าบัญชีตนเองมากกว่า 1 ครั้ง
- 1.4.3 มีรายงานเพื่อติดตามผลการดำเนินการตรวจสอบฯ โดยสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ได้ใช้ ข้อมูลในการตรวจสอบว่า คืนเงินภาษีให้แก่ผู้ขอคืนที่ถูกต้องหรือไม่
- 1.4.4 มีรายงานสรุปการดำเนินการตรวจสอบฯ เสนอผู้บริหารต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4.5 ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และเป็นระบบมากขึ้น โดยลดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน
- 1.4.6 สามารถนำทรัพยากร ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กรมฯ จัดซื้อและมีอยู่ มาใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 แผนการดำเนินการศึกษา

ในการพัฒนาระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบฯ โดยการใช้ Linear Sequential Model มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการศึกษา ซึ่งแบ่งขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1.5.1 Feasibility Study การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ เปรียบเทียบระบบฯ เก่ากับระบบฯ ใหม่ ดูสิ่งที่เป็นไปได้ของระบบฯ ใหม่ว่าดีกว่าระบบฯ เดิมที่ทำอยู่เพียงใด
- 1.5.2 Requirement Specification การกำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อทราบถึงความต้องการจริง, รูปแบบที่ต้องการใช้งานจริง และขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- 1.5.3 System Analysis เป็นการนำเอา Requirement Specification มาวิเคราะห์
- 1.5.4 System Design นำเอาผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบ ทั้งในส่วนของการนำเข้า การแสดงผลและการรายงานพร้อมทั้งฐานข้อมูลที่ใช้ เพื่อการประมวลผลข้อมูลการคืนภาษีฯ
- 1.5.5 Implement ขั้นตอนการเขียน โปรแกรมตามภาษาที่เลือกใช้ และระบบฯ ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว
- 1.5.6 Testing การทดสอบแยกเป็นการทดสอบ ตามส่วนย่อย และการทดสอบโดยรวม รวมถึงหลังจากการติดตั้ง แล้วนำข้อมูลสมมุติมาใช้ทดสอบ ประสิทธิภาพในการทำงาน
- 1.5.7 Operational and Maintenance ขั้นตอนการบำรุงรักษา หรือการติดตามผล หลังจากติดตั้งระบบฯ เพื่อให้ผู้ใช้ได้ปฏิบัติงานจริง เพื่อศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในภายหลัง

บทที่ 2

ทฤษฎีที่นำมาใช้

2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบฯ โดยการใช้ Linear Sequential Model หรือที่เรียกว่า Waterfall Model มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการศึกษาเนื่องจากการทำงานเป็นการไล่ลำดับจากบนลงล่าง (Top-Down) ทำให้เราเห็นขั้นตอนการดำเนินการแต่ละขั้นตอน ซึ่งเราไม่จำเป็นที่จะต้องรอ ให้ขั้นตอนการทำงานที่อยู่ก่อนหน้าดำเนินการจนแล้วเสร็จก่อน จึงทำลำดับต่อไป เราสามารถที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอนควบคู่กันไปได้ เช่นขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบฯ เมื่อเราวิเคราะห์จนถึงระบบใหม่ เราก็สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับขั้นตอนที่ 3 คือการออกแบบระบบฯ ไปพร้อมกันได้ หรือ ขั้นตอนที่ 3 ดำเนินการพร้อมกับขั้นตอนที่ 4 คือการ Implement โดยการเริ่มต้นสร้างฐานข้อมูล ที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนของการออกแบบระบบฯ แล้วก็สามารถที่จะลงมือทำการลงโค้ด (Code) โปรแกรมตามหน้าที่เราออกแบบไว้ได้ แล้วแต่ละเห็นเหมาะสม การศึกษาพัฒนากระบวนการ แบบ Linear Sequential Model เหมาะกับระบบฯ ที่มีเวลาในการศึกษาพัฒนากระบวนการ ในช่วงเวลาที่จำกัด มีการย้อนกลับไปแก้ไขขั้นตอนที่ผ่านมาได้ ทำให้เกิดการดำเนินงานที่เหลื่อมซ้อนกันได้หรือที่เรียกกันว่า Overlap โดย SDLC แบ่งขั้นตอนการทำงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Feasibility Study การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ ที่กำลังจะพัฒนา เพื่อให้ภาพรวมกับผู้ที่มีอำนาจในการตัดสินใจเกี่ยวกับงานหรืองบประมาณค่าใช้จ่าย โดยมีด้านที่ต้องศึกษาที่สำคัญ 3 ประการคือ ,

- ด้านเทคโนโลยี ดูความเป็นไปได้ในด้านของเทคโนโลยี ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต
- ด้านการใช้งาน สามารถใช้งานได้หรือไม่ เช่น ถ้ามีการติดตั้งเพื่อใช้งานแล้ว มีผู้ปฏิบัติงานหรือไม่
- ด้านประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ หรือการคุ้มทุน (Economical Feasibility) โดยดูที่ผลที่ได้จากการการลงทุนว่าคุ้มกับเงินที่ได้ลงทุนไปหรือไม่โดยดูจาก ด้านที่วัดเป็นตัวเลข หรือค่าของเงินได้ (Tangible) เช่น เมื่อติดตั้งระบบแล้วทำได้รายได้เพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 20 % ของรายได้เดิม และด้านอื่น ๆ ที่ไม่สามารถวัดเป็นตัวเลขได้ (Intangible) เช่น ติดตั้งแล้ว ทำให้

ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น ทำงานง่ายขึ้น ลดเวลาในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 2 System Analysis เป็นการวิเคราะห์ถึงความต้องการ โดยการตั้งทีมงานมาวิเคราะห์ตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาระบบฯ ปัจจุบัน ว่าในปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไร มีทางเดินของงานทางเดินของเอกสารเป็นอย่างไร หรือแม้แต่บุคคลที่เกี่ยวข้องกับงาน เพื่อประโยชน์ในการทำความเข้าใจกับงาน
- ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริหาร ว่าต้องการข้อมูลประเภทไหนหรือรายงานอะไร เพื่อนำไปใช้ในการบริหารงาน ซึ่งจะได้อีกข้อมูลตามความต้องการ ดังนี้
 - a) รายงาน ที่ต้องการมีรายงานใดบ้าง จำนวนกี่ชุด และต้องส่งให้ใครบ้าง
 - b) การทำงาน โดยเพิ่มการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน Performance ที่ดีขึ้น
 - c) ค่าใช้จ่าย ลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานลง
 - d) การเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในอนาคต โดยแบ่งข้อมูลออกเป็นกลุ่ม ๆ เพื่อใช้ในการตัดสินใจในอนาคต
- วิเคราะห์ปัญหาใหม่ โดยนำความรู้ความต้องการที่ได้จากการศึกษาระบบงาน และความต้องการของผู้บริหาร ไปเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบัน เพื่อให้เห็นว่าเราจะได้อะไรเพิ่มขึ้นในระบบงานใหม่ที่ระบบงานปัจจุบันไม่มีให้
- วิเคราะห์ถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในส่วนใดจึงจะเกิด ประโยชน์สูงสุด

ขั้นตอนที่ 3 System Design นำเอาผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบ โดยแบ่งการออกแบบไว้ 2 ส่วน คือ

- Conceptual Design ซึ่งเป็นการออกแบบภาพรวมของระบบ ว่าระบบโดยรวมทำงานอะไรบ้าง แต่จะไม่เจาะว่า ทำงานอย่างไร เป็นลักษณะของ Context Diagram Level 0
- การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้
 - a) เพิ่มข้อมูล, ฐานข้อมูล
 - b) แบบฟอร์มและข้อมูลนำเข้า
 - c) แบบฟอร์มและข้อมูลที่แสดงผล ทั้งทางหน้าจอ และทางเครื่องพิมพ์
 - d) รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - e) ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ
 - f) เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการพัฒนาระบบงาน
 - g) ออกแบบในส่วนของโมดูล ที่ประกอบเป็น โปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 4 Implement ขั้นตอนการเขียน โปรแกรมตามภาษาที่เลือกใช้ และระบบฯ ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 5 Testing การทดสอบระบบฯ โดยแยกการทดสอบออกเป็น ส่วน ๆ ดังนี้


- Unit Test ตามส่วนย่อย
- Integration Test การทดสอบโปรแกรมที่ใช้ร่วมกัน รวมถึงหลังจากการติดตั้ง แล้วนำข้อมูลสมมุติมาใช้ทดสอบ ประสิทธิภาพในการทำงาน




ขั้นตอนที่ 6 Operational and Maintenance ขั้นตอนการบำรุงรักษา หรือการติดตามผล หลังจากติดตั้งระบบเพื่อให้ผู้ใช้ได้ปฏิบัติงานจริง การปรับปรุงเล็ก ๆ น้อย ๆ เพื่อให้ระบบงานอยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ อย่างถูกต้อง รวมถึงเพื่อศึกษาถึงปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในภายหลัง

2.2 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System)

2.2.1 Data Flow Diagram (DFDs)

วิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือวางระบบเชิงข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ แผนภาพการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram (DFDs) เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจว่าข้อมูลส่วนไหนมีความเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงอย่างไร เพื่อให้เห็นภาพการไหลของข้อมูลชัดเจนขึ้น จึงเกิดเทคนิคการจัดทำแผนภาพการไหลของข้อมูลขึ้น โดยอาศัยสัญลักษณ์ (Symbols) ในการจัดทำแผนภาพ ดังตาราง 2.1

สัญลักษณ์	ความหมาย
	<p>สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง หน่วยงาน หน่วยงานภายนอก (External entity) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือเป็นตัวรับข้อมูลจากระบบฯ นั้น นั่นคือ หน่วยงานภายนอกจะเป็นไปได้ทั้งจุดกำเนิดหรือจุดหมายปลายทางของข้อมูล</p>

สัญลักษณ์	ความหมาย
  	<p>ลูกศร หมายถึง การไหลของข้อมูล จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยที่ทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะเป็นทิศทางเดียวกับหัวลูกศรเสมอ</p> <p>สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีมุมบน หมายถึง หน่วยประมวลผล ขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มักจะทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป</p> <p>สี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายเปิด หมายถึง หน่วยเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูล ซึ่งอาจจะถูกเก็บที่ไหนก็ได้ ซึ่งใน DFDs จะมีความหมายเพียงเป็นตัวใช้เก็บข้อมูลและพร้อมที่จะส่งข้อมูลให้เมื่อระบบต้องการเท่านั้น</p>

ตารางที่ 2.1 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล

2.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นพจนานุกรมที่ถูกจัดทำขึ้นเป็นพิเศษ เพื่อใช้กับระบบงานข้อมูลนั้น ๆ เป็นเอกสารอ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบใช้อยู่นั้นมีอะไรบ้าง แต่ละชื่อมีความหมายอย่างไร ซึ่งพจนานุกรมข้อมูล นับว่าเป็นส่วนสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับองค์ประกอบของข้อมูลจำนวนมาก ๆ ประโยชน์ในการป้องกันการสับสนของการใช้ชื่อข้อมูลให้มีชื่อเดียวกัน และมีความหมายเดียวกันในระบบงาน และหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือความหมายของข้อมูล ก็ต้องมีการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงอะไรก็ตามที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลนั้นด้วย ซึ่งพจนานุกรมข้อมูลจะประกอบไปด้วย

- ชื่อของข้อมูล ปกติแล้วจะถูกเรียกโดยโปรแกรม หากว่าข้อมูลนั้นถูกเรียกแตกต่างกันออกไปในแต่ละโปรแกรม ในพจนานุกรมก็จะต้องบรรจุชื่อต่าง ๆ ที่เรียกข้อมูลนั้นไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลนั้นอ้างอิงได้ว่าชื่อเหล่านั้น หมายถึงสิ่งเดียวกัน
- รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูล ในแต่ละชื่อข้อมูล ก็จะมีการขยายความชื่อเหล่านั้นเพื่อให้ผู้อ่านได้เข้าใจว่าหมายถึงอะไร
- ลักษณะของข้อมูลในแต่ละชื่อ จะต้องมีการระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลนี้มีลักษณะเป็นอย่างไร
- ตัวเลขล้วน (numeric) เป็นตัวอักษร (Character) หรือเป็น ตรรกะ (Boolean)
- ความยาวของข้อมูล หมายถึง ความยาวสูงสุด maximum length ที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้
- รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ (other additional information) กรณีอื่น ๆ ที่จะเพิ่มเติมลงไปในพจนานุกรม หากเห็นว่าจำเป็นประโยชน์ต่อการอ้างอิงและติดตามข้อมูล เช่น ระบุความหมายของรหัส (key) เป็นต้น

2.3 เทคนิคการออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

เป็นการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกัน โดยวิธีเช่นคือ ตาราง 2 มิติที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

- แต่ละช่องของตารางจะบรรจุข้อมูลเพียงค่าเดียว
- ชื่อหัวข้อในแต่ละคอลัมน์มีความแตกต่างกัน (ชื่อ Attribute)
- ค่าข้อมูลที่อยู่ในแต่ละคอลัมน์ จะเป็นค่าของ Attribute ที่ระบุไว้ในหัวข้อคอลัมน์นั้นๆ
- การเรียงลำดับคอลัมน์จะไม่ถือว่ามีความสำคัญ
- ข้อมูลแต่ละแถวจะต้องแตกต่างกัน
- การเรียงลำดับแถวไม่ถือว่ามีความสำคัญ

เอนทิตีและแอททริบิวต์ (Entity and Attribute)

เอนทิตี หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่เราสงใจ ซึ่งในแต่ละเอนทิตีจะประกอบด้วยแอททริบิวต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ระบุคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากร ประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสประจำตัวข้าราชการ, ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ลักษณะความสัมพันธ์ของเอนทิตีที่มี 3 ลักษณะ ดังตาราง 2.2

สัญลักษณ์	ความหมาย
	<p>ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น</p>
	<p>ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า</p>
	<p>ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)</p> <p>ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า และในทางกลับกัน ค่าคีย์หลักของเอนทิตีอีกเอนทิตีหนึ่งก็จะมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่าเช่นเดียวกัน</p>

ตารางที่ 2.2 แสดงลักษณะความสัมพันธ์ของเอนทิตี

2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

คือระบบที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้างและเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับรายละเอียดในโครงสร้างข้อมูล โดยประกอบด้วยซอฟต์แวร์รoutines (Software Routine)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละรูทีนจะทำงานเฉพาะอย่าง แต่หน้าที่สำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

- 2.4.1 การกำหนดรายละเอียดข้อมูล (Data definition) การสร้างและการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างของฐานข้อมูล ตลอดจนทำหน้าที่ดำเนินการบรรจุข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
- 2.4.2 การจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ทำการปรับปรุง (Update) หรือ ค้นคืน(Retrieval) ข้อมูลจากฐานข้อมูลทันทีพร้อมกันหลายทาง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยมีให้เกิดความขัดแย้งกัน
- 2.4.3 การควบคุมข้อมูล (Data Control) กำหนดและควบคุมการใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามเอกสิทธิ์ (Privileges) เพื่อรักษาความปลอดภัย (Security) และบูรณภาพของข้อมูล (Data integrity) และป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูล รวมถึงการสำรองข้อมูล และสามารถกู้กลับ (Recovery) เมื่อระบบเกิดปัญหาด้วย

บูรณภาพของข้อมูล (Data integrity) หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับค่าของข้อมูล หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลว่าควรเป็นอย่างไร ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น

- บูรณภาพเอนทิตี (Entity integrity) คือทุก ๆ บรรทัดในแต่ละตารางจะต้องมีคอดีหรือกลุ่มข้อมูลใด ๆ ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) จะมีค่าว่าง (Null value) หรือค่าที่ไม่รู้จักไม่ได้
- บูรณภาพอ้างอิง (Referential integrity) ข้อกำหนดเกี่ยวกับฟอเรนคีย์ (Foreign key) ฟอเรนคีย์ หมายถึง แอทริบิวต์หรือกลุ่มของแอทริบิวต์ ของตารางหนึ่ง ซึ่งมีค่าตรงกับคีย์หลักของอีกตารางหนึ่ง เนื่องจากบูรณภาพอ้างอิงเป็นการเชื่อมโยงกันระหว่าง 2 ตาราง เพื่อใช้อ้างอิงข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นบูรณภาพอ้างอิงจึงกล่าวได้ว่า ตารางใดที่ฟอเรนคีย์ไม่ว่าจะเป็นค่าว่างหรือไม่ จะต้องมีค่าตรงกับคีย์หลักของอีกตารางหนึ่ง การเพิ่ม การปรับปรุง หรือลบข้อมูลของทั้งสองตารางย่อมมีผลกระทบต่อกัน แต่จะมีผลกระทบอย่างไรขึ้นอยู่กับข้อมูลของแต่ละฐานข้อมูล
- บูรณภาพของโดเมน (Domain integrity) โดเมน คือ ค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละแอทริบิวต์ ไม่ว่าแอทริบิวต์นั้นจะเป็นคีย์หลัก ฟอเรนคีย์หรือแอทริบิวต์อื่นที่ไม่ใช่คีย์ในตาราง ผู้ใช้สามารถกำหนดค่าที่เป็นไปได้ของแต่ละแอทริบิวต์ไว้ เพื่อใช้ตรวจสอบข้อมูลที่จะบรรจุในแต่ละแอทริบิวต์ รวบรวมสถิติการใช้งานของระบบ เพื่อให้สามารถควบคุมการทำงานของระบบ และปรับปรุงผลการดำเนินงาน ให้ดีขึ้นตามที่คาดไว้

ในการศึกษานี้ เลือกระบบจัดการฐานข้อมูล โดยพิจารณาจากความสามารถในการเก็บข้อมูลและความสามารถในการเรียกค้นข้อมูล และพิจารณาจากทรัพยากรที่กรมฯ มีใช้อยู่ คือ ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2 เพื่อทำงานบนเครื่อง SP2

2.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2

DB2 เป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System – RDBMS) ที่ให้ผู้ใช้สามารถ สร้าง (create), ปรับปรุง (update) และควบคุม (control) ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์โดยใช้ภาษา SQL

DB2 สามารถขยายขนาดจากฐานข้อมูลแบบ single-user บนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล ไปจนถึงฐานข้อมูลขนาดใหญ่บนเครื่องแบบ multi-user เพื่อขยายความสามารถนี้ DB2 ยังสนับสนุน parallelism 2 ชนิดที่เป็นอิสระกัน เช่น สามารถใช้ประโยชน์จาก symmetric multiprocessor (SMP) ซึ่งเป็นระบบที่หน่วยประมวลผลหลายๆ หน่วยใช้หน่วยความจำบน disk ร่วมกัน และยังสามารถสนับสนุน โครงสร้างแบบ massively parallel ที่ “shared nothing” ซึ่งฐานข้อมูลถูกแบ่งเป็นส่วนๆ ไว้บนหลายๆ เครื่องแล้วเชื่อมต่อกันด้วยระบบเครือข่าย หรือ สวิตช์ความเร็วสูง (high-speed switch) ทำให้มีความจุขนาดใหญ่ ประสิทธิภาพสูง และ modular growth สำหรับโปรแกรมประยุกต์ที่มีประสิทธิภาพสูง เครื่องใดๆ ในโครงสร้างแบบไม่มีการแชร์ให้สามารถเป็น symmetric multiprocessor ความสามารถในการปรับขนาดของ DB2 ทำให้สามารถสนองความต้องการของโปรแกรมประยุกต์ที่หลากหลายและสามารถปรับเปลี่ยนความต้องการได้ง่ายขึ้น

DB2 ได้ถูกออกแบบมาให้สนับสนุนฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์หลากหลายสภาพแวดล้อม DB2 server ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์หลายขนาด ตั้งแต่ ระบบขนาดใหญ่ เช่น MVS/ESA, VM, และ VSE ขนาดกลาง เช่น OS/400, AIX, Solaris และระบบที่มีพื้นฐานของ UNIX ระบบเดี่ยว หรือ LAN เช่น OS/2, DOS และ Windows NT และ DB2 client ทำงานบน Windows 95, Windows 3.1 และระบบ Macintosh

สามารถสนับสนุนการ Interface หลายรูปแบบสำหรับ user และแอปพลิเคชันแบบต่างๆ ใช้งานง่าย สนับสนุน ภาษา SQL ที่มีการฝัง (embedded) ในภาษาโปรแกรมประยุกต์ เช่น C, C++, Java, FORTRAN, COBOL สนับสนุน static interface ซึ่งคำสั่ง SQL ถูก preoptimize เพื่อประสิทธิภาพที่สูงขึ้น และ dynamic interface ซึ่ง คำสั่ง SQL ถูกสร้างขึ้น โดยการทำงานของโปรแกรม ทั้งยังสนับสนุน Open Database Connectivity (ODBC) และ ISO Database Language SQL(SOL92)

- DB2 Client and Server
- Instance and Databases

- Interactive Tools

วิธีการที่ง่ายที่สุดและติดต่อกับ DB2 คือ โดยการใช้เครื่องมือในการติดต่อของ DB2 เครื่องมือเหล่านี้ยอมให้พิมพ์คำสั่งและคำสั่ง SQL และแสดงผลออกมาโดยตรงทางจอภาพ

เครื่องมือในการติดต่อที่เก่าที่สุดคือสับสนุน DB2 บนทุก platform คือ Command Line Processor หรือ CLP CLP สามารถทำการร้องขอจากโปรแกรมเมนูของเรา หรือโดยพิมพ์คำว่า db2 ที่คอมมานด์พร้อมท์ของระบบปฏิบัติการของเรา จากภายใน CLP session เราสามารถประมวลผลคำสั่ง SQL หรือ คำสั่ง DB2

DB2 tools เป็นชุดของ interactive user interface ที่ทำงานได้บนเครื่อง Windows95 และ OS/2 และสามารถติดต่อกับ ฐานข้อมูล DB2 บน server ใดๆ ซึ่ง DB2 Tools ได้แก่

- Command Center คล้ายกับ CLP ทำให้คุณสามารถพิมพ์คำสั่งและคำสั่ง SQL และดูผลได้ทางหน้าจอ และยังยอมให้สร้าง scripts ของคำสั่งสำหรับการทำงานครั้งล่าสุดและเพื่อตรวจสอบแผนการเข้าถึง ซึ่งถูกสร้างโดยระบบสำหรับปฏิบัติการคำสั่ง SQL
- Script Center ให้เราสามารถจัดการกับชุดของ script โดยสามารถแก้ไขและจัดตารางเวลาเพื่อให้ปฏิบัติงานเป็นคาบเวลาหรือตามเวลาที่กำหนด
- Journal เก็บรักษาข้อมูลของเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในระบบ โดยการใช้ Journal เราสามารถตรวจสอบผลลัพธ์ของ script ที่ปฏิบัติการโดยอัตโนมัติโดย Script Center เราสามารถเห็นรายการของ backup copies ที่ถูกทำกับฐานข้อมูล และประวัติการ recovery ที่มีการปฏิบัติในระบบ
- Control Center เป็นเครื่องมือเอนกประสงค์ของผู้ควบคุมฐานข้อมูลที่ทำให้เราสามารถควบคุมระบบ DB2 ทั้งที่ท้องถิ่นและระยะไกล Control Center แสดงลำดับชั้นของ instance และ database ทั้งหมดให้เครื่องรู้จัก และส่วนประกอบของตารางแต่ละระดับ
- Alert Center แสดงรายการของ object เช่น instance, databaseหรือตาราง ที่อยู่ในสถานะเตรียมพร้อม (alert status) object จะอยู่ในสถานะเตรียมพร้อมเพราะคุณสมบัติบางอย่างของ object อยู่นอกขอบเขตปกติ object และ คุณสมบัติจะถูกติดตาม โดยวิธีนี้และขอบเขตบนและล่างของแต่ละคุณสมบัติสามารถกำหนดได้โดย Control Center
- Information Center ให้สารสนเทศต่างๆ เกี่ยวกับระบบ DB2 แสดงรายการบทความต่างๆ ของ DB2 และเว็บไซต์ที่มีบทความเกี่ยวกับ DB2 และข้อความช่วยเหลือสำหรับงานหลายชนิด คำอธิบายเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมและ ดัชนีสำหรับค้นหาตัวอย่างโปรแกรมประยุกต์ที่มีอยู่ในระบบ

2.6 เครือข่ายอินทราเน็ต

เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารภายในองค์กรหรือระหว่างองค์กร โดยการเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายท้องถิ่นหรือเครือข่ายแลน (LAN) และ/หรือเครือข่ายต่างท้องถิ่นหรือเครือข่ายแวน (WAN) โดยเชื่อมโยงการสื่อสารด้วยระบบโปรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งเป็นระบบโปรโตคอลในการสื่อสารของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ดังนั้น โปรแกรมเพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต จึงเป็นซอฟต์แวร์ชนิดเดียวกับที่ใช้ในการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายเลขประจำคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ต ก็เป็นการกำหนดด้วยหมายเลขอินเทอร์เน็ตเช่นกัน เซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ตเหมือนกับเซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกประการ การสื่อสารโดยเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นระบบสื่อสารที่เชื่อมโยงและกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก ชื่อ “ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ” ส่วนการสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ตนั้นเป็นการสื่อสารภายในองค์กร ระหว่างองค์กร หรือระหว่างบริษัท ดังนั้นจึงเรียกการสื่อสารบนเว็บเช่นนี้ว่า “ระบบคอมพิวเตอร์เวิลด์ไวด์เว็บ” ในการบริการข้อมูลบนเครือข่ายอินทราเน็ตที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การสื่อสารระบบเว็บ (Web) การสื่อสารโดยทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ระบบการโอนย้ายไฟล์เอฟทีพี (FTP) และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น สำหรับการสื่อสารที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ บนเครือข่ายอินทราเน็ต ได้แก่ การสื่อสารโดยระบบโกเฟอร์ (Gopher) และการสื่อสาร โดยกลุ่มข่าว (News group) เป็นต้น

2.7 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

เว็บเซิร์ฟเวอร์ เป็นแหล่งข้อมูลของระบบเวิลด์ไวด์เว็บ ซึ่งได้รับการติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ในเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต ซึ่งเป็นเซิร์ฟเวอร์บริการข้อมูลชนิดที่เรียกว่า “เอกสารเอชทีเอ็มแอล” (HTML) ชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ส่วนใหญ่ขึ้นต้นด้วยคำย่อว่า www เช่น www.systop.com เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถติดตั้งบนระบบจัดการต่าง ๆ เช่น คอมพิวเตอร์ระบบยูนิกซ์ (Unix) คอมพิวเตอร์ภายใต้ Windows 95 และ คอมพิวเตอร์ภายใต้ Windows NT เป็นต้น ซอฟต์แวร์ที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ โปรแกรมเน็ตสเคปเซิร์ฟเวอร์ (Nescape Server) และโปรแกรมอินเทอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ (IIS : Internet Information Server) เป็นต้น

2.8 เว็บเบราว์เซอร์

เป็นโปรแกรมสื่อสารในระบบเวิร์ลด์ไวด์เว็บ โดยทำหน้าที่ 3 ขั้นตอน คือ

- ทำหน้าที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุตามรหัสยูอาร์แอล
- ทำการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวไปยังคอมพิวเตอร์ที่เป็นเว็บเบราว์เซอร์
- ทำหน้าที่แสดงผลของไฟล์ข้อมูล ซึ่งเป็นไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML)

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย ได้แก่ โปรแกรมเน็ตสเคปเนวิกเกตออร์ (Netscape Navigator) โปรแกรมโมเสอิก (NCSA Mosaic) และโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer)

2.9 ระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

เป็นระบบโพรโตคอลที่ใช้เพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี ประกอบด้วยระบบโพรโตคอลพื้นฐาน 2 ระบบ คือ ระบบโพรโตคอลทีซีพี (TCP : Transmission Control Protocol) และระบบโพรโตคอลไอพี (IP : Internet Protocol) ระบบโพรโตคอลซึ่งเป็นชุดหรือตระกูลเดียวกับระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี นอกเหนือจากระบบโพรโตคอลทีซีพีและระบบโพรโตคอลไอพีแล้ว ยังมีระบบโพรโตคอลอื่น ๆ อีกหลายระบบ ได้แก่ ระบบโพรโตคอลเออาร์พี (ARP : Address Resolution Protocol) ระบบไอซีเอ็มพี (ICMP : Internet Control Message Protocol) ระบบอาร์ไอพี (RIP : Routing Information Protocol) ระบบยูดีพี (UDP : User Datagram Protocol) ระบบเทลเน็ต (Telnet) ระบบเอสเอ็มทีพี (SMTP : Simple Mail Transfer Protocol) และระบบดีเอ็นเอส (DNS : Domain Name System) เป็นต้น ระบบโพรโตคอลในตระกูลของระบบทีซีพี/ไอพีดังกล่าวเหล่านี้ สามารถใช้เป็นระบบโพรโตคอลบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินทราเน็ตได้

คุณลักษณะของระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี การสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการสื่อสารโดยระบบโพรโตคอลทีซีพี/ไอพี เป็นการส่งข้อมูลสื่อสารโดยแตกย่อยข้อมูลออกเป็นส่วน ๆ ซึ่งเรียกว่า “แพ็กเกจ” (Packet) หรือ “ดาต้าแกรม” (Datagrams) เพื่อวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

- เพื่อแบ่งปันการสื่อสารข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้เวลาที่เท่าเทียมกัน
- เพื่อสามารถตรวจจับข้อผิดพลาดและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่เป็นสื่อกลางเพื่อการสื่อสารนั้น ต้องได้รับการจัดสรรเวลาใน การสื่อสารที่เท่าเทียมกัน ดังนั้นการแบ่งข้อมูลออกเป็น ส่วนเล็ก ๆ เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลสามารถเกิดขึ้นได้หลาย ๆ ชุดข้อมูลของการสื่อสารใน ขณะเดียวกัน โดยสลับการส่งข้อมูลชิ้นส่วนเล็ก ๆ ภายใต้อเวลาที่ได้รับการจัดสรรอย่าง เท่าเทียมกัน

เนื่องจากคุณลักษณะของระบบโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพี ดังกล่าวมาแล้วนั้น เป็นหลักการของ การสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินทราเน็ต ซึ่งเป็นหลักของการรับส่งข้อมูลโดย อิสระ โดยแบ่งเวลาอย่างเท่าเทียมกัน ดังนั้นการจัดตั้งเครือข่ายอินทราเน็ต จึงจำเป็นต้องเข้าใจการ คิดตั้งส่วนประกอบของโปรแกรมระบบโพรโทคอลที่ซีพี/ไอพีเป็นอย่างดี เพื่อเชื่อมต่อเครือข่าย อินทราเน็ต ได้อย่างถูกต้อง



บทที่ 3

การศึกษาความเป็นไปได้

3.1 เป้าหมาย

ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระเบี้ยที่บัญชีเข้าธนาคาร จัดทำขึ้นเพื่อ

- 3.1.1 ให้นักวิชาการสรรพากร ณ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์การคืนภาษีให้แก่ผู้ขอคืนผ่านธนาคาร ได้อย่างถูกต้องรวดเร็วและทำให้รู้ว่า ผู้เสียภาษีได้ยื่นขอคืนภาษีอย่างถูกต้องหรือไม่ เมื่อพบว่าผู้ขอคืนภาษีรายใดขอคืนไม่ถูกต้อง โดยมีการขอคืนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารชำระเบี้ยที่บัญชี มากกว่า 1 รายการ ผู้เสียภาษีนั้นจะไม่ผ่านการวิเคราะห์ แล้วทำการปรับปรุงข้อมูลการคืนภาษี และประมวลผลเพื่อพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้องต่อไป
- 3.1.2 ให้นักวิชาการสรรพากร ณ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบว่าได้คืนภาษีให้แก่ผู้ที่สมควรได้รับคืนหรือไม่ เมื่อพบว่าผู้ขอคืนภาษีรายใดขอคืนอย่างไม่ถูกต้อง โดยมีการขอคืนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารชำระเบี้ยที่บัญชี มากกว่า 1 รายการ จะได้ดำเนินการเรียกคืนเงิน และปรับปรุงข้อมูลการคืนภาษี และประมวลผลเพื่อพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้อง นั้นได้เองโดยไม่ต้องรอส่วนกลางประมวลผลให้ ซึ่งจะช่วยให้ล่าช้าเป็นเหตุให้รายได้ในการจัดเก็บภาษิต่ำกว่าความเป็นจริง
- 3.1.3 ให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารจากระบบฯ ได้ทันทีด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนบริหารการจัดเก็บภาษีต่อไป

3.2 Scheduling ของการพัฒนาระบบ

ขั้นตอนการพัฒนาแบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลชที่บัญชีเข้าธนาคาร

กิจกรรม	พฤษภาคม				มิถุนายน					กรกฎาคม					สิงหาคม					กันยายน											
	15	20	25	31	1	5	10	15	20	25	30	1	5	10	15	20	25	31	1	5	10	15	20	25	31	1	5	10	15	20	25
ศึกษาความเป็นไปได้																															
ศึกษาและวิเคราะห์ระบบเดิม																															
พิจารณาความต้องการของผู้ใช้																															
วิเคราะห์ระบบ																															
ออกแบบระบบ																															
จัดสร้างระบบ (Coding)																															
ทดสอบโปรแกรม (Testing)																															

ตารางที่ 3.1 แสดงแผนระยะเวลาของการดำเนินการพัฒนา

3.3 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ

ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลชที่บัญชีเข้าธนาคาร จะดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ คือ

3.3.1 ด้านเทคโนโลยี

โดยการศึกษาถึงเทคโนโลยีที่มีอยู่ในปัจจุบัน ว่ามีตัวใดบ้างที่จะนำมาใช้กับระบบงานในส่วนของการวิเคราะห์การคืนภาษีฯ ของกรมสรรพากรได้บ้าง และคำนึงถึงเทคโนโลยีที่กรมสรรพากรมีอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

- ระบบเครือข่าย ATM ของกรมสรรพากร

ATM (Asynchronous Transfer Mode) เป็น เทคโนโลยี High Speed ในการต่อ Switching และ Multiplexer เพื่อขนส่งข้อมูลระหว่าง LAN หรือ WAN มีหลักการดังนี้ คือ จะแบ่งข้อมูลออกเป็น cell เล็ก ๆ ขนาดคงที่เท่ากันทุก cell โดยมี adapter ใน ATM Switch ทำหน้าที่แบ่ง cell รูปแบบการต่อ ATM Network คือ จะต่อ ATM Switch เป็นอนุกรมเมื่อมองเส้นทางข้อมูลหนึ่ง ๆ ในการส่งจะมีสองเส้นทางส่งไปและรับกลับ

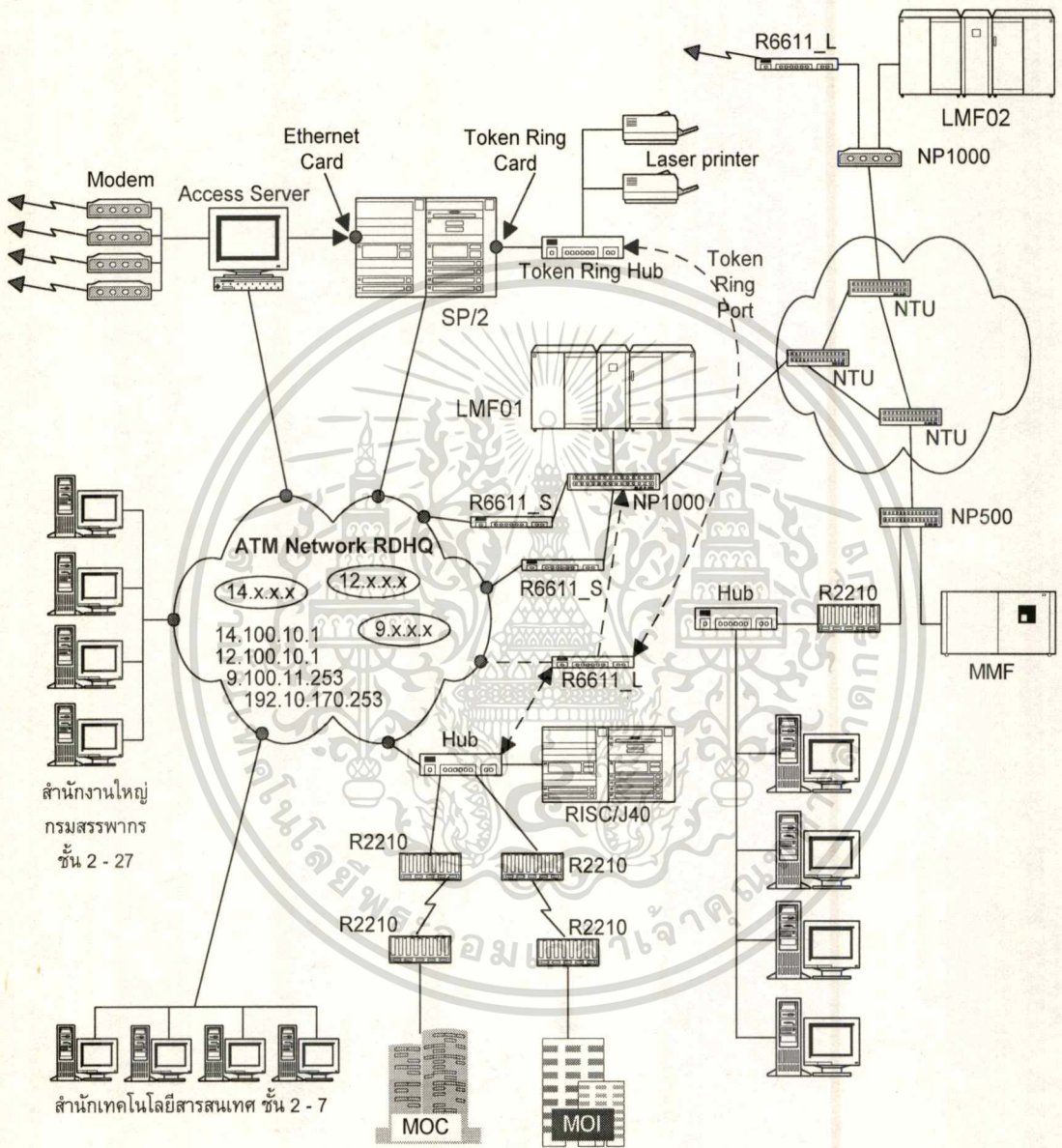
ที่ ATM Switch ตรงปลายที่ User มาต่อ จะมีตัว adapter ทำการแบ่งข้อมูลออกเป็น cell แล้วส่งออกไปตามเส้นทาง ที่ปลายทาง ATM Network จะเป็น ATM

Switch มี Adapter แปลงกลับจาก cell เป็นข้อมูลแล้วส่งต่อปลายทาง ข้อมูลที่ส่งออกเป็นข้อมูลคนละแบบ แต่สามารถส่งไปพร้อมกันได้ เช่น ข้อมูล Video และ Data การส่งจะเป็นแบบ Asynchronous คือ การส่งจะเป็นอิสระต่อกันไม่ขึ้นกับ Common clock

ATM แบ่งออกเป็น 3 Plane

- a) User Plane เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง User Protocol (เช่น IP) กับ ATM
- b) Management Plane เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง Layers ของ ATM Stack
- c) Control Plane เชื่อมความสัมพันธ์ระหว่าง signal , Setting up กับ Tearing down virtual circuits

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระบบของกรมสรรพากรถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยระบบเครือข่ายระบบ ATM (Asynchronous Transfer Mode) ซึ่งสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดูแล นอกจากนี้ในระบบเครือข่ายสื่อสาร ATM ยังเชื่อมโยงเครือข่ายไปกระทรวงการคลังเพื่อเข้าสู่ระบบ MOI และ กรมศุลกากร เพื่อเข้าสู่ระบบ MOC ได้อีกด้วย ดังนั้นในอนาคตอันใกล้ กรมสรรพากรจะมีระบบเครือข่ายสื่อสารที่สามารถเชื่อมโดยข้อมูลข่าวสารได้ครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งจะก่อให้เกิดระบบภาษีที่สมบูรณ์แบบสามารถจัดเก็บภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 3.1 แสดงระบบเทคโนโลยีเครือข่าย ATM ของกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- IBM SCALABLE POWERPARALLEL SYSTEM 2 MODEL 303 : SP2

ระบบประมวลผลขนาดใหญ่หรือเมนเฟรม (Mainframe) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ SP2 รุ่น 303 มีความสามารถที่จะขยายจำนวนหน่วยประมวลผล (Processors), หน่วยความจำหลัก (Memory), หน่วยความจำสำรองชนิดแผ่นแข็ง (Hard disk) และการเชื่อมต่อการขยายความสามารถของระบบเช่นนี้มีผลดีก็คือ สามารถเปลี่ยนแปลงหรือขยายเพิ่มเติมได้ง่าย โดยระบบขนาดเล็กน้อยที่สุด เครื่อง SP2 นี้สามารถประกอบไปด้วย Node 3 ชนิด ที่แตกต่างกันกล่าวคือ Thin Node 62 MHz, Thin Node 66 MHz และ Wide Node 66 MHz ระบบสามารถจะขยายได้ถึง 512 Nodes หัวใจสำคัญของเครื่อง SP2 คือ สวิตซ์ความเร็วสูงและ Adapter Card ซึ่งทำให้แต่ละ Node สามารถติดต่อถึงกันด้วยความรวดเร็ว, ลดความล่าช้าในการสื่อสารและแก้ไขความผิดพลาดของการสื่อสาร

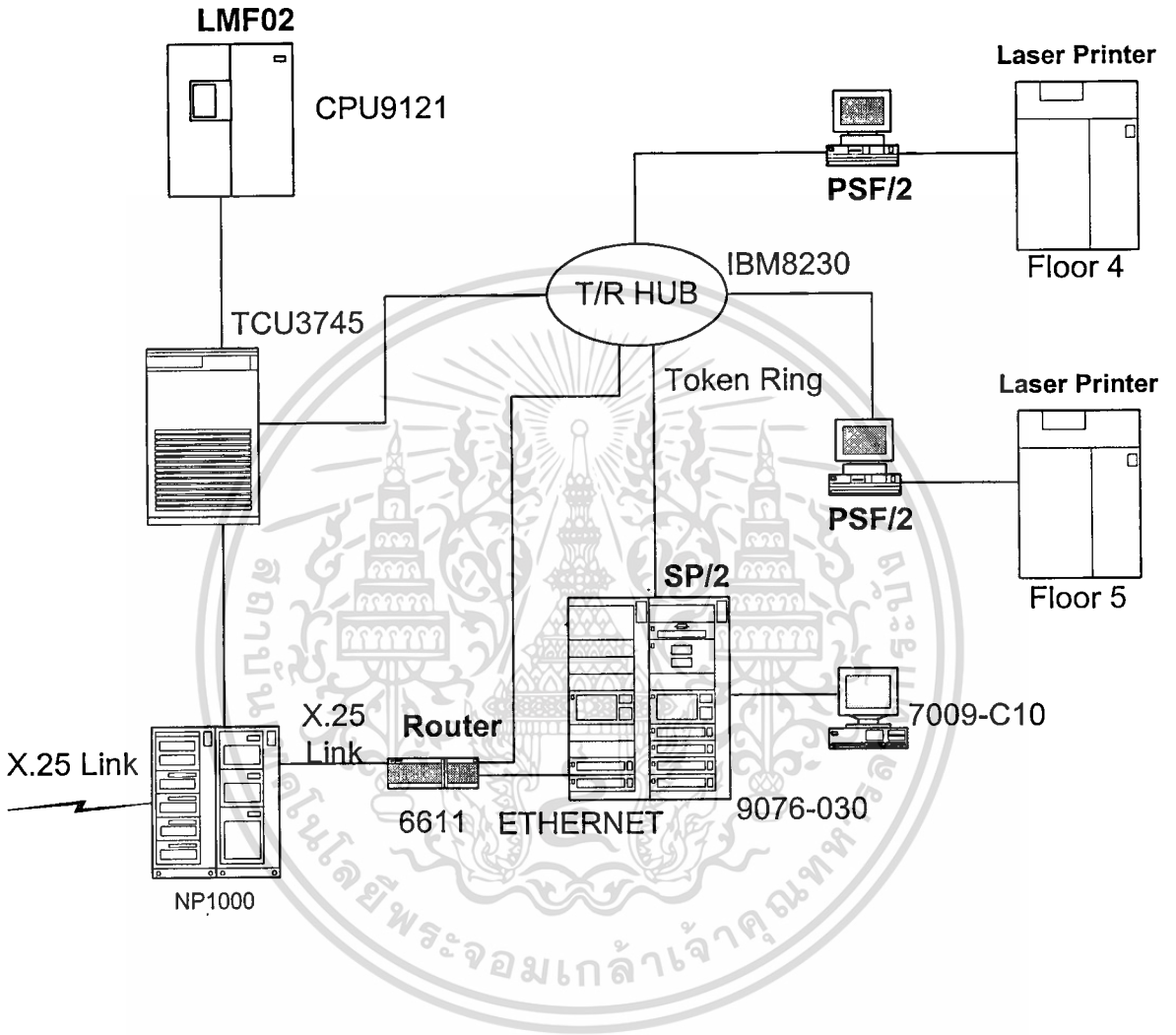
การเชื่อมต่อเครื่อง SP2 สามารถทำได้หลายรูปแบบเช่น

- a) ESCON ซึ่งทำให้ใช้งานกับเครื่องอ่านเทปและอุปกรณ์อื่นที่มีอยู่เดิมได้
- b) HIPPI
- c) TOKEN RING
- d) ATM
- e) FDDI
- f) ETHERNET

การควบคุมเครื่อง SP2 สามารถทำได้ง่าย จากเครื่อง Workstation เพียง 1 ตัว แต่ละ Node ของ SP2 ใช้ AIX Version 3.2.5 หรือสูงกว่าใน Version 3.2 ซึ่งสามารถที่จะนำโปรแกรมสำเร็จรูปบน AIX มาใช้งานบน SP2 ได้เลย

ระบบหน่วยความจำหลักแบบกระจาย เครื่อง SP2 ประกอบด้วยหลาย ๆ Node

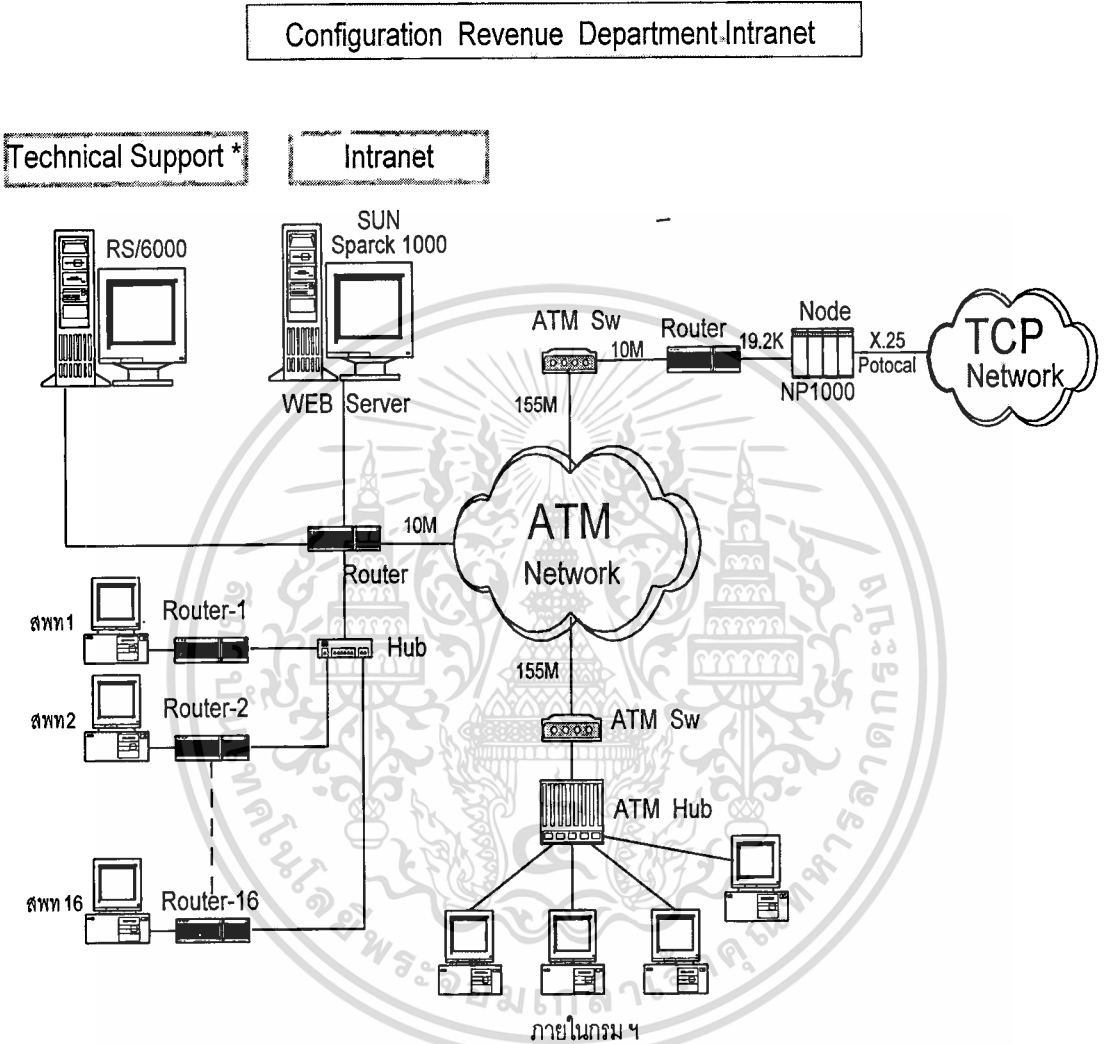
- a) Thin Node สามารถจะประกอบด้วย Hard disk ขนาด 1 ถึง 4GB, Memory ขนาด 64 ถึง 512 MB และมี 4 I/O Slots
- b) Wide Node สามารถประกอบด้วย Hard disk ขนาดถึง 8GB., Memory ขนาด 64 ถึง 2GB และมี 7 I/O Slots



ภาพที่ 3.2 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ SP2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระบบ INTRANET ของกรมสรรพากร



* **หมายเหตุ** Technical Support สำหรับ Down load
 ด้านเทคนิคต่างๆ, โปรแกรม & ปัญหาเกี่ยวกับระบบ IT

ภาพที่ 3.3 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ INTRANET กรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการทำงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3.2 ด้านการใช้งาน

ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระเบี้ยที่บัญชีเข้าธนาคาร ระบบใหม่ที่ต้องการนั้นจะมีประโยชน์ในการดำเนินการทำงานในปัจจุบัน โดยจากการศึกษาความเป็นไปได้ด้านการใช้งานระบบ คือ เมื่อมีการดำเนินการติดตั้งระบบฯ แล้วจะช่วยให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานหน่วยงานของสำนักงานสรรพากรภาษีพื้นที่ ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและวิเคราะห์การคืนภาษีให้แก่ผู้ขอคืนผ่านธนาคาร ได้อย่างถูกต้อง, รวดเร็ว และจะได้ดำเนินการเรียกคืนเงินผู้เสียภาษีที่ขอคืนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารตนเองมากกว่า 1 รายการ และปรับปรุงข้อมูลการคืนภาษี และประมวลผลเพื่อพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานจากระบบฯ ได้ทันทีด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบันด้วยระบบ INTRANET

3.3.3 ประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ หรือการคุ้มกับการลงทุน โดยดูจาก

- ด้านที่วัดเป็นตัวเลขนหรือค่าของเงินได้ หรือค่าที่สามารถตรวจสอบได้เป็นปริมาณหรือวัดได้เป็นจำนวนที่สามารถมองเห็นค่าความแตกต่างได้อย่างชัดเจน จากการศึกษาเบื้องต้นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดในเบื้องต้นคือ ลดปริมาณเวลาการดำเนินงาน, สามารถเรียกคืนภาษีซึ่งคืนแก่ผู้ที่ไม่สมควรได้รับคืนไปแล้ว และป้องกันการทุจริตจากการขอคืนภาษีได้ ทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้น
- ด้านที่ไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้เช่น เมื่อระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระเบี้ยที่บัญชีเข้าธนาคาร ได้ดำเนินการติดตั้งระบบแล้ว ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการได้สะดวกขึ้น อีกทั้งยังสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว

3.4 กำหนด Requirement Specification

กำหนดความต้องการของระบบฯ ว่าผู้บริหารและผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานจริงในระบบฯ ว่าต้องการข้อมูลในด้านใดบ้าง จากระบบปัจจุบันว่ามีข้อบกพร่อง หรือความไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง ความสามารถที่ต้องการเพิ่มขึ้น จากระบบเดิมมีอะไรบ้าง ซึ่งจะได้อธิบายโดยละเอียดใน บทที่ 4 เรื่องของการวิเคราะห์ระบบงาน

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบงาน

4.1 ศึกษาระบบปัจจุบัน

4.1.1 โครงสร้างกรมสรรพากร

กรมสรรพากร มีการจัดแบ่งโครงสร้างขององค์กรโดยมีการกำหนดรูปแบบขององค์กรเพื่อให้มีการกระจายอำนาจออกไปสู่ส่วนภูมิภาค

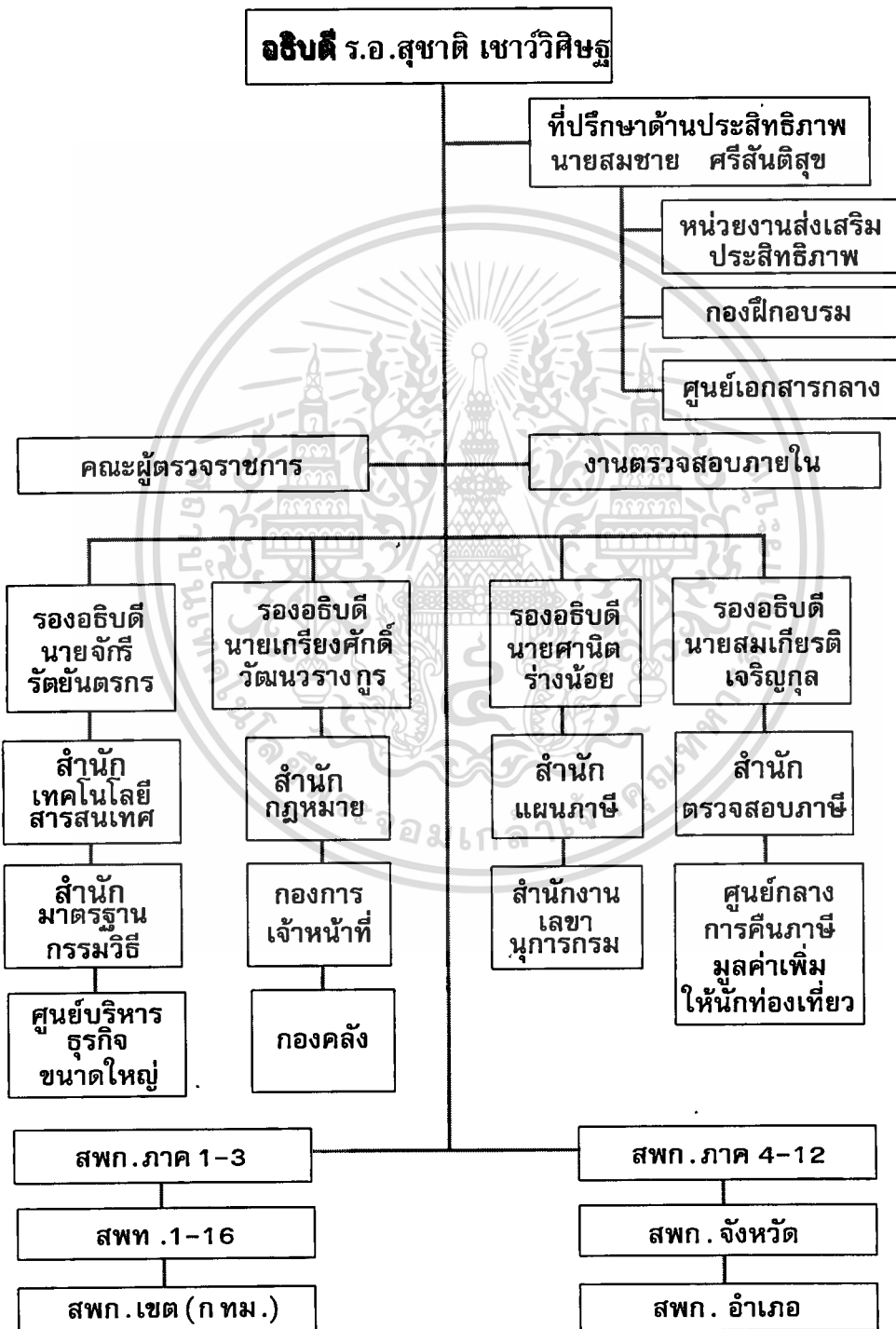
โดยมีการจัดแบ่งโครงสร้างส่วนราชการ กรมสรรพากรใหม่ ดังนี้

ราชการบริหารส่วนกลาง

- สำนักงานเลขานุการกรม
- สำนักแผนภาษี
- สำนักตรวจสอบภาษี
- ศูนย์กลางการคืนภาษีมูลค่าเพิ่มให้นักท่องเที่ยว
- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สำนักมาตรฐานกรรมวิธี
- ศูนย์บริหารธุรกิจขนาดใหญ่
- สำนักกฎหมาย
- กองการเจ้าหน้าที่
- กองคลัง
- ศูนย์เอกสารกลาง
- กองฝึกอบรม
- หน่วยงานส่งเสริมประสิทธิภาพ
- สำนักงานภาษีสรรพากรภาค 1 - 3
- สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ 1 - 16
- สำนักงานสรรพากรเขต (กทม.)

ราชการบริหารส่วนภูมิภาค

- สำนักงานสรรพากรภาค 4 - 12
- สำนักงานสรรพากรจังหวัด
- สำนักงานสรรพากรอำเภอ



ภาพที่ 4.1 แสดงโครงสร้างสรรพากรในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับราชการซึ่งมีผลบังคับใช้เฉพาะในหน่วยงานที่ระบุเท่านั้น ไม่ควรนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.2 ขั้นตอนการดำเนินงานระบบงานค้ำประกันเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

ปัจจุบันระบบงานค้ำประกันเงินได้บุคคลธรรมดา ยังไม่ได้มีการดำเนินงานในส่วนตรวจสอบการขอค้ำประกันที่บัญชีเข้าธนาคาร เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีเป็นจำนวนมากและผู้เสียภาษีสามารถยื่นแบบฯ ณ หน่วยจัดเก็บใด ๆ ก็ได้ ทำให้ยากแก่การตรวจสอบ ดังนั้น เพื่อให้การจัดเก็บภาษีมีประสิทธิภาพและป้องกันการรั่วไหลจากการทุจริตในการขอค้ำประกัน จึงได้มีแนวคิดในการจัดทำระบบตรวจสอบการค้ำประกันที่บัญชีเข้าธนาคาร ตามแนวปฏิบัติเกี่ยวกับระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วยการค้ำประกันภาษีอากร พ.ศ. 2529 หมวด 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับการค้ำประกันเงินได้บุคคลธรรมดา โดยส่งเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอค้ำ ข้อ 3.1 การค้ำประกันเงินได้บุคคลธรรมดาโดยให้กรมสรรพากรส่งเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอค้ำ ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

- ผู้ขอค้ำต้องมีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดอื่นตามที่กรมสรรพากรกำหนด
- ผู้ขอค้ำแสดงความประสงค์ในแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ในช่วง “ การขอค้ำประกันเงินได้ ” ว่าขอค้ำโดยให้ส่งเงินภาษีที่ได้รับค้ำเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของตน ทั้งนี้จะต้องกรอกรายการให้ถูกต้องครบถ้วนด้วย มิฉะนั้นให้ถือว่าขอค้ำเป็นเงินสด
- บัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอค้ำต้องเป็นประเภทที่จ่ายคืนเมื่อทวงถาม ได้แก่บัญชีเงินฝากกระแสรายวันที่ถอนเงินด้วยเช็ค หรือบัญชีเงินฝากประเภทออมทรัพย์ที่ใช้สมุดคู่ฝากในการฝากหรือถอนเงินซึ่งผู้ขอค้ำใช้ชื่อของตนเป็นชื่อเจ้าของบัญชีเงินฝากนั้น และต้องเป็นบัญชีเงินฝาก ณ ธนาคารหรือสาขาที่ตั้งอยู่ในท้องที่ตามภูมิลำเนาของผู้ขอค้ำ

และจากการศึกษาการดำเนินงานค้ำประกันเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ปัจจุบันมีขั้นตอน ดังนี้

- ##### 4.1.2.1 สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ จะทำการวิเคราะห์แบบฯ ก่อนคืนหรือประเมิน โดยนักวิชาการสรรพากร ซึ่งในการพิจารณาเงินภาษีอากร มีขอบเขตการตรวจสอบเพื่อเงินภาษีอากร ตามระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วยการค้ำประกันเงินภาษีอากร พ.ศ. 2529 หมวด 2 การรับคำร้องและการพิจารณาเงินภาษีอากร ส่วนที่ 2 การพิจารณาเงินภาษีอากร ข้อ 14 และข้อ 15 ดังนี้

ข้อ 14 ขอบเขตการตรวจสอบเพื่อคืนเงินภาษีอากร

ให้สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด แล้วแต่กรณี พิจารณาข้อเท็จจริงและรายละเอียดในการขอคืนเงินภาษีอากรตามคำร้อง ดังนี้

- กรณีที่ขอคืนประเด็นชัดเจน ซึ่งไม่จำเป็นต้องตรวจสอบตามระเบียบว่าด้วยการตรวจสอบภาษีอากร ได้แก่ กรณีเสียภาษีไว้เกิน เสียผิดอัตรา เสียซ้ำ เสียไว้โดยไม่มีหน้าที่ต้องเสีย ถูกหักภาษี ณ ที่จ่ายไว้เกิน คำนวณภาษีผิด ได้รับการเครดิตภาษี หรือได้รับยกเว้นหรือลดอัตราภาษีตามกฎหมาย เป็นต้น ให้ตรวจหลักฐานเฉพาะประเด็นที่ขอคืน เมื่อเห็นว่าถูกต้องสมควรคืนเงินภาษีอากร ให้พิจารณาเสนอความเห็นต่อผู้มีอำนาจอนุมัติคืนเงินภาษีอากร เพื่อส่งคืนเงินต่อไปภายใน 3 เดือน นับแต่วันได้รับคำร้อง
- กรณีที่ขอคืนจำเป็นต้องตรวจสอบบัญชีเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ได้แก่ กรณีต้องตรวจสอบจนปรากฏยอดเงินได้สุทธิหรือขาดทุนสุทธิ ให้ดำเนินการตรวจสอบไตสวนเฉพาะประเภทภาษีอากรที่ขอคืนเพื่อดำเนินการส่งคืนเงินไปก่อน ส่วนประเภทภาษีอากรอื่นให้ดำเนินการตรวจสอบไตสวนไปตามปกติ
- กรณีอื่นที่อธิบดีเห็นสมควรจะส่งให้คืนเงินภาษีอากรโดยไม่ต้องตรวจสอบก็ได้

ข้อ 15 การส่งคืนเงินก่อนการตรวจหลักฐานหรือก่อนการตรวจเพื่อคืนเงินภาษี

ให้สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด แล้วแต่กรณี ปฏิบัติโดยแยกตามประเภทภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา สำหรับรายที่ไม่เข้าลักษณะต้องตรวจสอบให้ดำเนินการดังนี้

- กรณีเงินที่ขอคืนไม่เกิน 2,000 บาท ให้ส่งคืนเงินทันทีโดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์แบบเมื่อส่งคืนแล้ว จึงให้สุ่มตรวจการวิเคราะห์แบบฯ และหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
- กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 2,000 บาท แต่ไม่เกิน 5,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และส่งคืนทันที เมื่อส่งคืนแล้ว จึงให้สุ่มตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
- กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 5,000 บาท แต่ไม่เกิน 10,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และส่งคืนทันที เมื่อส่งคืนแล้ว จึงตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายทุกราย
- ถ้าจำนวนเงินที่ขอคืนเกิน 10,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายก่อนการส่งคืนทุกราย

- เว้นแต่ผู้หักภาษี ณ ที่จ่าย เป็นรัฐบาล องค์การของรัฐบาล เทศบาล สุขาภิบาล องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นอื่น สถาบันการเงิน หรือผู้ที่อธิบดีเห็นสมควร ไม่ต้องตรวจสอบหลักฐานดังกล่าว

หลังจากนักวิชาการสรรพากร ได้วิเคราะห์การขอคืนแล้ว จะทำการแยกประเภทคืนผ่านธนาคารและเงินสด ถ้าเป็นคืนเงินสด จะส่งฝ่ายคืนเงิน ณ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่นั้น ต่อไป แต่ถ้าเป็นคืนผ่านธนาคาร จะส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ แบบ ภ.ง.ด. 90 , 91 , ค.21 พร้อมใบนำส่ง มายังส่วนกลาง คือ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี

4.1.2.2 สำนักมาตรฐานกรรมวิธี แยกแบบ ค.21 ที่ได้รับจากสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ตามรายชื่อธนาคารสำนักงานใหญ่ที่ผู้ขอคืนมีบัญชีเงินฝากอยู่ซึ่งแสดงไว้ในแบบแสดงรายการฯ แล้วดำเนินการตรวจแบบ และออกเลขที่ใบแจ้งด้วย Slip Printer พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายละเอียดการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืน ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค.40) แยกเป็นรายธนาคารสำนักงานใหญ่แต่ละธนาคารให้ใช้เลขลำดับที่เรียงตามลำดับตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นปีงบประมาณ ธนาคารละ 4 ชุด ให้ผู้อำนวยการกองหรือผู้ได้รับมอบหมายลงลายมือชื่อในแบบ ค. 40 ทั้ง 4 ชุด เมื่อออกเลขที่เสร็จแล้ว จะดำเนินการดังนี้

- แบบ ค.40 ชุดที่ 1, 2 และ 3 ส่งให้กองคลัง พร้อมแบบ ค.21 ฉบับที่ 1, 2 การส่งใช้หนังสือนำส่งเอกสารการคืนเงินภาษีอากร ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค.41) โดยทำหนังสือนำส่งเอกสารการคืนเงินภาษีอากร 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 และ 2 ส่งให้กองคลัง
- แบบ ค.40 ชุดที่ 4 และ แบบ ค.41 ฉบับที่ 3 ให้เก็บไว้เป็นหลักฐานที่สำนักมาตรฐานกรรมวิธี
- แบบ ค. 21 ฉบับที่ 3 ให้ส่งให้เจ้าหน้าที่เก็บไว้เป็นหลักฐานในเรื่องการขอคืนเงินภาษีอากรของผู้ขอคืนรายนั้น ๆ ส่วนฉบับที่ 4 ส่งไปให้หน่วยเก็บแบบฯ แนบไว้กับแบบแสดงรายการภาษีอากร (ถ้ามี) ของผู้เสียภาษียรายนั้น ๆ

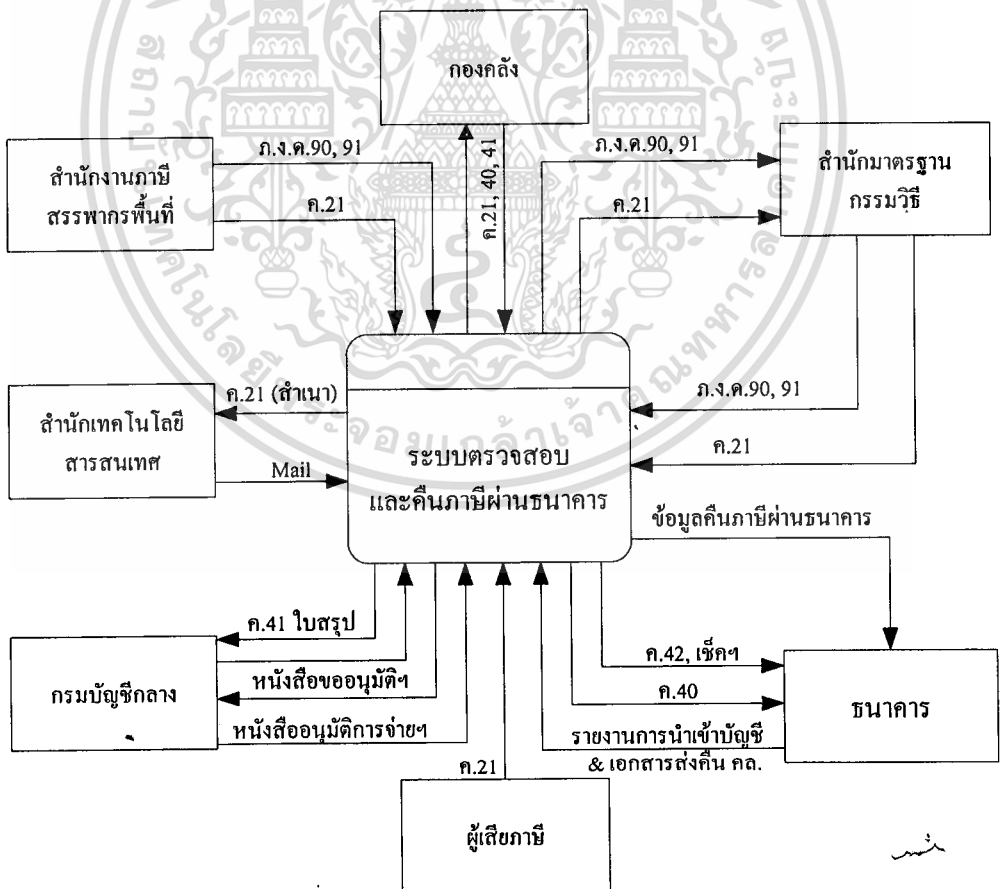
4.1.2.3 เมื่อกองคลังได้รับเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาจากสำนักมาตรฐานกรรมวิธี แล้วก็ดำเนินการ

- ส่ง ค. 21 ให้สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อผ่านระบบ Mailing และจัดส่งไปรษณีย์ เพื่อแจ้งการคืนเงินให้ผู้เสียภาษีทราบ พร้อมทั้งวางฎีกาเพื่อขออนุมัติเบิกจ่ายเงินเพื่อคืนภาษีอากร
- จัดทำหนังสือนำส่งเช็คตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค. 42) จำนวน 2 ฉบับ พร้อมทั้งออกเช็คส่งให้ธนาคารต่าง ๆ เพื่อให้ธนาคารนำเงินเข้าบัญชีผู้ขอคืนภาษีแต่ละ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

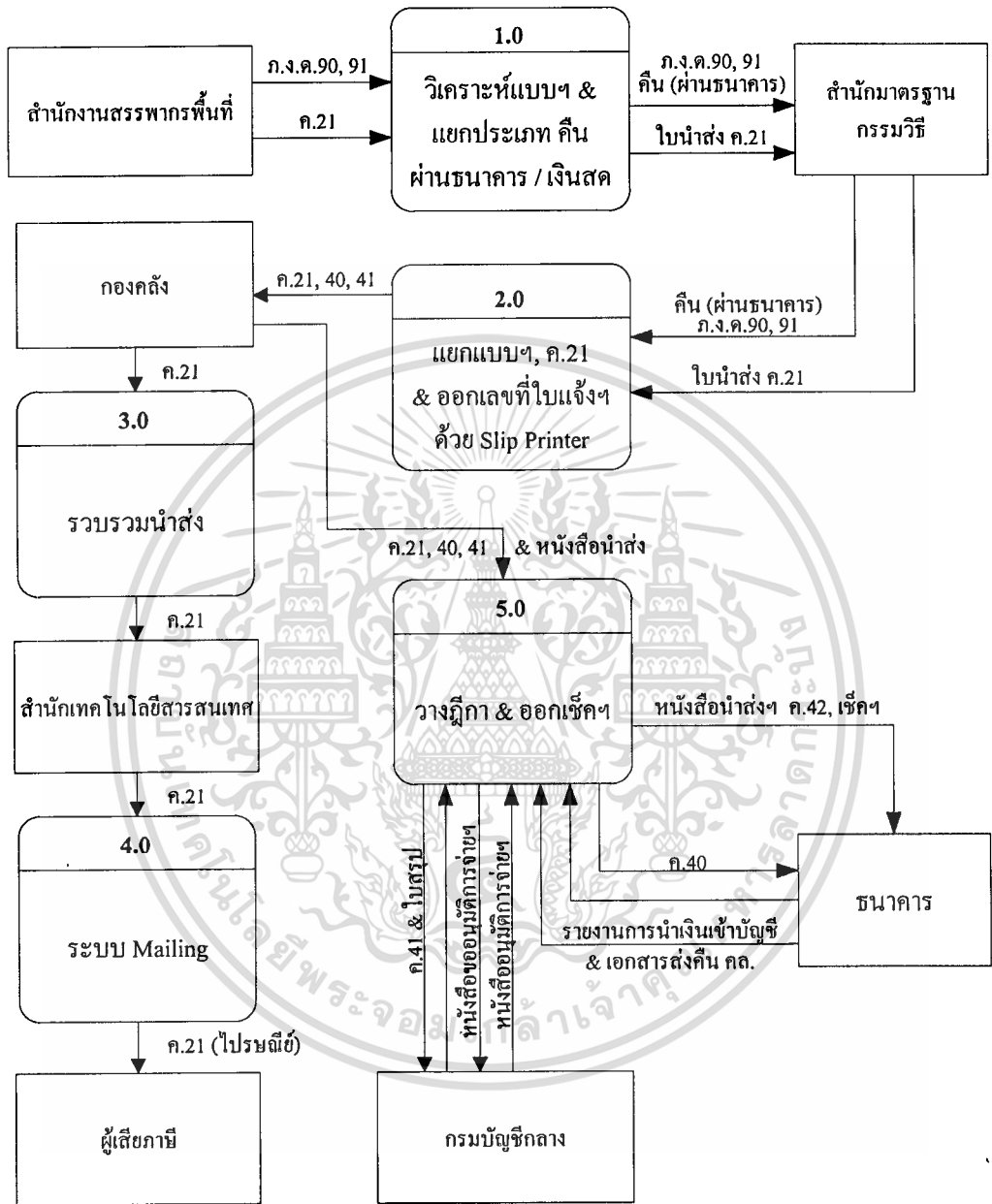
ราย และจัดทำทะเบียนการส่งเช็คเพื่อนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืน ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (ก. 43) ในกรณีที่ไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีได้ เนื่องจากหลาย ๆ สาเหตุ เช่น ผู้ขอคืนภาษีไม่ใช่ลูกค้ำของธนาคารนั้น ๆ ทางธนาคารจะส่งคืนเงินพร้อมรายงานกลับมายังกองคลัง กองคลังจะดำเนินการตรวจสอบความผิดพลาด ถ้าความผิดพลาดเกิดจากพนักงาน จะแก้ไขแล้วดำเนินการออกเช็คส่งไปยังธนาคารอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้ายังนำเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขอคืนไม่ได้หรือเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากกรณีอื่น ให้จัดทำหนังสือแจ้งการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารไม่ได้ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ก. 45) ส่งไปให้ผู้ขอคืนทราบต่อไป จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารให้พิจารณาต่อไป

4.1.3 ทางเดินของข้อมูลงานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ปัจจุบัน



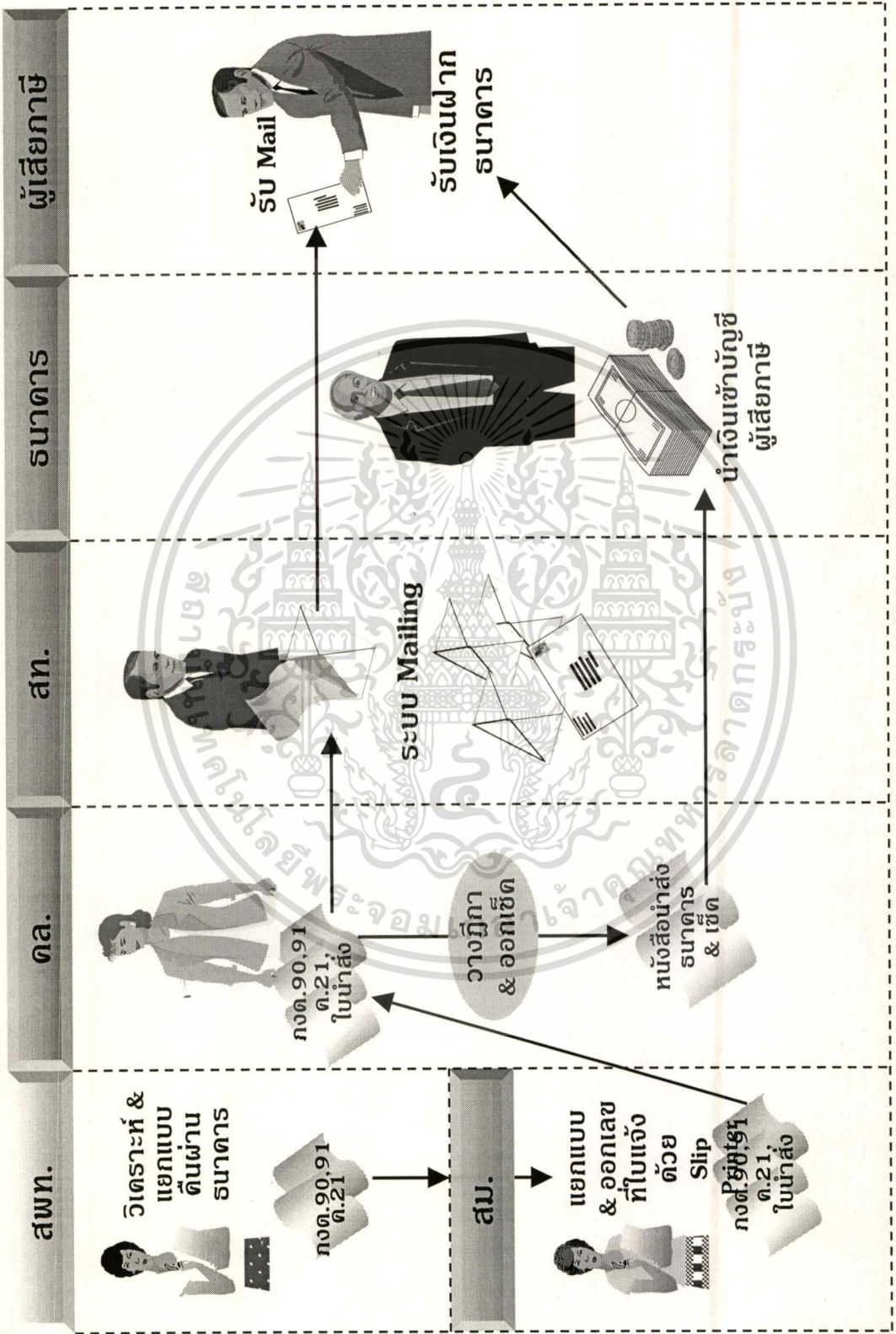
ภาพที่ 4.2 แสดง Context Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.3 แสดง Data Flow Diagram งานคินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.4 แสดง Work Flow งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.1.4 ปัญหาในระบบปัจจุบัน

จากการศึกษาระบบปัจจุบัน พบว่าในการวิเคราะห์การคืนภาษี ซึ่งทำโดยนักวิชาการสรรพากร ไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ขอคืนภาษีได้ขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีเงินฝากธนาคารหรือไม่ และจากขั้นตอนการดำเนินงานคืนภาษีผ่านธนาคาร ก็ยังไม่มีขั้นตอนใดที่สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ขอคืนขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีเงินฝากหรือไม่ ซึ่งตามระเบียบกำหนดว่าไม่สามารถขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีเงินฝากธนาคารได้ทุกกรณี ทำให้เป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการทุจริตในการขอคืนภาษี ได้หลาย ๆ กรณี ดังนี้

- เจ้าหน้าที่กรมสรรพากร คือ เจ้าหน้าที่รับแบบฯ, เจ้าหน้าที่ให้รหัส, เจ้าหน้าที่คืนภาษี โดยทำการแก้ไขหรือกรอกเลขที่บัญชีของผู้เสียภาษีเป็นเลขที่บัญชีของตนเอง
- พนักงานบัญชีของบริษัทผู้ยื่นแบบฯ ในการขอคืนภาษีเข้าบัญชีของตนเอง แทนที่จะเข้าบัญชีของพนักงานแต่ละคน
- ตัวผู้เสียภาษีเองที่ยื่นแบบฯ ในกรณีเข้าบัญชีตนเองมากกว่า 1 ครั้ง
- และกรณีอื่น ๆ

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้รายได้ในการจัดเก็บภาษีอากรรั่วไหลและไม่ตรงตามความเป็นจริงเป็นจำนวนมาก ผู้บริหารกรมสรรพากรจึงมีความต้องการให้จัดทำระบบการตรวจสอบการขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

4.2 ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริหาร

เนื่องจากข้อมูลการขอคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารในปีหนึ่ง ๆ มีเป็นจำนวนมากทำให้ยากแก่การตรวจสอบความถูกต้องของการขอคืนภาษีได้ และนักวิชาการสรรพากรที่มีหน้าที่ในการวิเคราะห์การคืนภาษีก่อนคืนหรือประเมิน ไม่สามารถตรวจสอบความถูกต้องได้อย่างครอบคลุมโดยเฉพาะกรณีผู้ขอคืนให้คืนภาษีเข้าธนาคาร โดยเข้าบัญชีซ้ำมากกว่า 1 รายการ ผู้บริหารจึงมีความต้องการให้จัดทำระบบเพื่อตรวจสอบการคืนภาษีซ้ำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร โดยระบุความต้องการดังนี้

- ให้ระบบใหม่ประมวลผลบนเครื่อง SP2 ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม ซึ่งมีความสามารถและมีขนาดใหญ่ เพียงพอที่จะประมวลผลข้อมูลภาษีทุกประเภทซึ่งมีปริมาณมากได้ โดยให้ศึกษาจากระบบปัจจุบันว่ามีปัญหาอย่างไร
- อ่าน INPUT จากฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา บน SP2

- ประมวลผลเพื่อเลือกรายการผู้เสียหายที่ขอคืนภาษีชำเลหที่บัญชีเข้าธนาคาร
- มีรายงานข้อมูลผู้เสียหายที่ขอคืนภาษีชำเลหที่บัญชีเข้าธนาคารมากกว่า 1 รายการ ส่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง คือ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ เพื่อนำไปวิเคราะห์การเรียกคืนเงินจากผู้เสียหายที่ได้รับคืนเงินไปแล้ว
- มีระบบ Control Report เพื่อติดตามผลการตรวจสอบ โดยผ่านระบบ INTRANET ของกรมสรรพากร
- มีรายงานผลการตรวจสอบการขอคืนภาษีชำเลหที่บัญชีเข้าธนาคาร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง ของสำนักงานสรรพากรเรียกดูหรือจัดพิมพ์เพื่อตรวจเช็คความถูกต้อง และให้ผู้บริหารเรียกดูผ่านระบบ INTRANET

4.3 วิเคราะห์ระบบงานใหม่

เป็นการนำเอาความรู้ความต้องการที่ได้จากการศึกษาระบบงาน และความต้องการของผู้บริหารจากระบบงานใหม่ นำไปเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบันที่ดำเนินการอยู่ เพื่อให้เห็นว่าเราจะได้อะไรเพิ่มขึ้นจากระบบงานใหม่ ที่ระบบงานปัจจุบันไม่มีให้ จากการเปรียบเทียบ จะเห็นว่าระบบใหม่มีงานที่แตกต่างจากระบบเดิม คือ ระบบการวิเคราะห์ก่อนการคืนภาษีไม่มีการนำข้อมูลการขอคืนภาษีชำเลหที่บัญชีเข้าธนาคารมาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากไม่สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ขอคืนภาษีรายอื่น ได้ขอคืนเข้าบัญชีเงินฝากนั้น ๆ ไปแล้ว เพราะสาเหตุหลาย ๆ สาเหตุ คือ

- ผู้ขอคืนที่ขอคืนภาษีชำเลหที่บัญชีชำ ยื่นแบบฯ เพื่อขอคืนต่างพื้นที่กัน
- ปริมาณข้อมูลในการขอคืนมีมาก เจ้าหน้าที่ไม่สามารถจดจำได้ว่า มีการคืนเข้าบัญชีใดแล้วบ้าง
- ผู้ขอคืนยื่นแบบฯ เพื่อขอคืนภาษีชำ
- และอื่น ๆ

4.4 วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

ในระบบการตรวจสอบการคืนภาษีชำเลหที่บัญชีเข้าธนาคาร เป็นการประมวลผลเพื่อเลือกข้อมูลที่ขอคืนไม่ถูกต้องจากฐานข้อมูลภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาซึ่งมีปริมาณมาก และมีการติดตามผลการตรวจสอบการเรียกคืนของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ พร้อมทั้งมีระบบรายงานผลเพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลได้ทันที จึงเป็นการสมควรที่จะนำคอมพิวเตอร์มาใช้แทนคน เพราะสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ถูกต้องแม่นยำกว่า สามารถสืบค้นข้อมูลได้รวดเร็วกว่า และยังคงจำข้อมูลได้มากกว่าให้เจ้าหน้าที่ดำเนินการ ถ้าจะใช้วิธีจัดเก็บข้อมูลด้วยมือที่เป็นเอกสารกระดาษ อาจจะ

เอกสารเป็นเอกสารที่ส่งงานไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำให้ข้อมูลเกิดสูญหายและไม่เป็นปัจจุบัน อีกทั้งยังลำบากในการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นกระดาษ และการสืบค้นเพื่อนำมาตรวจสอบในอนาคต



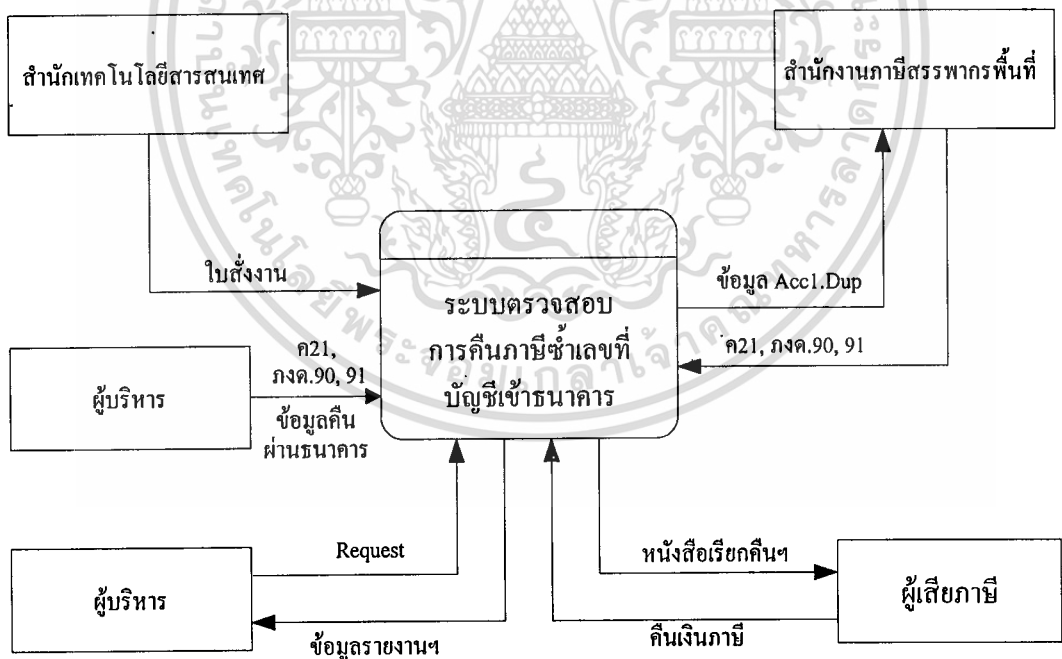
บทที่ 5

การออกแบบระบบงาน

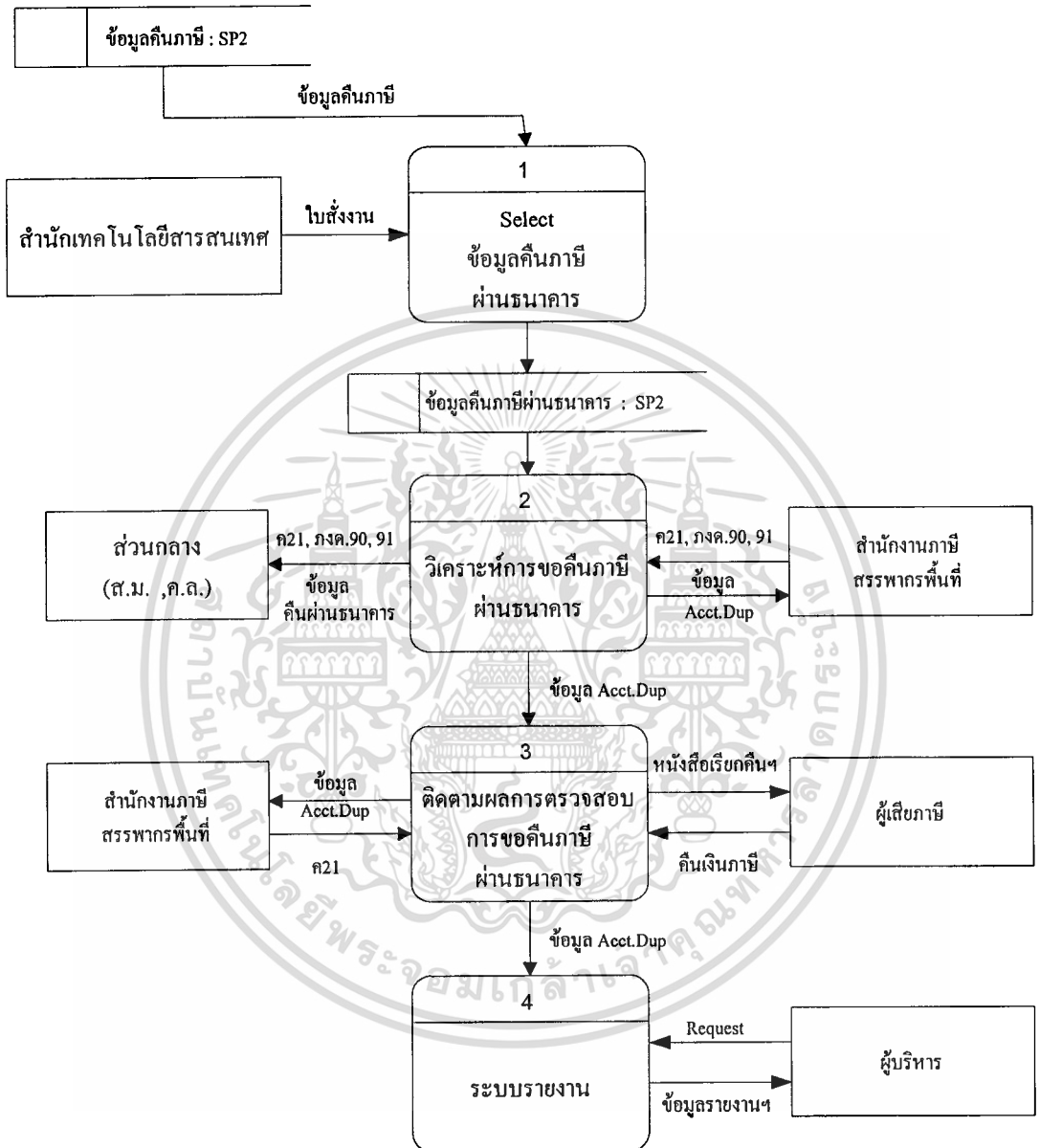
การออกแบบระบบงานตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ขั้นตอนนี้จะ ต้องได้รับความเห็นชอบและอนุมัติจากผู้บริหารหรือผู้ใช้ระบบเสียก่อน โดยในการออกแบบจะ ต้องคำนึงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบงานที่อาจจะส่งผลกระทบต่อหรือเปลี่ยนแปลงลักษณะ การทำงานของผู้ใช้ไปจากเดิม เพื่อให้ระบบที่ออกมานั้นสมบูรณ์ที่สุด โดยนำผลที่ได้จากการ วิเคราะห์มาออกแบบ

5.1 Conceptual Design

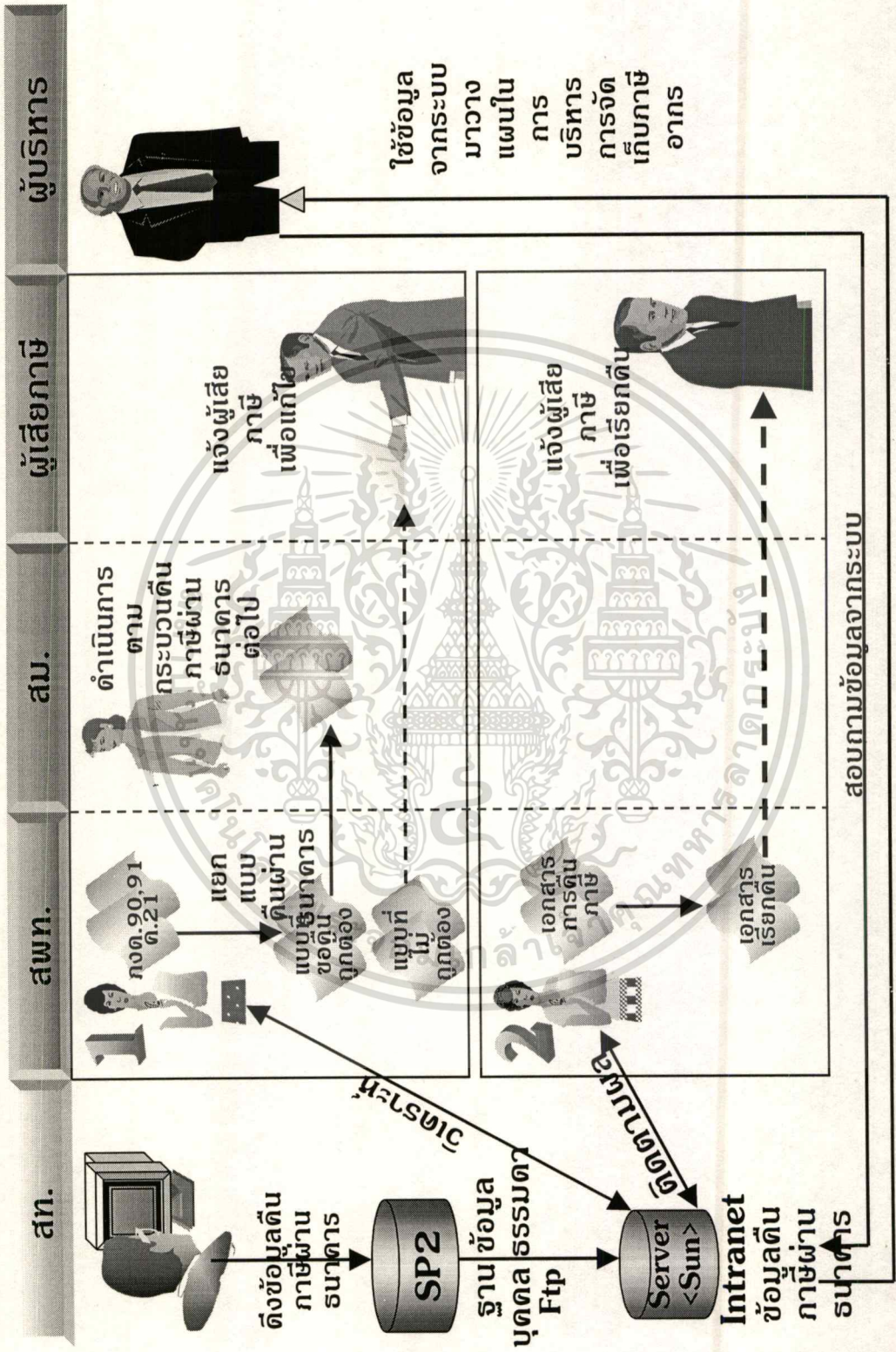
เป็นการออกแบบภาพรวมของระบบ บอกถึงงานที่เกี่ยวข้องซึ่งจะต้องประกอบไปด้วยงาน ใดบ้าง แสดงเป็น Context Diagram และ DFD ของระบบใหม่



ภาพที่ 5.1 แสดง Context Diagram ของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร



ภาพที่ 5.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบตรวจสอบการค้ำประกันที่บัญชีเข้าธนาคาร



ภาพที่ 5.3 แสดง Work Flow ของระบบตรวจสอบการคืนภาษีที่บัญชีเลขที่เข้าธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.1 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้าธนาคาร (External Entity Description)

Entity	Description
สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้จัดทำระบบและดึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากระบบ SP2 รวมทั้งทำการปรับปรุงฐานข้อมูล และ Maintenance ระบบฯ
ส่วนกลาง (ส.ม. , ค.ล.)	สำนักงานในส่วนกลางอันได้แก่ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี และกองคลัง เป็นผู้รับ Output จากระบบฯ เพื่อนำไปดำเนินงานคืนภาษีผ่านธนาคารต่อไป
สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่	สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ หรือ สำนักงานสรรพากรจังหวัด (แล้วแต่กรณี) เป็นผู้ใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์ภาษีผ่านธนาคารก่อนคืน/ประเมิน และใช้ข้อมูลในการติดตามการคืนภาษีผ่านธนาคาร
ผู้เสียภาษี	ผู้เสียภาษีเป็นผู้ได้รับผลจากกระบวนการติดตามการคืนภาษีผ่านธนาคาร กรณีขอคืนไม่ถูกต้อง ต้องนำเงินมาคืนกรมสรรพากร
ผู้บริหาร	ผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางของกรมสรรพากรเป็นผู้ต้องการข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร โดยการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศจากระบบ Intranet

ตารางที่ 5.1 แสดง External Entity Description ของระบบฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.1.2 ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

- หลังจากผ่านกระบวนการบันทึกข้อมูลภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ลงฐานข้อมูลระบบ SP2 เรียบร้อยแล้ว เจ้าหน้าที่บริหารระบบงานระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ณ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จะทำการคัดเลือกข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคารจากระบบ SP2 ด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูล DB2 ทุกวันทำการ และผู้บริหารระบบฯ สามารถทำการปรับปรุงข้อมูล Master File ได้เมื่อข้อมูลในฐานข้อมูลมีการเปลี่ยนแปลง
- กรณีที่นักวิชาการสรรพากร ณ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด (แล้วแต่กรณี) ต้องทำการวิเคราะห์แบบก่อนคืน/ประเมิน จะเรียกดูข้อมูลจากระบบ Intranet โดยระบุ ปีภาษี รหัสธนาคาร และเลขที่บัญชีเงินฝาก ตามแบบฯ ถ้ามีข้อมูลการขอคืนชำแ่เลขที่บัญชีเงินฝากนั้นมากกว่า 1 รายการ เจ้าหน้าที่จะวิเคราะห์ว่าไม่ผ่านการวิเคราะห์ แล้วแยกแบบฯ นั้นออก เพื่อดำเนินการแจ้งผู้เสียภาษีต่อไป ส่วนแบบฯ ที่ขอคืนชำแ่เลขที่บัญชีถูกต้อง จะเข้าสู่ระบบงานขอคืนผ่านธนาคาร โดยส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังส่วนกลางเพื่อดำเนินการต่อไป ซึ่งทำให้งาน ณ ส่วนกลางลดลงไปมาก โดยจะเห็นได้ว่ามีเฉพาะแบบฯ ที่ขอคืนถูกต้องเท่านั้นที่ผ่านเข้าสู่ระบบการขอคืนผ่านธนาคาร เมื่อเสร็จกระบวนการวิเคราะห์แบบฯ เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์กลับสู่ระบบฯ
- กรณีที่นักวิชาการสรรพากร ณ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด (แล้วแต่กรณี) ต้องการติดตามผลการตรวจสอบการขอคืนภาษี คือติดตามตรวจสอบกรณีที่คืนเงินแก่ผู้เสียภาษีไปแล้วว่าขอคืนชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคารหรือไม่ จะเรียกดูข้อมูลจากระบบ Intranet โดยระบุ ปีภาษี รหัสธนาคาร และเลขที่บัญชีเงินฝาก ตามเอกสาร ถ้าการคืนเงินให้ผู้เสียภาษีนั้นไม่ถูกต้อง คือ คืนภาษีแก่ผู้ที่ขอคืนชำแ่เลขที่บัญชีเงินฝากธนาคาร จะดำเนินการเรียกคืนเงินต่อไป เมื่อเสร็จกระบวนการติดตามการขอคืนผ่านธนาคาร เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลการติดตามกลับสู่ระบบฯ
- ส่วนรายงานของผู้บริหาร เมื่อผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการขอคืนชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคารเพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารการจัดเก็บภาษีอากรต่อไป สามารถเรียกดูข้อมูลได้จากระบบ Intranet ของกรมฯ ได้ทันที

5.1.3 รายละเอียดในแต่ละ Process (Elementary Process Description)

Elementary Process Description	
Process ID : 1.0	
Process Name : Select ข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคาร	
Description :	<p>สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศจะทำการเลือกข้อมูลคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเฉพาะที่ผ่านธนาคาร จากข้อมูลคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาทั้งหมดที่ผ่านกระบวนการบันทึกลงในระบบ SP2 แล้ว เพื่อนำมาใช้ในระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระที่บัญชีเข้าธนาคารต่อไป</p>
Process ID : 2.0	
Process Name : วิเคราะห์การขอคืนภาษีผ่านธนาคาร	
Description :	<p>สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ จะทำการวิเคราะห์แบบก่อนคืน/ประเมิน โดยระบุปีภาษี รหัสธนาคาร และเลขที่บัญชีเงินฝาก ตามแบบเอกสารที่เกี่ยวข้อง คือ แบบ ภ.ง.ด. 90 หรือ 91 , แบบ ค. 21 กรณีพบว่าข้อมูลการขอคืนชำระที่บัญชีเงินฝากนั้นมากกว่า 1 เจ้าหน้าที่จะแยกแบบๆ นั้นออก เพื่อดำเนินการแจ้งผู้เสียภาษีต่อไป ส่วนแบบๆ ที่ขอคืนชำระที่บัญชีเงินฝากต้อง จะเข้าสู่ระบบงานขอคืนผ่านธนาคาร โดยส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องไปยังส่วนกลางคือ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี และ กองคลัง เพื่อดำเนินการต่อไป เมื่อเสร็จกระบวนการวิเคราะห์แบบๆ เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลการวิเคราะห์กลับสู่ระบบฯ</p>
Process ID : 3.0	
Process Name : ติดตามผลการตรวจสอบการขอคืนภาษีผ่านธนาคาร	
Description :	<p>สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ จะทำการติดตามตรวจสอบกรณีที่คืนเงินแก่ผู้เสียภาษีไปแล้วว่าขอคืนชำระที่บัญชีเงินฝากธนาคารหรือไม่ โดยระบุ ปีภาษี รหัสธนาคาร และเลขที่บัญชีเงินฝาก ตามเอกสาร, ถ้าพบว่าการคืนเงินให้ผู้เสียภาษีนั้นไม่ถูกต้อง คือ คืนภาษีแก่ผู้ที่ขอคืนชำระที่บัญชีเงินฝากธนาคาร จะดำเนินการเรียกคืนเงินต่อไป เมื่อเสร็จกระบวนการติดตามการขอคืนผ่านธนาคาร เจ้าหน้าที่จะทำการบันทึกข้อมูลการติดตามกลับสู่ระบบฯ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

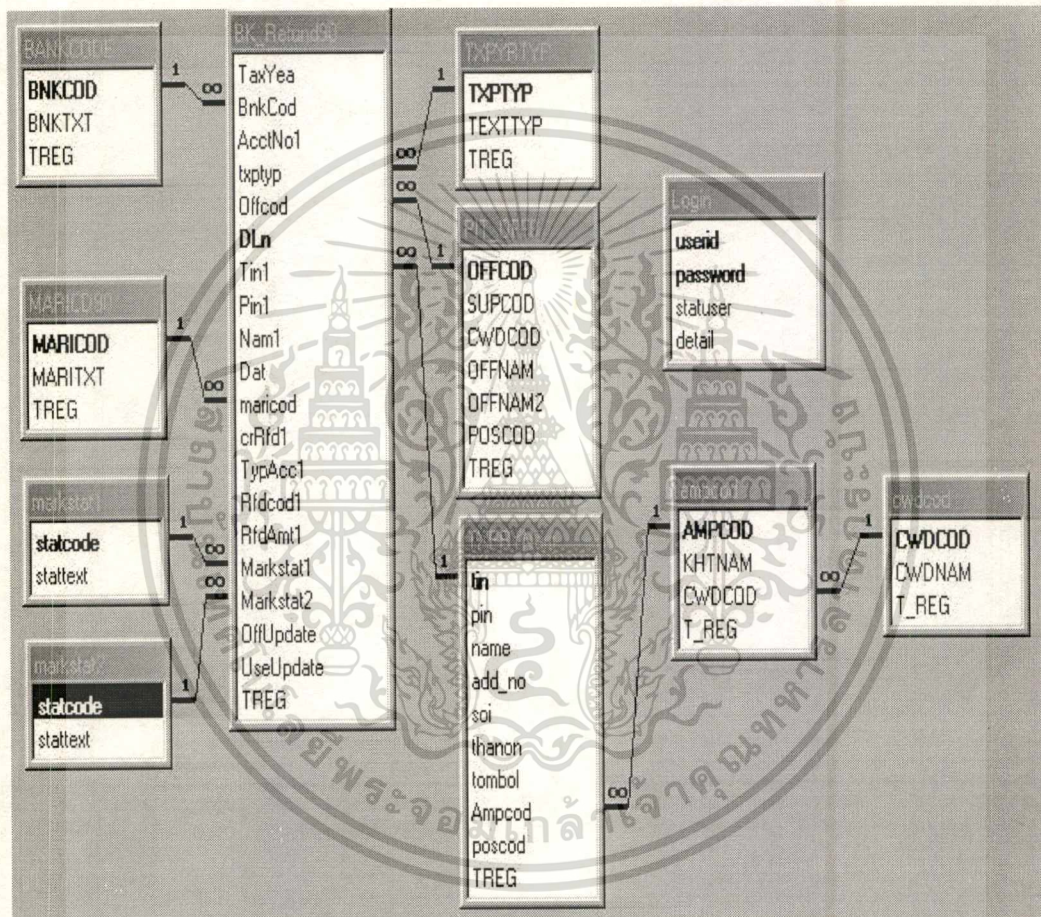
Process ID : 4.0
Process Name : ระบบรายงาน
Description : กรณีที่ผู้บริหารต้องการทราบข้อมูลเกี่ยวกับการขอคืนค่าเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร เพื่อนำไปใช้ในการวางแผนการบริหารการจัดเก็บภาษีอากรต่อไป สามารถเรียกดูข้อมูลได้จากระบบ Intranet ของกรมได้ทันที

ตารางที่ 5.2 แสดง Elementary Process Description ของระบบฯ

5.2 Detail Design

การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

- 5.2.1 โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure) และความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลระบบตรวจสอบการคืนภาษีค่าเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ประกอบด้วยตาราง ต่าง ๆ ดังนี้
- ตารางข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคาร (BK_Refund90)
 - ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร (Bankcode)
 - ตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน (Pit_off8)
 - ตารางข้อมูลรหัสจังหวัด (Cwdcod)
 - ตารางข้อมูลรหัสอำเภอ (Ampcod)
 - ตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี (TXPRYNam)
 - ตารางข้อมูลประเภทผู้เสียภาษี (TXPYRTYP)
 - ตารางข้อมูลรหัสสถานภาพสมรส (Maricd90)
 - ตารางข้อมูลสถานภาพการวิเคราะห์ (Markstat1)
 - ตารางข้อมูลสถานภาพการตรวจสอบ (Markstat2)
 - ตารางข้อมูลรหัสผ่าน (Login)



ภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จัดทำขึ้นเพื่อใช้อ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำระเบี้ยชำระหนี้ภาษีขาเข้าธนาคาร ใช้อยู่มีอะไรบ้าง และชื่อแต่ละชื่อที่ใช้มีความหมายอย่างไร ดังตารางที่แสดงต่อไปนี้

No.	DESCRIPTION		TYPE
1.	Bk_Refund90 - ตารางข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคาร		Entity
1.1	Bk_Refund90 = TaxYea+BnkCod+AcctNo1+ txptyp+Offcod+ Dln+Tin1+Pin1+Nam1+Dat+maricod+crRfd1+TypAcc1 +Rfdcod1+RfdAmt1+Markstat1+Markstat2+OffUpdat e+UseUpdate+TREG		Record
1.1.1	TaxYea	ปีภาษี(พ.ศ.)	Text(2)
1.1.2	BnkCod	รหัสธนาคาร	Text(3)
1.1.3	AcctNo1	เลขที่บัญชี(ผู้มีเงินได้)	Text(15)
1.1.4	Txptyp	รหัสประเภทผู้เสียภาษี(บุคคลธรรมดา)	Text(1)
1.1.5	Offcod	รหัสสำนักงาน	Text(8)
1.1.6	Dln	เลขคูมเอกสาร	Text(25)
1.1.7	Tin1	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี(ผู้มีเงินได้)	Text(10)
1.1.8	Pin1	เลขประจำตัวประชาชน(ผู้มีเงินได้)	Text(15)
1.1.9	Nam1	คำนำหน้าชื่อ-ชื่อ- สกุลตามใบแนบ(ผู้มีเงินได้)	Text(60)
1.1.10	Dat	ว-ค-ป ที่ยื่นแบบ(ตามใบเสร็จรับเงิน)	date
1.1.11	Maricod	รหัสสถานะภาพสมรส(1-7)	Text(1)
1.1.12	crRfd1	จำนวนเงินภาษีที่ขอคืนภาษี(ผู้มีเงินได้)	Integer
1.1.13	TypAcc1	บัญชีประเภท(ผู้มีเงินได้)	Text(1)
1.1.14	Rfdcod1	รหัสการประเมิน/คืนภาษี(ผู้มีเงินได้)	Text(1)
1.1.15	RfdAmt1	จำนวนเงินที่ประเมิน/คืนภาษี(ผู้มีเงินได้)	Double
1.1.16	Markstat1	รหัสการวิเคราะห์	Text(1)
1.1.17	Markstat2	รหัสการติดตาม	Text(1)
1.1.18	OffUpdate	รหัสหน่วยงานแก้ไขข้อมูลล่าสุด	Text(8)
1.1.19	UseUpdate	ชื่อผู้แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Text(30)
1.1.20	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	DESCRIPTION			TYPE
2.	Bankcode - ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร			Entity
2.1	Bankcode = BNKCOD + BNKTXT + TREG			Record
	2.1.1	BNKCOD	รหัสธนาคาร	Text(3)
	2.1.2	BNKTXT	ชื่อธนาคาร	Text(60)
	2.1.3	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

No.	DESCRIPTION			TYPE
3.	PIT_OFF8 - ตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน			Entity
3.1	PIT_OFF8 = Offcod + Supcod + CWDCod + Offnam + Offnam2 + Poscod + TREG			Record
	3.1.1	Offcod	รหัสหน่วยงาน	Text(8)
	3.1.2	Supcod	รหัสภาค	Text(2)
	3.1.3	Cwdcod	รหัสจังหวัด	Text(6)
	3.1.4	Offnam	ชื่อสำนักงาน	Text(50)
	3.1.5	Offnam2	ชื่อสำนักงาน2	Text(30)
	3.1.6	Poscod	รหัสไปรษณีย์	Double
	3.1.7	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

No.	DESCRIPTION			TYPE
4.	Cwdcod - ตารางข้อมูลรหัสจังหวัด			Entity
4.1	Cwdcod = Cwdcod + Cwdnam + TREG			Record
	4.1.1	Cwdcod	รหัสจังหวัด	Text(3)
	4.1.2	Cwdnam	ชื่อจังหวัด	Text(30)
	4.1.3	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	DESCRIPTION			TYPE
5.	Ampcod - ตารางข้อมูลรหัสอำเภอ			Entity
5.1	Ampcod = Ampcod + Khtnam + Cwcod + TREG			Record
5.1.1	Ampcod	รหัสธนาคาร		Text(6)
5.1.2	Khtnam	ชื่อธนาคาร		Text(30)
5.1.3	Cwcod	รหัสจังหวัด		Text(3)
5.1.4	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด		Date

No.	DESCRIPTION			TYPE
6.	TXPRYNam - ตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี			Entity
6.1	TXPRYNam = Tin + pin + name + add_no + soi + thanon + tombol + Ampcod + poscod + TREG			Record
6.1.1	Tin	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี		Text(10)
6.1.2	Pin	เลขประจำตัวประชาชน		Text(15)
6.1.3	Name	คำนำหน้าชื่อ-ชื่อ-ชื่อสกุล		Text(60)
6.1.4	Add_no	บ้านเลขที่		Text(10)
6.1.5	Soi	ซอย		Text(30)
6.1.6	Thanon	ถนน		Text(30)
6.1.7	Tombol	ตำบล		Text(30)
6.1.8	Ampcod	รหัสจังหวัด/อำเภอ		Text(6)
6.1.9	Poscod	รหัสไปรษณีย์		Double
6.1.10	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด		Date

No.	DESCRIPTION			TYPE
7.	Txpyrtyp - ตารางข้อมูลรหัสประเภทผู้เสียภาษี			Entity
7.1	Txpyrtyp = Txptyp + Texttyp + TREG			Record
7.1.1	Txptyp	รหัสประเภทผู้เสียภาษี(บุคคลธรรมดา)		Text(1)
7.1.2	Texttyp	ประเภทผู้เสียภาษี(บุคคลธรรมดา)		Text(60)
7.1.3	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด		Date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

No.	DESCRIPTION			TYPE
8.	Maricd - ตารางข้อมูลรหัสสถานภาพสมรส			Entity
8.1	Maficd = Maricod + Maritxt + TREG			Record
	8.1.1	Maricod	รหัสสถานภาพสมรส	Text(1)
	8.1.2	Maritxt	สถานภาพสมรส	Text(60)
	8.1.3	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

No.	DESCRIPTION			TYPE
9.	MarkStat1 - ตารางข้อมูลรหัสการวิเคราะห์			Entity
9.1	Markstat1 = Statcode + Stattext			Record
	9.1.1	Statcode	รหัสการวิเคราะห์	Text(1)
	9.1.2	Stattext	การวิเคราะห์	Text(60)

No.	DESCRIPTION			TYPE
10.	MarkStat2 - ตารางข้อมูลรหัสการติดตามผล			Entity
10.1	Markstat1 = Statcode + Stattext			Record
	10.1.1	Statcode	รหัสการติดตามผล	Text(1)
	10.1.2	Stattext	การติดตามผล	Text(60)

No.	DESCRIPTION			TYPE
11.	Login - ตารางข้อมูลรหัสผ่าน			Entity
11.1	Login = userid + password + staturer + TREG			Record
	11.1.1	userid	รหัสผ่าน	Text(8)
	11.1.2	password	รหัสผู้ใช้	Text(8)
	11.1.3	staturer	รหัสการกำหนดสิทธิเข้าสู่ระบบ	Text(1)
	11.1.4	TREG	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด	Date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การพัฒนาโปรแกรม

6.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขาที่บัญชีเข้าธนาคาร ถูกสร้างขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยยึดหลักการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วให้เกิดประโยชน์สูงสุด ดังนั้นระบบฯ ที่จัดทำขึ้น จึงใช้ทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่ในปัจจุบันทั้งหมด

6.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

6.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเมนเฟรม SP2 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่กรมสรรพากรจัดซื้อมาเพื่อเก็บฐานข้อมูลภาษีทุกประเภทและประมวลผลข้อมูลภาษีเหล่านั้น ดังนั้นการเลือกใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการจัดเก็บเพิ่มข้อมูลจึงเป็นเครื่อง SP2

6.1.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ปัจจุบันกรมสรรพากรได้จัดสรร เครื่องคอมพิวเตอร์ให้กับสำนักงานสรรพากรทุกระดับเป็นจำนวนมาก

6.1.1.3 ระบบเครือข่ายอินทราเน็ต กรมสรรพากร ที่เชื่อมโยงได้ทุกสำนักงานสรรพากรทั่วประเทศ

6.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์นั้นจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วน

6.1.2.1 ส่วนของภาษาที่ใช้กับเครื่อง SP2 ระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขาที่บัญชีเข้าธนาคาร จะดึงข้อมูลที่ต้องการจากฐานข้อมูลบนระบบ SP2 เพราะฉะนั้นจึงต้องใช้ SQL DB2 Command ในการจัดการข้อมูลเท่านั้น

6.1.2.2 ส่วนของภาษาที่ใช้ในงานบนระบบ INTRANET เนื่องจากระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขาที่บัญชีเข้าธนาคาร ดำเนินการในลักษณะ Intranet ที่ประมวลผลผ่าน Web browser จึงใช้ภาษาสำหรับพัฒนาระบบงานบน Web คือภาษา Visual Basic 6 ซึ่งเป็นภาษาที่สนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชันแบบ Component ซึ่งก็คือการนำส่วนประกอบ (Component) ด้านซอฟต์แวร์ ที่ได้สร้างและทดสอบเป็นอย่างดีแล้วนำมาประกอบกัน แล้วเขียนคำสั่งกำกับการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทำงานให้เป็นแอปพลิเคชันชั้นที่ทำงานได้จริง นอกจากนั้น Visual Basic ยังสนับสนุนการใช้งานกับระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) หลากหลาย และ Visual Basic 6 ยังได้เพิ่มความสามารถเพื่อรองรับการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ตอย่างเต็มที่ทั้งในการพัฒนาแอปพลิเคชันฝั่งผู้ใช้งาน (Client) และฝั่งผู้ให้บริการ (Server) อินเทอร์เน็ต หรือสั่งงานให้บราวเซอร์ทำงานได้ตามต้องการ

6.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ (Input & Output Design)

เนื่องจากระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ไม่ได้เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อบันทึกหรือปรับปรุงฐานข้อมูล การนำเข้าข้อมูลจึงออกแบบผสมผสานระหว่างการคืนคั้งและการบันทึกเข้าในส่วนของการบันทึกผลการตรวจสอบหรือวิเคราะห์ข้อมูลเท่านั้น โดยมีฟังก์ชันหลักของการนำเข้าข้อมูล ดังนี้

6.2.1 การบันทึกข้อมูลผลการวิเคราะห์การขอคืนภาษีฯ และการติดตามผลการตรวจสอบฯ

6.2.2 การบันทึก ปรับปรุง แก้ไขข้อมูล และลบ ในส่วนของฐานข้อมูลหลัก

ซึ่งเอกสารที่ใช้ในการบันทึกจะเป็นการอ้างอิง ภ.ง.ด. 90 , 91 แบบ ค. 21 โดยนำมาประกอบกันเพื่อสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคารแล้วจึงนำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์ เพื่อบันทึกผลการวิเคราะห์ผู้เสียภาษีแต่ละรายกลับเข้าสู่ฐานข้อมูลต่อไป

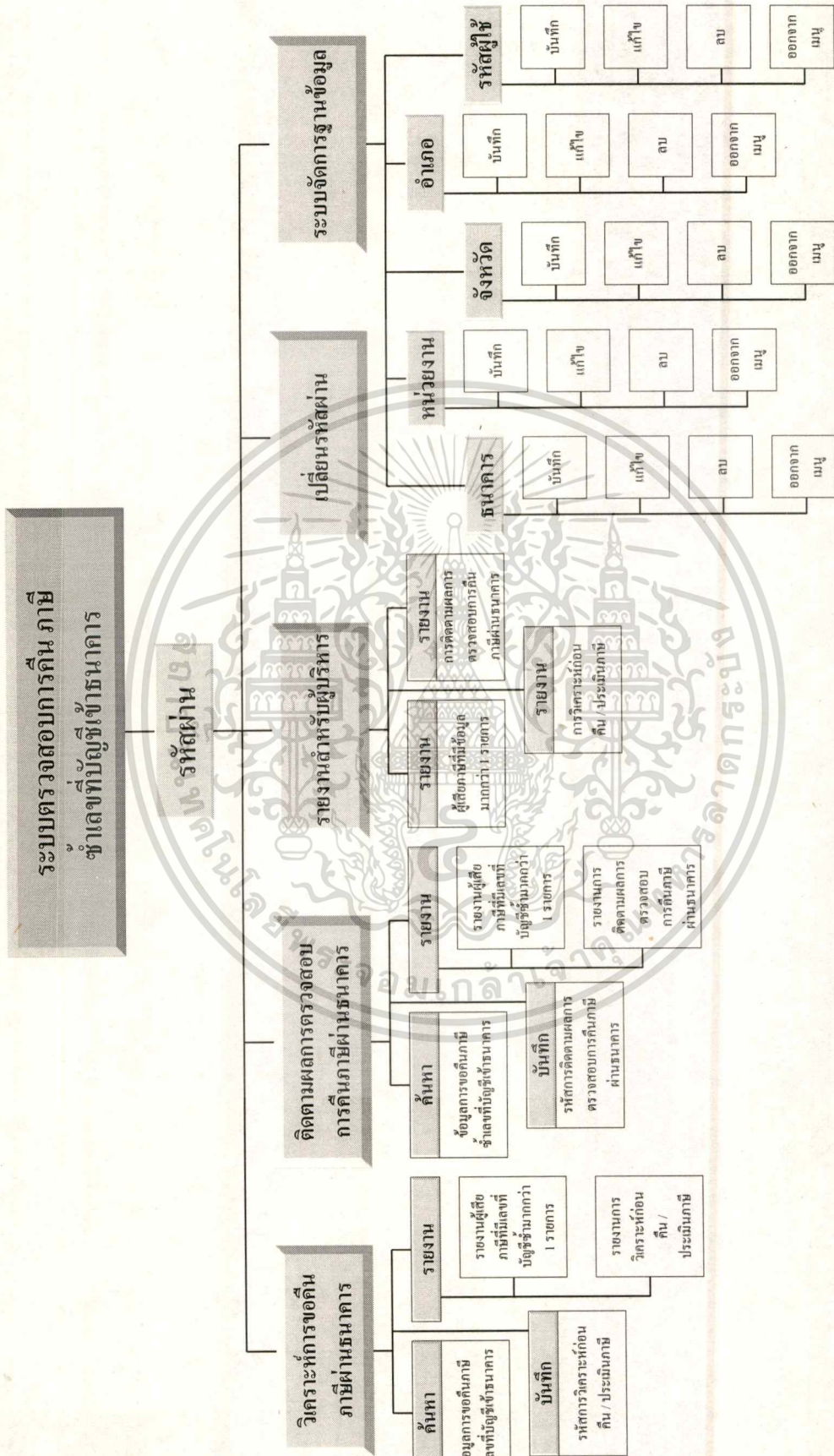
ส่วนการออกแบบผลลัพธ์ มุ่งเน้นที่รูปแบบไม่ยุ่งยาก สามารถทำความเข้าใจง่าย โดยนำเสนอทางจอภาพและสามารถแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ได้บนระบบ Intranet ของกรมสรรพากร

6.3 โครงสร้างโปรแกรมระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

ส่วนของโครงสร้างโปรแกรมระบบฯ ประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ๆ 5 ฟังก์ชัน คือ

- วิเคราะห์การขอคืนภาษีผ่านธนาคาร สำหรับนักวิชาการสรรพากร ใช้ในการวิเคราะห์การขอคืนภาษีผ่านธนาคารก่อนคืน/ประเมิน
- ติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร สำหรับนักวิชาการสรรพากร ใช้ในการติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร
- รายงานสำหรับผู้บริหาร
- เปลี่ยนรหัสผ่าน
- ระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้งานคือ ผู้บริหารระบบฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



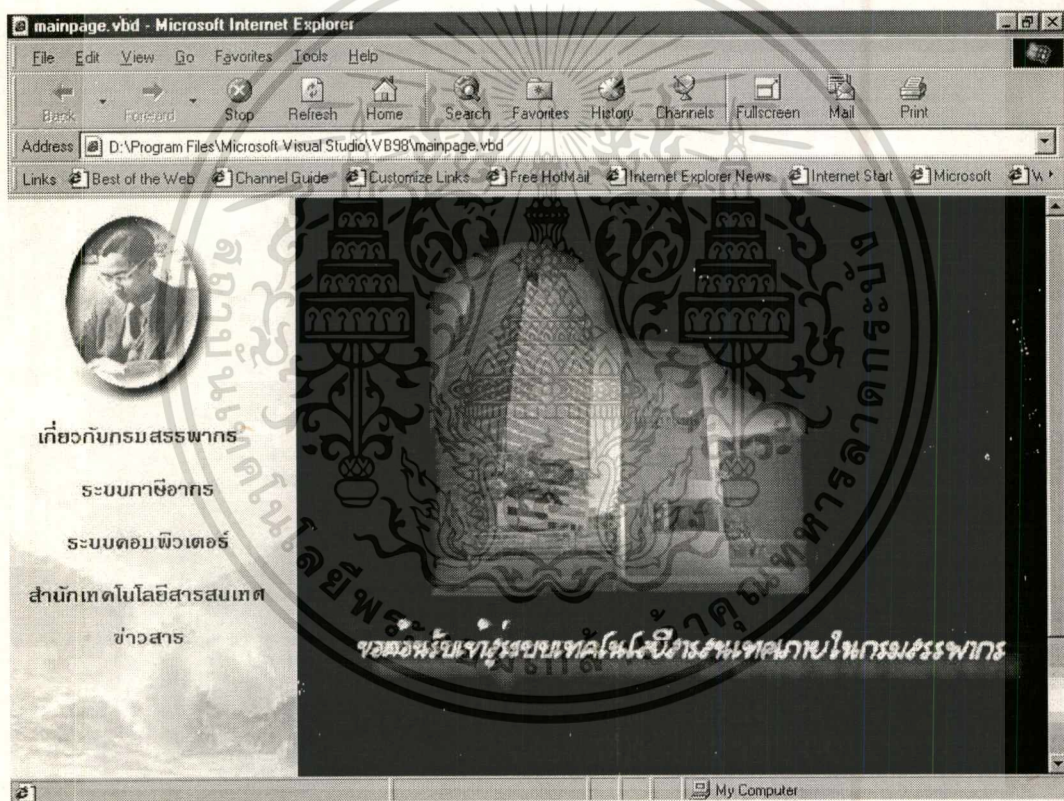
ภาพที่ 6.1 แสดงแผนผังโปรแกรม ระบบตรวจสอบการคืนภาษีเข้าสู่บัญชีเข้าธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.4 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม

รูปแบบหน้าจอที่ได้จากการพัฒนาระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร จะเป็นการทำงานบน Web Browser ดังนี้

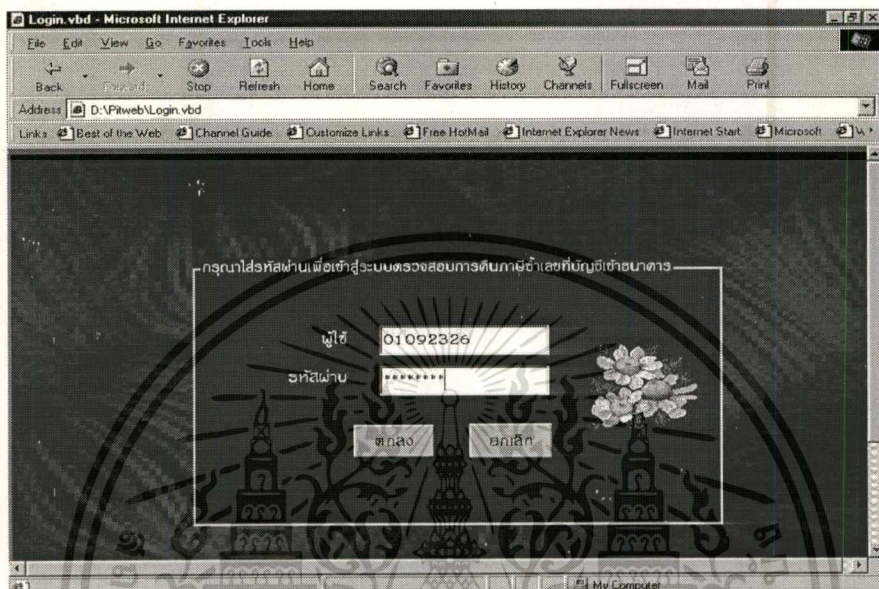
จากโปรแกรม Web Browser เมื่อผู้ใช้ได้ทำการเรียกใช้งานเข้าสู่ระบบ Intranet กรมสรรพากร จะมีเมนูให้เลือกเพื่อเข้าสู่ระบบการทำงานต่าง ๆ ส่วนของระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำแ่เลขที่บัญชีเข้าธนาคาร ผู้ใช้ต้องเลือกระบบภาษีอากร



ภาพที่ 6.2 หน้าจอเข้าสู่ระบบ Intranet กรมสรรพากร

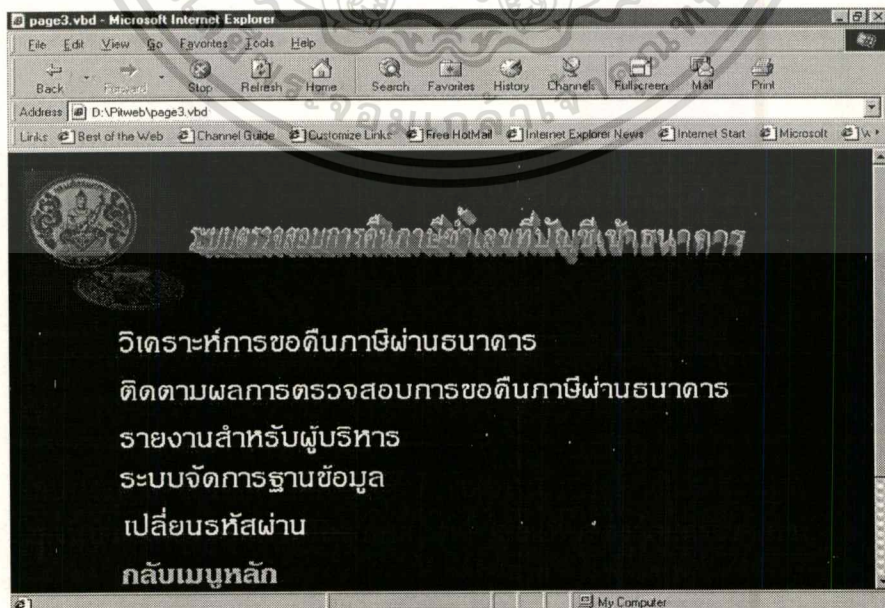
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การตรวจสอบการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบ (Administrator) และผู้ใช้ (User) โดยการใส่ รหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่าน เพื่อเข้าตรวจสอบกับข้อมูลใน Table Login และทำการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้



ภาพที่ 6.3 หน้าจอการตรวจสอบการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบและผู้ใช้

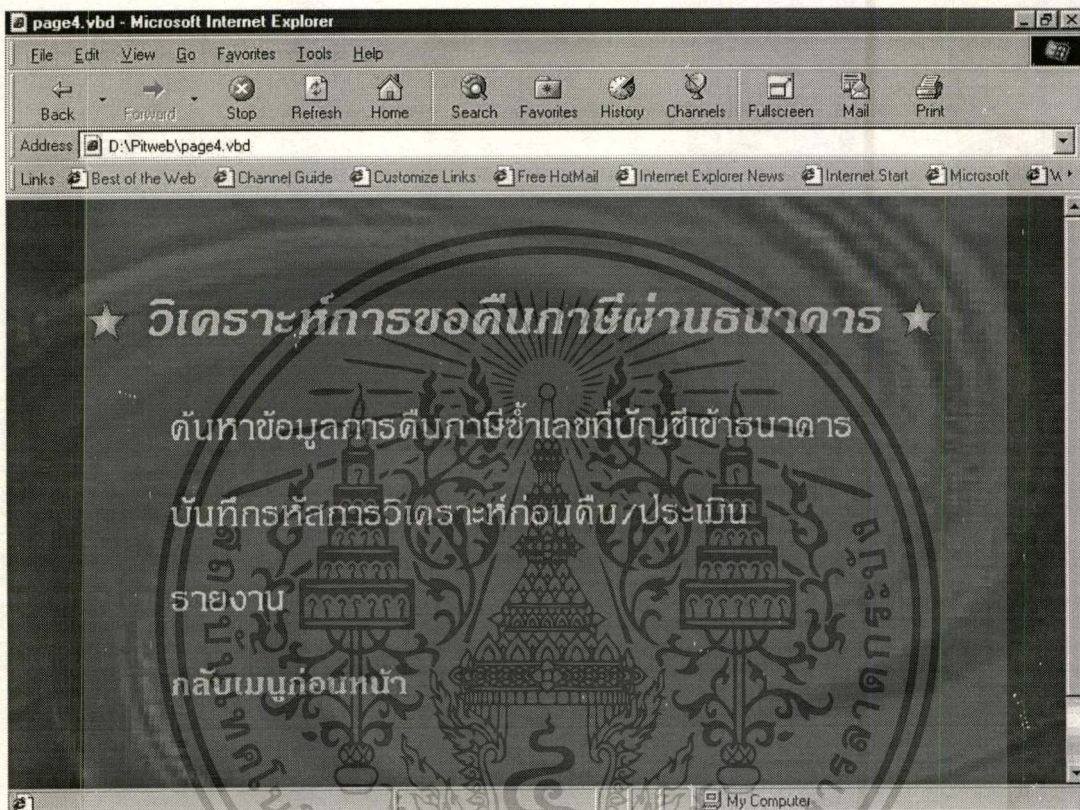
เมนูหลักของระบบเพื่อเข้าสู่การทำงานต่าง ๆ ของระบบฯ ซึ่งผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานตามฟังก์ชันที่กำหนดสิทธิ์ไว้แล้ว เท่านั้น



ภาพที่ 6.4 หน้าจอเมนูหลัก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

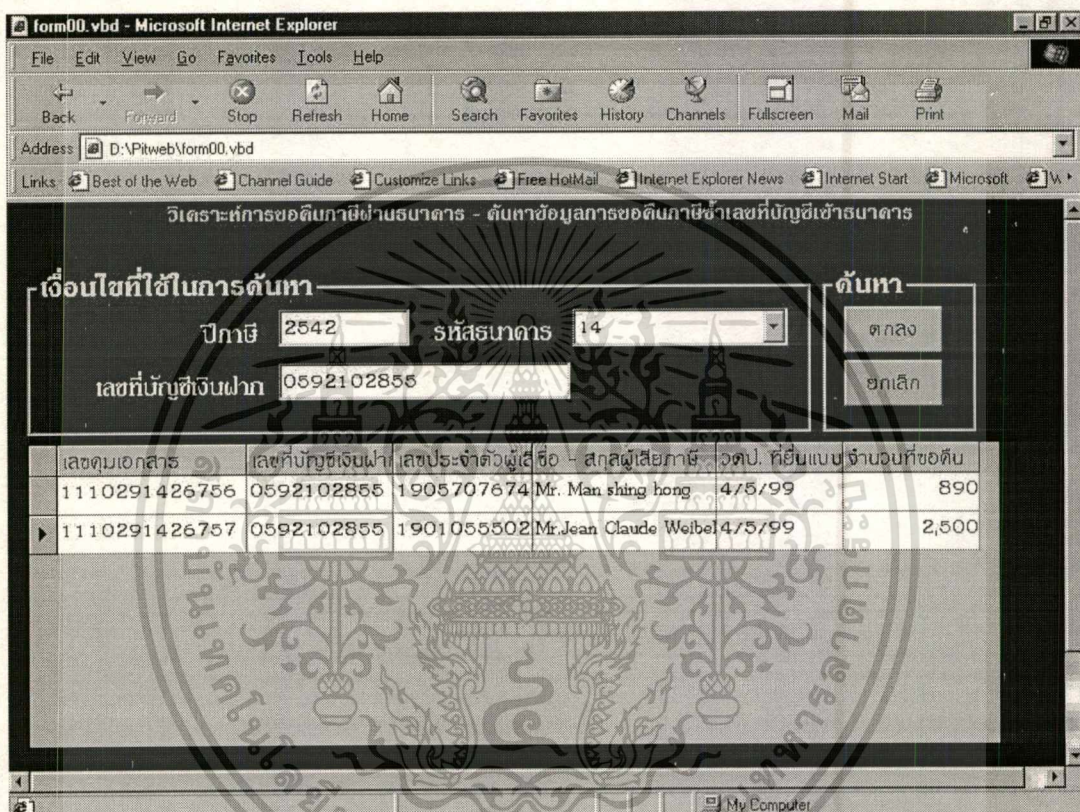
สำหรับผู้ที่มีหน้าที่ในการวิเคราะห์แบบก่อนคืน/ประเมิน คือนักวิชาการสรรพากร ณ หน่วยตรวจสอบ จะสามารถทำงานในฟังก์ชัน วิเคราะห์การขอคืนภาษีอากร และ ติดตามผลการ ตรวจสอบการคืนภาษี



ภาพที่ 6.5 หน้าจอเมนูวิเคราะห์การขอคืนภาษีผ่านธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้ต้องการทราบว่า ผู้เสียภาษียื่นขอคืนค่าเงินที่บัญชีเงินฝากเข้าธนาคารหรือไม่จะตรวจสอบโดยเลือกค้นหาข้อมูลการคืนภาษีค่าเงินที่บัญชีเข้าธนาคาร โดยระบุปีภาษี รหัสธนาคาร และเลขที่บัญชีเงินฝากที่ต้องการทราบ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูล Table BK_Refund90 ว่าเลขที่บัญชีเงินฝากที่ระบุหรือไม่



ภาพที่ 6.6 หน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนภาษีค่าเงินที่บัญชีเข้าธนาคาร

หลังจากวิเคราะห์แล้ว จะต้องทำการบันทึกผลการวิเคราะห์ ลงในฐานข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร ซึ่งหน้าจอการบันทึกฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ส่วนข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร

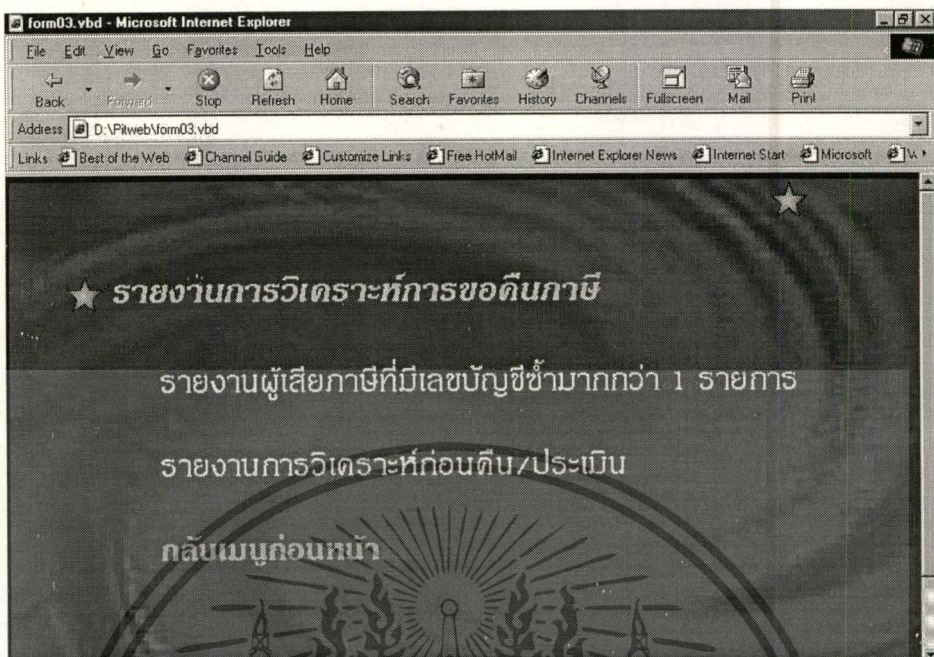
โดยระบุเลขที่คুমเอกสาร เพื่อคืนคืน ข้อมูลจากฐาน Table BK_Refund90 ซึ่งข้อมูลส่วนที่คืนคืนมาจะไม่ Active ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้

- ส่วนที่ 2 ส่วนของเจ้าพนักงาน

ให้บันทึกผลการวิเคราะห์ และรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าพนักงานที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งจะไปทำการ Update Table BK_Refund90

ภาพที่ 6.7 หน้าจอการบันทึกรหัสการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

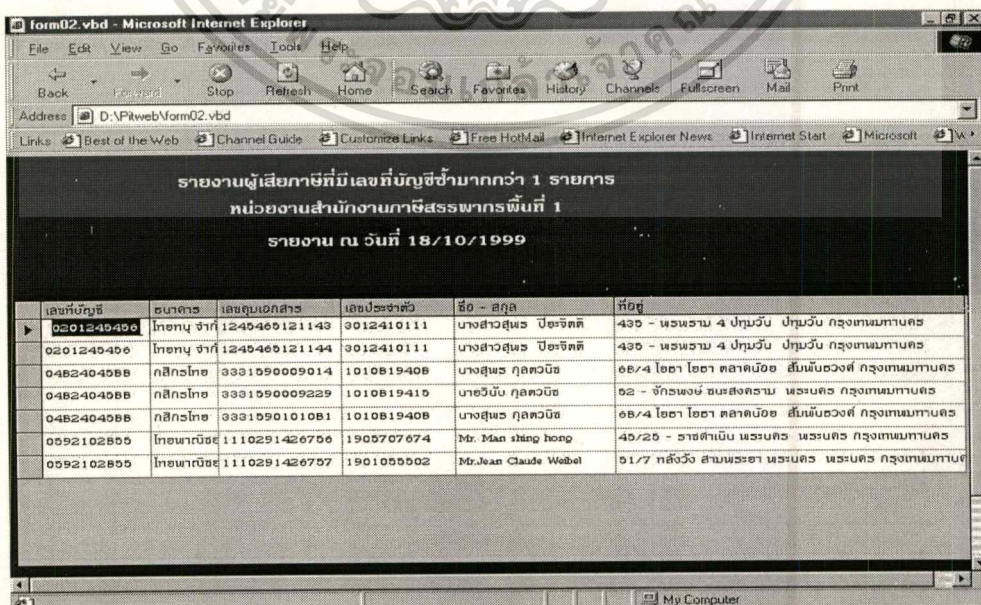


ภาพที่ 6.8 หน้าจอรายงานการวิเคราะห์การขอคืนภาษี

Output ในส่วนของฟังก์ชันวิเคราะห์การขอคืนภาษี เป็นรายงานสำหรับหน่วยงานตรวจสอบไว้อ้างอิงการทำงาน มี 2 รายงาน คือ

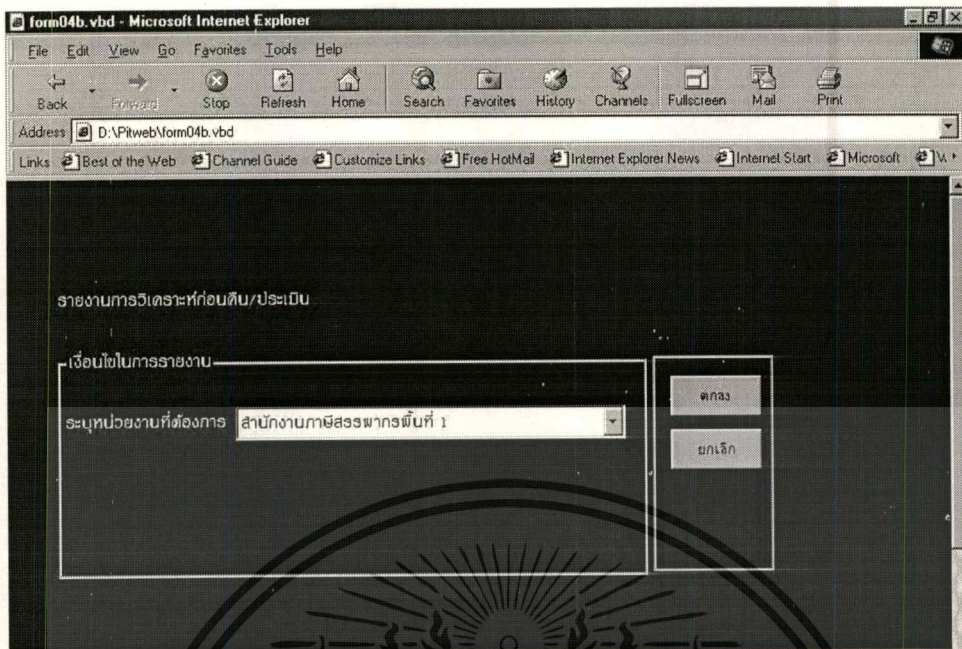
รายงานผู้เสียภาษีที่มีเลขที่บัญชีเข้ามามากกว่า 1 รายการ โดยตรวจสอบด้วยเงื่อนไข ปีภาษี รหัสธนาคารและเลขที่บัญชีเงินฝาก

รายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน จะรายงานตามหน่วยงานที่ระบุ

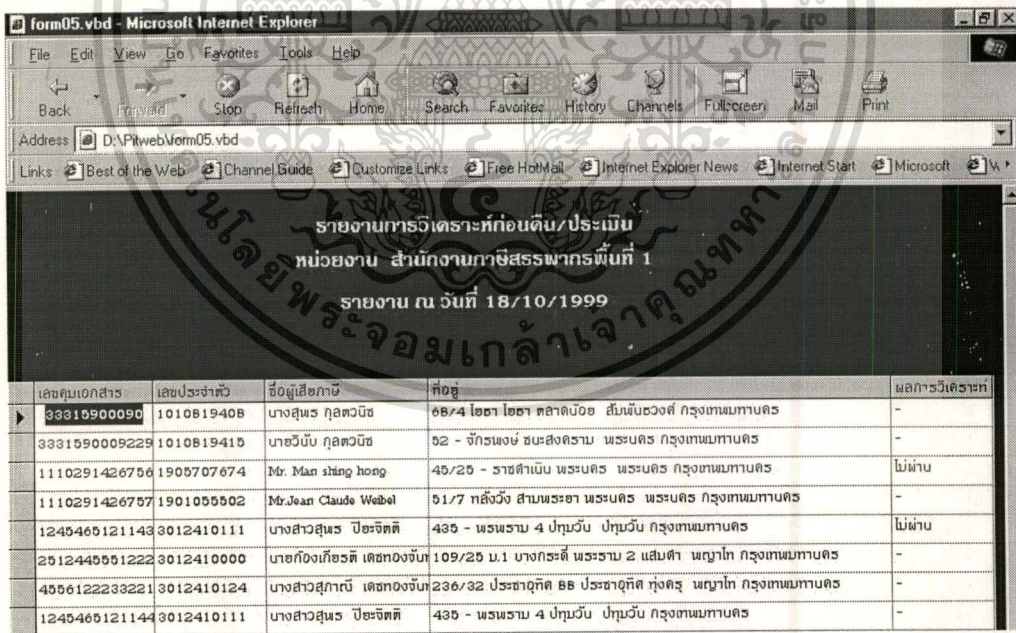


ภาพที่ 6.9 หน้าจอรายงานผู้เสียภาษีที่มีเลขบัญชีเข้ามากว่า 1 รายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ ซึ่งการนำเอกสารนี้ไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตเป็นการฝ่าฝืนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



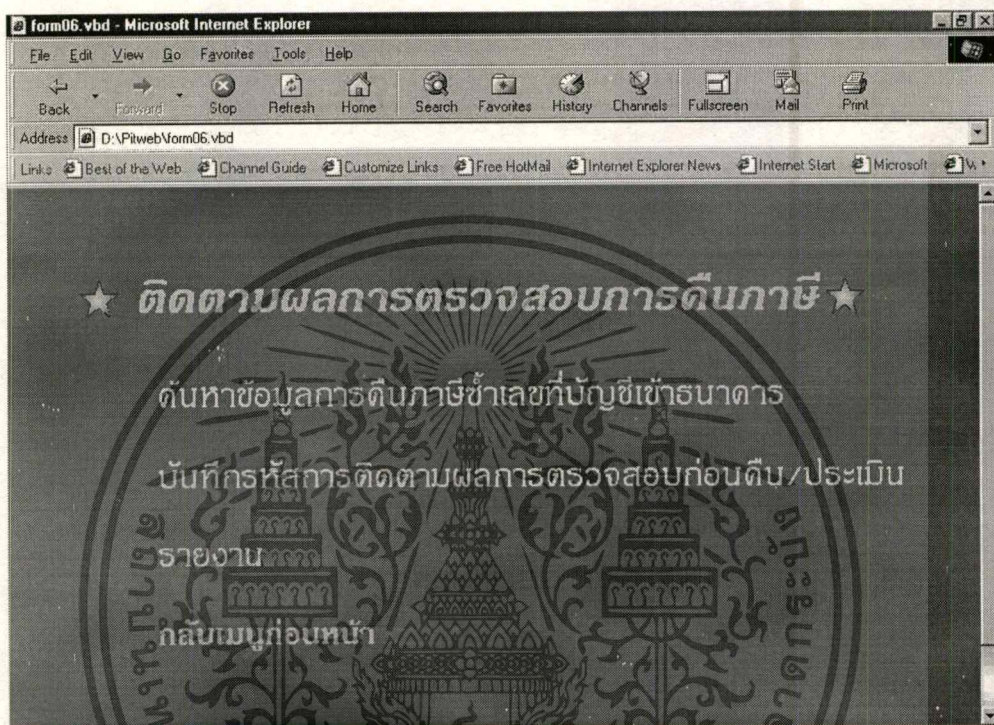
ภาพที่ 6.10 หน้าจอระบุเงื่อนไขในการรายงาน



ภาพที่ 6.11 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการผลการตรวจสอบการคืนภาษี คือนักวิชาการสรรพากร หน่วยงานตรวจสอบ จะสามารถทำงานในฟังก์ชัน วิเคราะห์การขอคืนภาษีอากร และ ติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษี



ภาพที่ 6.12 หน้าจอเมนูติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อผู้ใช้งานต้องการตรวจสอบผู้เสียภาษีที่ยื่นขอคืนค่าเลขที่บัญชีเงินฝากเข้าธนาคารและได้รับเงินคืนไปแล้ว จะตรวจสอบโดยเลือกค้นหาข้อมูลการคืนภาษีค่าเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร โดยระบุปีภาษี รหัสธนาคารและเลขที่บัญชีเงินฝากที่ต้องการทราบ ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูล Table BK_Refund90 ว่าเลขที่บัญชีเงินฝากที่ระบุเข้าหรือไม่

ติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร- ค้นหาข้อมูลการคืนภาษีค่าเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

เงื่อนไขที่ใช้ในการค้นหา

ปีภาษี: 2542 รหัสธนาคาร: 12 ค้นหา

เลขที่บัญชีเงินฝาก: 0201 245456 ยกเลิก

เลขตามเอกสาร	เลขที่บัญชีเงินฝาก	เลขประจำตัวเสียภาษี	ชื่อ - สกุลผู้เสียภาษี	วตป. ที่ยื่นแบบ	จำนวนที่ขอคืน
▶ 12454651 21	0201 245456	3012410111	นางสาวสุพร ปิยะจิตต์	5/4/99	2,422
12454651 21	0201 245456	3012410111	นางสาวสุพร ปิยะจิตต์	5/4/99	2,422

ภาพที่ 6.13 หน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนภาษีค่าเลขที่บัญชีเข้าธนาคาร

หลังจากวิเคราะห์แล้ว จะต้องทำการบันทึกผลการวิเคราะห์ ลงในฐานข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร ซึ่งหน้าจอการบันทึกฯ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ส่วนข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร

โดยระบุเลขที่คুমเอกสาร เพื่อค้นหา ข้อมูลจากฐาน Table BK_Refund90 ซึ่งข้อมูลส่วนที่ค้นหาจะไม่ Active ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้

- ส่วนที่ 2 ส่วนของเจ้าพนักงาน

ให้บันทึกผลการวิเคราะห์ และรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าพนักงานที่ทำการวิเคราะห์ ซึ่งจะไปทำการ Update Table BK_Refund90

form08.vbd - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Go Favorites Tools Help

Back Forward Stop Refresh Home Search Favorites History Channels Fullscreen Mail Print

Address D:\Pitweb\form08.vbd

Links Best of the Web Channel Guide Customize Links Free HotMail Internet Explorer News Internet Start Microsoft W

ติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร - บันทึกผลการติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร

ส่วนข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร

เลขคูด เอกสาร 1245465121143

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 3012410111

ชื่อผู้เสียภาษี บ.จิวสว.สงพร ปโยะจชด

จำนวนเงินที่ขอคืน 2972

เลขที่บัญชีเงินฝากธนาคาร 0201245456

หน่วยงานที่รับแบบ 1003140

วันเดือนปีที่ยื่นแบบ 5/4/99

บันทึก

ตกลง

ยกเลิก

ส่วนของเจ้าพนักงาน

ผลการติดตาม ขอคืนซ้ำ - ยังไม่เรียกคืน

ชื่อผู้บันทึก สุภาณี

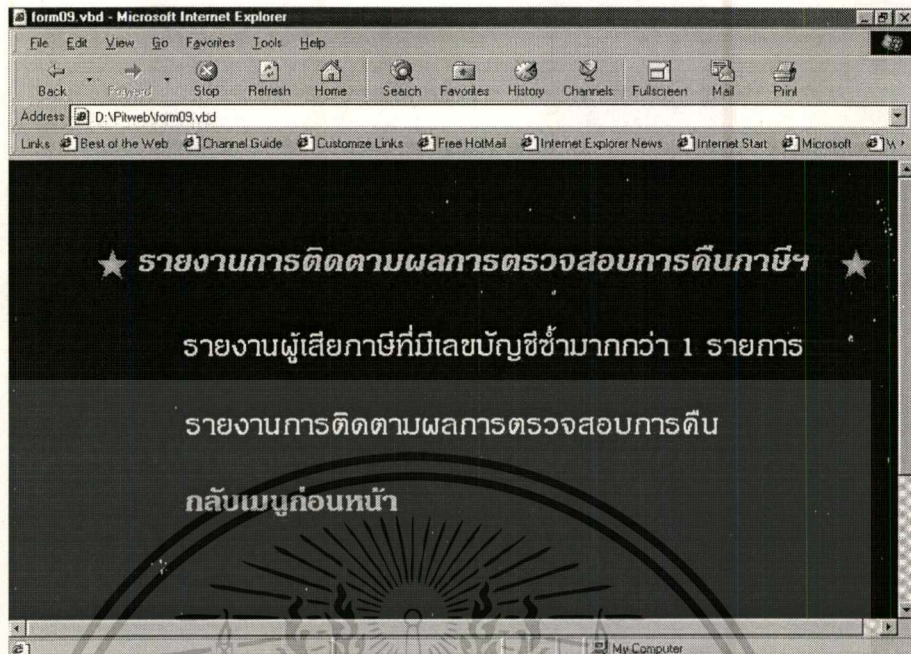
หน่วยงานผู้ปฏิบัติ สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ 1

วันที่บันทึกข้อมูล 11/1/42

My Computer

ภาพที่ 6.14 หน้าจอการบันทึกผลการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.15 หน้าจอรายงานการวิเคราะห์การขอคืนภาษี

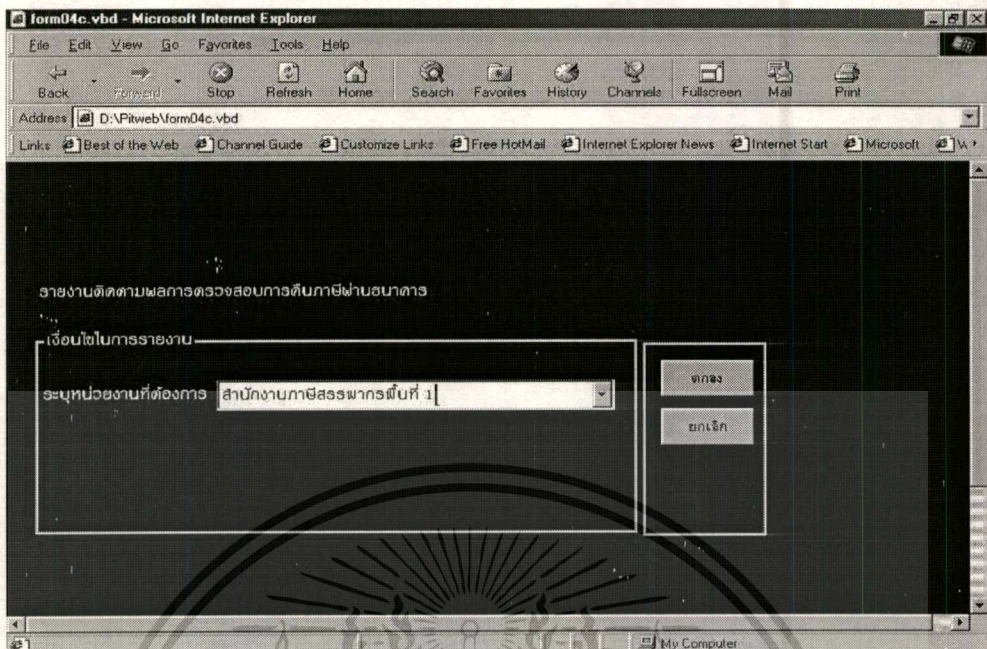
Output ในส่วนของฟังก์ชันวิเคราะห์การขอคืนภาษี เป็นรายงานสำหรับหน่วยงานตรวจสอบไว้อ้างอิงการทำงาน มี 2 รายงาน คือ

- รายงานผู้เสียภาษีที่มีเลขที่บัญชีเข้ามามากกว่า 1 รายการ โดยตรวจสอบด้วยเงื่อนไข ปีภาษี รหัสธนาคารและเลขที่บัญชีเงินฝาก
- รายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน จะรายงานตามหน่วยงานที่ระบุ

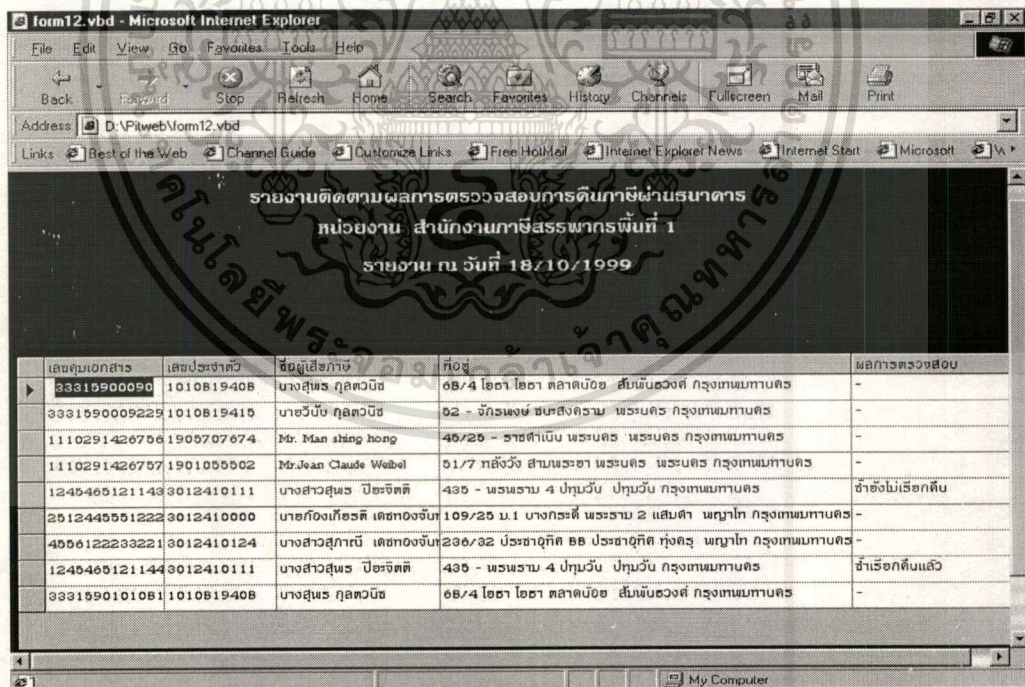
เลขที่บัญชี	ธนาคาร	เลขคู่เบงกอล	เลขประจำตัว	ชื่อ - สกุล	ที่อยู่
0201249456	ไทยยูไนเต็ด	1245465121143	3012410111	นางสาวสุนทร ปิระจิตติ	435 - พระพรหม 4 ปทุมวัน ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
0201245456	ไทยยูไนเต็ด	1245465121144	3012410111	นางสาวสุนทร ปิระจิตติ	435 - พระพรหม 4 ปทุมวัน ปทุมวัน กรุงเทพมหานคร
0482404588	กสิกรไทย	3331590009014	1010819408	นางสุนทร กุลทวนิช	68/4 ไร่ยา ไร่ยา คลองตัน คลองตัน กรุงเทพมหานคร
0482404588	กสิกรไทย	3331590009229	1010819415	นายวินัย กุลทวนิช	52 - จักรพงษ์ ชุมสังคราม พระนคร กรุงเทพมหานคร
0482404588	กสิกรไทย	3331590101081	1010819408	นางสุนทร กุลทวนิช	68/4 ไร่ยา ไร่ยา คลองตัน คลองตัน กรุงเทพมหานคร
0592102855	ไทยพาณิชย์	1110291426756	1905707674	Mr. Man shing hong	45/25 - ราชดำเนิน พระนคร กรุงเทพมหานคร
0592102855	ไทยพาณิชย์	1110291426757	1901055502	Mr. Jean Claude Weibel	51/7 ทวีงวิง สานนครา พระนคร กรุงเทพมหานคร

ภาพที่ 6.16 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.17 หน้าจอระบุเงื่อนไขในการรายงาน



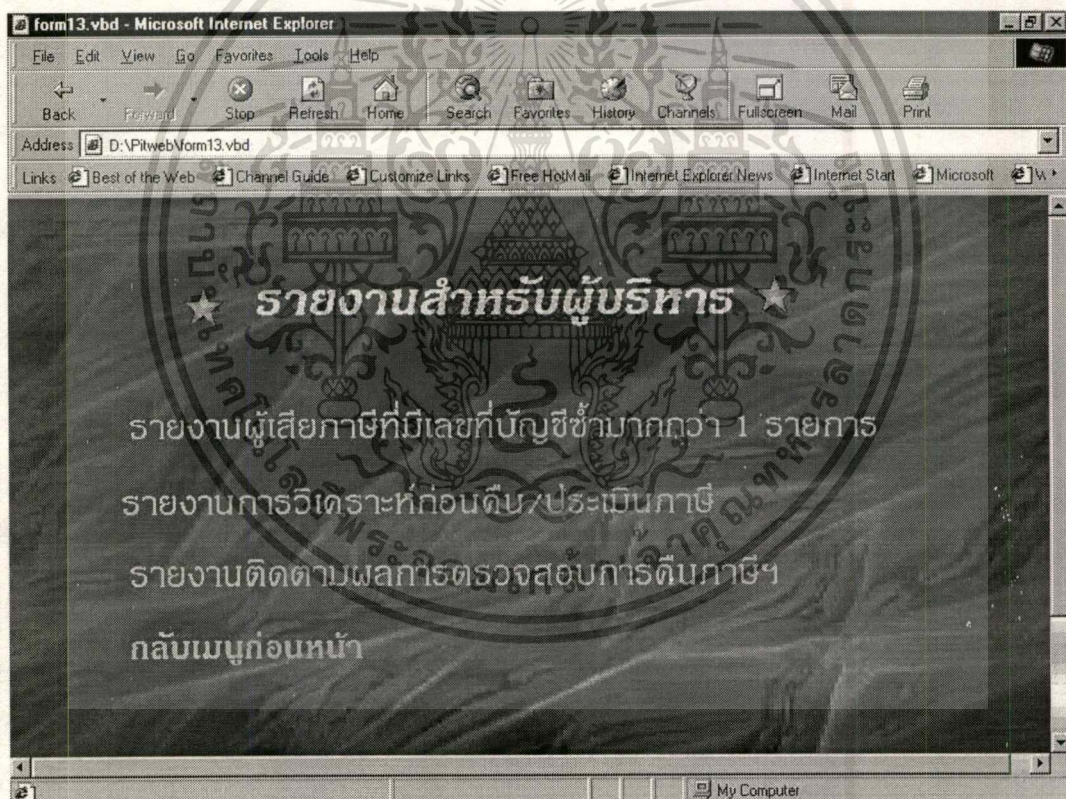
ภาพที่ 6.18 หน้าจอแสดงรายงานการวิเคราะห์ก่อนคืน/ประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสำหรับผู้บริหาร ซึ่งผู้บริหารที่ใช้งานระบบนี้ได้แก่อธิบดี ,รองอธิบดี ,ผู้อำนวยการสำนักงานเทคโนโลยีสารสนเทศ , ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานกรรมวิธี , ผู้อำนวยการสำนักแผนและนโยบาย โดยนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์การบริหารภายใน และวางแผนเกี่ยวกับการดำเนินงานระบบฯ มีรายงานสำหรับผู้บริหาร 3 รายงาน คือ

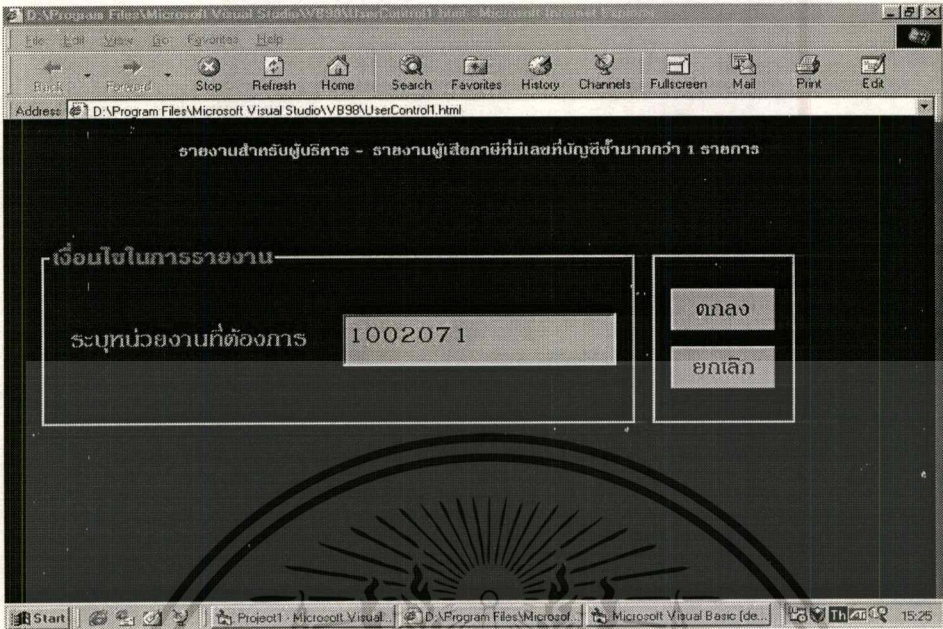
- รายงานผู้เสียภาษีที่มีเลขที่บัญชีซ้ำมากกว่า 1 รายการ
- รายงานการวิเคราะห์ก่อนคืนภาษี/ประเมินภาษี
- รายงานติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีฯ

ซึ่งแต่ละรายงานจะมีหน้าจอให้ระบุ หน่วยงานที่ต้องการ ในการ Query และมีรายงานสรุปในแต่ละหัวข้อรายงานให้ เพื่อสะดวกในการนำไปใช้ตัดสินใจ

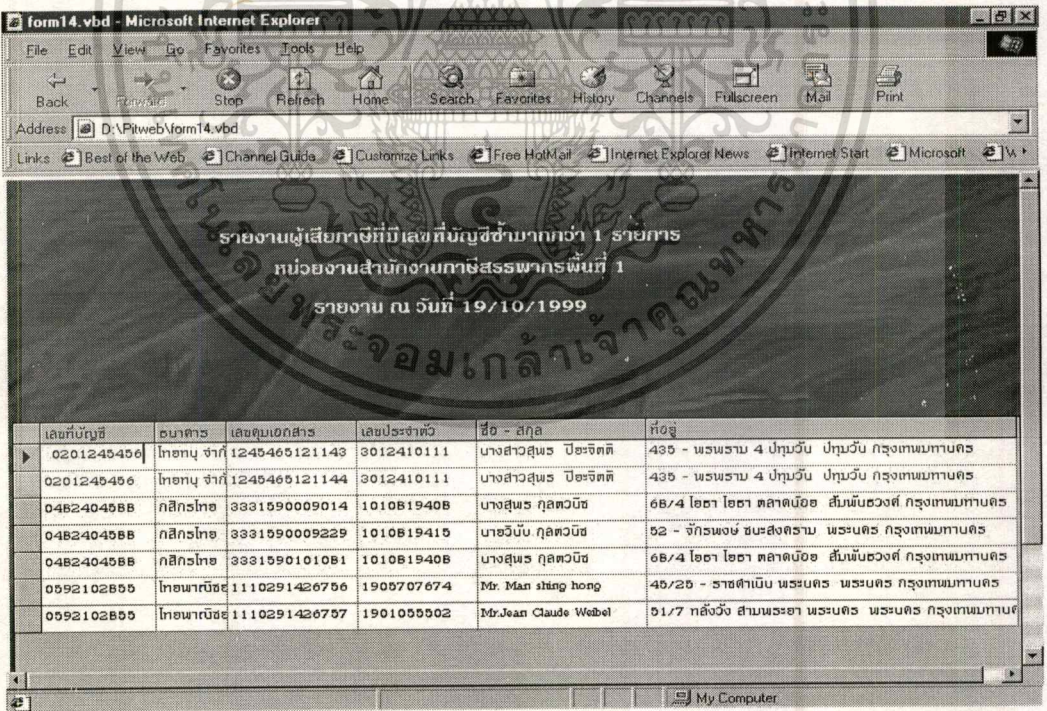


ภาพที่ 6.19 หน้าจอแสดงรายงานสำหรับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

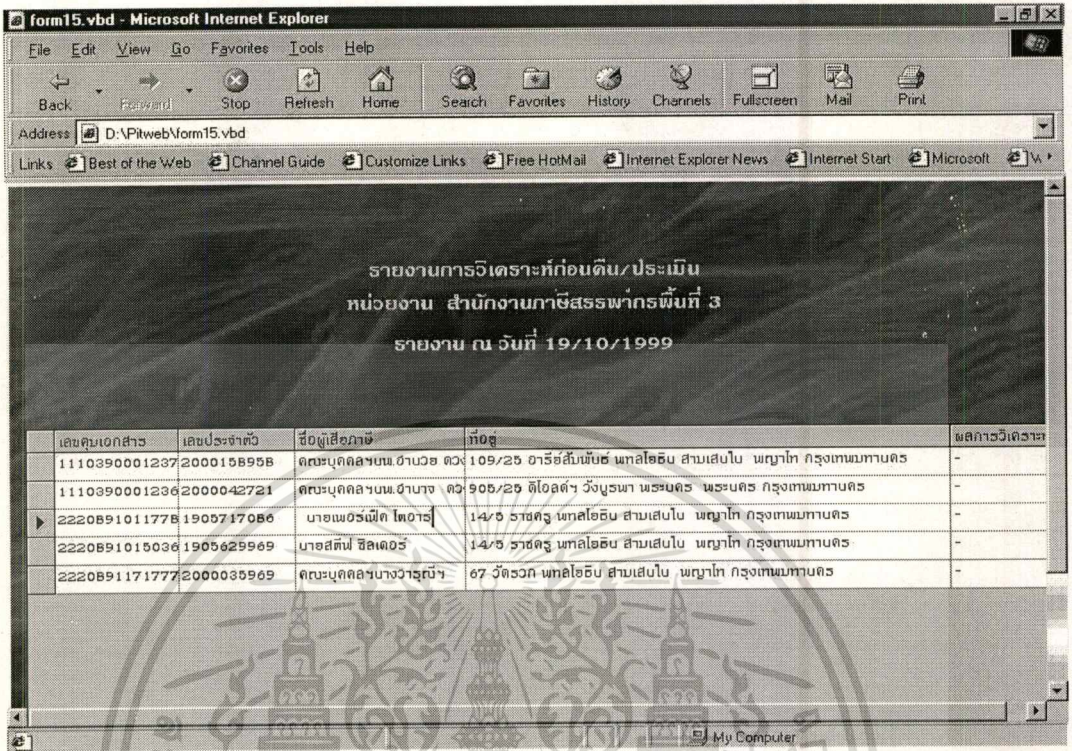


ภาพที่ 6.20 ตัวอย่างหน้าจอใส่เงื่อนไขในการรายงาน



ภาพที่ 6.21 ตัวอย่างหน้ารายงานสำหรับผู้บริหาร

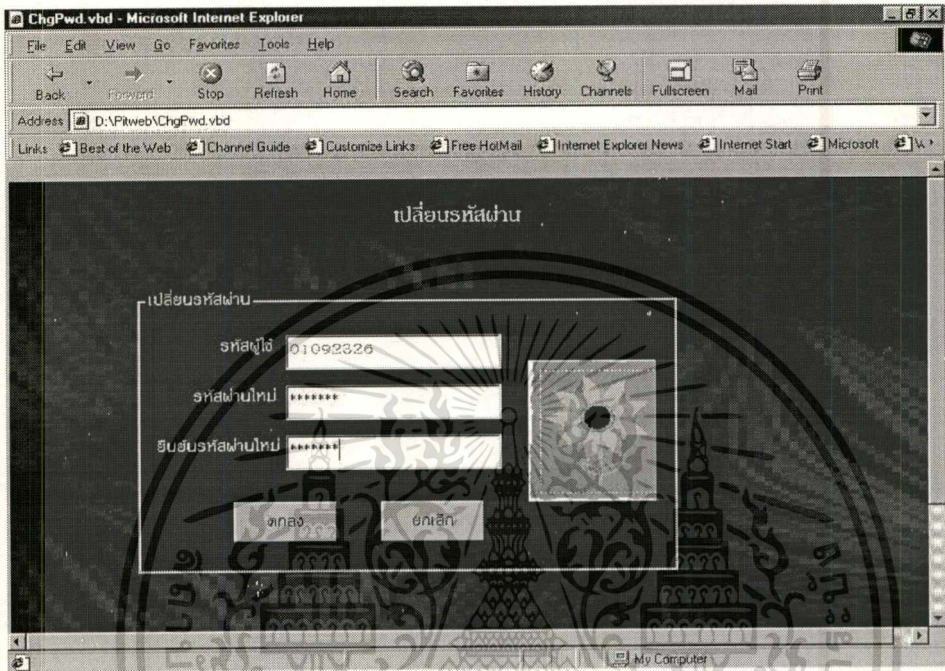
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 6.22 ตัวอย่างหน้ารายงานสำหรับผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

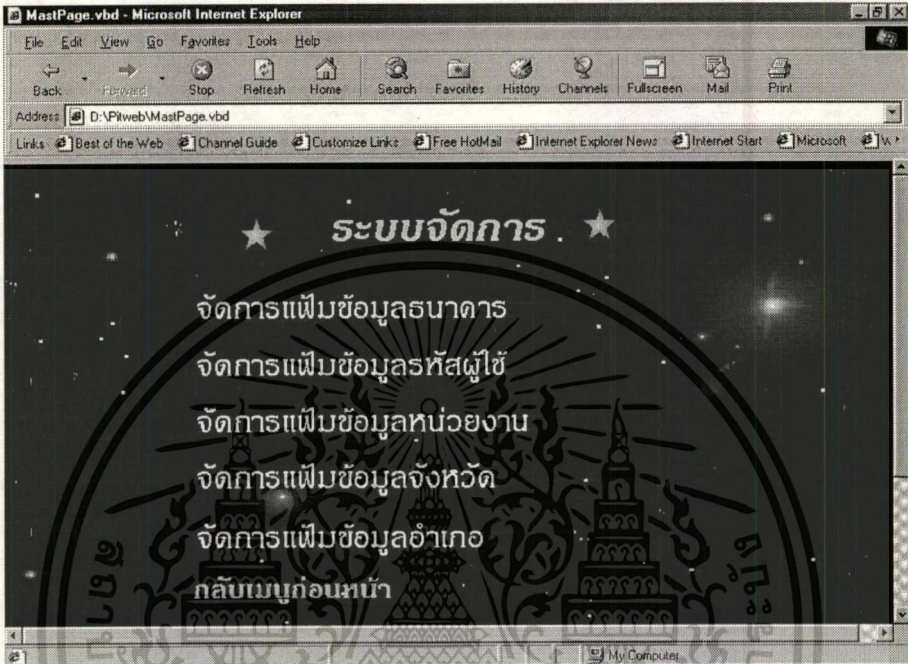
ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน ได้เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว โดยการเลือกเมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของ รหัสผ่านที่ผู้ใช้ส่งเข้ามาจากหน้าจอ โดยให้ยืนยัน รหัสผ่านใหม่ 2 ครั้ง



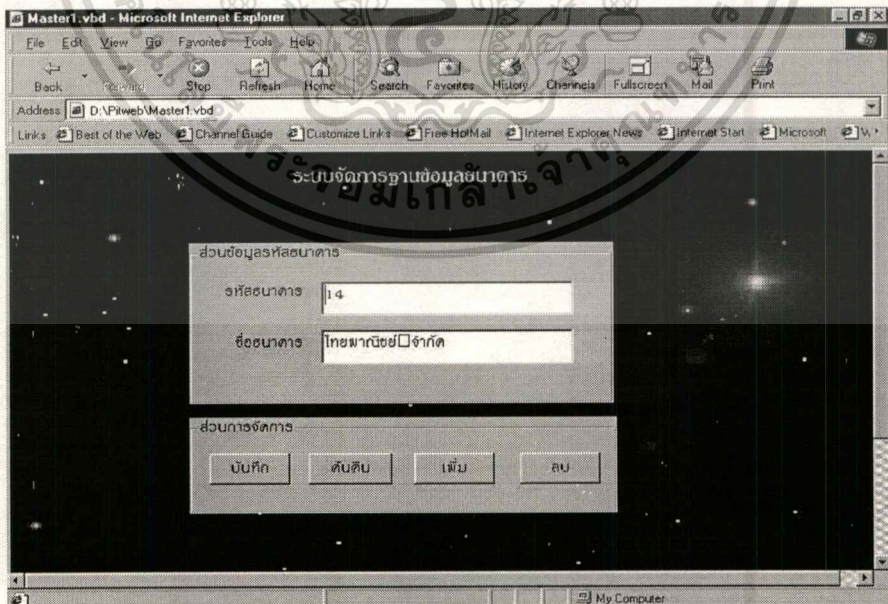
ภาพที่ 6.23 หน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบการจัดการฐานข้อมูล สำหรับบันทึก แก้ไข ปรับปรุง และลบข้อมูลในฐานข้อมูลหลักโดยผู้ดูแลระบบเป็นผู้ควบคุมดูแลและดำเนินการ



ภาพที่ 6.24 หน้าจอระบบจัดการ



ภาพที่ 6.25 หน้าจอการจัดการฐานข้อมูลรหัสธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

การทดสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ

7.1 การทดสอบระบบฯ

ก่อนที่ระบบงานจะถูกนำไปติดตั้ง ให้กับผู้ใช้งานจริง ระบบงานจะต้องได้รับการทดสอบอย่างดี เพื่อให้แน่ใจว่าระบบจะปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้อง

การทดสอบโปรแกรม (Program Test) และระบบงานจะทำการเป็น ขั้นตอน ดังนี้

7.1.1 การทดสอบโมดูล (Module or “Stub” Testing) โปรแกรมเมอร์จะมีส่วนร่วมในการทดสอบหน้าที่ต่าง ๆ ของแต่ละ โมดูลในขณะที่โปรแกรมถูกสร้างขึ้น

7.1.2 การทดสอบโปรแกรม (Program Testing) ใช้ข้อมูลทดสอบจำนวนไม่มากนัก โดยหากผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากการทดสอบโปรแกรมถูกต้อง ผู้ทดสอบจึงค่อย ๆ เพิ่มจำนวนข้อมูลเข้าไป ซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจะนำข้อมูลที่ควรที่จะเกิดปกติมาทดสอบและข้อมูลที่ผิดปกติ (Abnormal Data) เข้ามาทำการทดสอบด้วย

7.1.3 การทดสอบเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม (Link Testing) เมื่อแต่ละโปรแกรมย่อยทดสอบแล้ว จะทำการทดสอบการเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม เป็นการทดสอบว่าเมื่อโปรแกรมต่าง ๆ ได้ถูกนำมาใช้ปฏิบัติการร่วมกันแล้ว โปรแกรมยังคงสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างถูกต้องและให้ข้อมูลที่ไม่ผิดพลาดให้ข้อมูลที่ไม่ผิดพลาด

7.1.4 การทดสอบระบบงาน (System Testing) เป็นงานทดสอบที่เกือบจะเป็นขั้นสุดท้าย ข้อมูลที่ทดสอบจะถูกนำมาป้อนเข้าสู่ระบบอีกครั้ง เพื่อทดสอบว่าระบบยังคงจัดการและให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามหลักการที่ได้วางไว้ ทุกอย่างที่เป็นเอาต์พุตของระบบจะถูกทำการตรวจสอบเพื่อให้แน่ใจว่าระบบให้อเอาต์พุตที่ถูกต้องดีแล้ว

7.1.5 การทดสอบการยอมรับของระบบ (Acceptance Testing) การทำการเปรียบเทียบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นกับแนวความคิดของผู้ใช้ระบบและฝ่ายบริหาร ซึ่งหมายความรวมถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบและผลลัพธ์ที่ออกมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบด้วย

สำหรับระบบตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีธนาคาร ได้ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจากเพิ่มข้อมูลบุคคลธรรมดาที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูลจริง โดยทำการเลือกเฉพาะข้อมูลผู้เสียภาษีที่ขอคืนผ่านธนาคาร มาใช้

7.2 การติดตั้งระบบฯ

หลังจากที่ผ่านขั้นตอนต่าง ๆ จนมีความเชื่อมั่นว่าระบบงานจะสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ ขั้นตอนต่อไปเป็นเป็นขั้นตอนของการติดตั้งระบบงาน (System Implementation)

เนื่องจากระบบการคืนภาษีชำเลงที่บัญชีเจ้าธนาคาร เป็นการปฏิบัติงานที่ยังไม่เคยมีการทำมาก่อน ในการติดตั้งระบบใหม่สามารถนำไปติดตั้งได้เลย และเนื่องจากการทำงานบน Intranet สามารถนำฐานข้อมูลที่เกี่ยวข้องขึ้นไปบน Web Server และติดตั้งตัวแอปพลิเคชันได้เลย โดยมีการฝึกอบรมผู้ใช้ให้เข้าใจและสามารถใช้งานระบบฯ ได้ รวมทั้งมีการจัดทำคู่มือให้ผู้ใช้ระบบเพื่อให้สามารถใช้งานระบบฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

7.3 การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากติดตั้งระบบและใช้งานระบบแล้วจะมีการบำรุงรักษาระบบซึ่งก็คือการดูแลให้ระบบใช้งานได้ยาวนานที่สุด สำหรับระบบการคืนภาษีชำเลงที่บัญชีเจ้าธนาคาร มีการบำรุงรักษาระบบ คือ

- 7.3.1 ด้านอุปกรณ์ Hardware ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เมนเฟรม SP2, เครื่องคอมพิวเตอร์ PC Server ของ Intranet คือ Sun และอุปกรณ์เครือข่าย โดยตามสัญญา Maintenance กับบริษัทผู้ขายจะมีการดูแลเครื่องตาม Schedule
- 7.3.2 ด้าน Software ได้แก่ Application Software ซึ่งรวมถึงการปรับปรุง Version และการป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
- 7.3.3 ด้านผู้ใช้ระบบ มีการควบคุมดูแลความปลอดภัยของข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่าน

บทที่ 8

สรุปผลการดำเนินงาน

8.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ

ระบบการตรวจสอบการคืนภาษีชำเลขที่บัญชีผู้ประกอบการ ได้พัฒนาขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดปัญหาการทุจริตในการขอคืนภาษี ซึ่งในปัจจุบันยังไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากข้อจำกัดหลาย ๆ ประการ และพัฒนาขึ้นโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ของกรมสรรพากร ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยพัฒนาเพื่อให้ทำงานบนระบบ Intranet ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทางด้านเครือข่ายที่มีประสิทธิภาพ และใช้งานได้จริงในทุกสำนักงานในปัจจุบัน

8.2 ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะ

8.2.1 ข้อจำกัดในการแสดงผลบน Browser

โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ Visual Basic 6 มีความสามารถแสดงผลบน Browser คือ Internet Explorer 4 เท่านั้น ไม่สามารถแสดงผลบน Browser อื่น ๆ เช่น Netscape communicator หรือ Gopher ได้ ซึ่งนับว่าเป็นข้อจำกัดที่ทำให้ใช้งานได้ไม่คล่องตัว

8.2.2 ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่นการป้อนรหัสในการเข้าใช้งาน ต้องมีการวางระเบียบปฏิบัติให้รัดกุม เพื่อมิให้คนที่ไม่ได้มีหน้าที่เข้ามาในระบบฯ ได้

8.2.3 เนื่องจากเป็นระบบที่ใช้งานผ่านเครือข่าย Intranet ซึ่งการเข้าถึงข้อมูลขึ้นอยู่กับ Server ถ้ามีปัญหาเกิดขึ้นที่ Server จะทำให้เกิดอุปสรรคในการปฏิบัติงาน

บรรณานุกรม

- ฉันทวิท กุลไพศาล . ม.ป.ป. . การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : โอบีซ พับลิชิ่ง.
 วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2542. เรียนรู้อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายองค์กรยุคใหม่.
 กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดเคยูเคชั่น.
 สัจจะ จรัสรุ่งรวีวร. 2542. คู่มือการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 6.0 ฉบับสมบูรณ์.
 นนทบุรี : อินโฟเพรส.
 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2541. โครงสร้าง **Hardware** และ **Network**.
 กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร.
 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2542. **RD Tax Database** กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร.
 Chamberlin, D. 1998. **A Complete Guide To DB2 Universal Database**.
 California : Morgan Kaufmann.
 Date, C. J. 1995. **An Introduction To Database Systems**. U.S.A. : Addison-Wesley.
 IBM. 2541. **IBM DATABASE 2 Administration Guide for common servers Version 2**.
 กรุงเทพฯ : IBM.