

ระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืน

ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

Select System with Criteria for Refunding Personal Income Tax

โดย

นางอุบล สมานเชื้อ

รหัส 40067056



H001619

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร.รัฐการ อภิวัฒน์วาจา

วัน เดือน ปี.....	22 S.ศ. 2549
เลขทะเบียน.....	01619
เลขเรียกหนังสือ.....	
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	Select System with Criteria for Refunding Personal Income Tax
Student	Mrs. Ubol Smanchua
Advisor	Dr. Rattakan Apiwatvaja
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	1999

ABSTRACT

At present the report on the examination of the refund of individual income tax of Provincial Revenue Office/Area Revenue Office carries on slowly due to the handed system used and there is no system to control the mentioned work properly and promptly. Eventhrough there are computers and computer networks, but so far these technologies have not been being to the great extent in use to the Department because of lacking of computer technicians to development project for this size.

The aim of this improvement project is to find a computerised PIT Audit Criteria for the examination of individual income tax refund which can report the examination, control reports of various work sections, and use the technologies within the Department to the almost effectiveness and efficiency.

The developing operation is in the manner of "Client/Server" which will be able to send the reports and the examination records through Intranet which is the operation network of the Revenue Department today.

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้ ผู้เขียนได้รับความกรุณาและความช่วยเหลือจากบุคคลหลายท่าน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง อาจารย์รัฐการ อภิวัฒน์วาท อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการพัฒนาระบบงาน ซึ่งได้กรุณาตลอดเวลาในการให้คำปรึกษา สอนสั่ง ชี้แนะแนวทางในการจัดทำ ตลอดจนตรวจร่างโครงการพัฒนาระบบงาน เพื่อแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ จนการจัดทำโครงการพัฒนาระบบงานฉบับนี้สำเร็จด้วยดี และที่สำคัญคือบุคคลในครอบครัวที่คอยช่วยเหลือ ให้กำลังใจตลอดมา



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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 ขอบเขตการงาน.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. เว็บแอปพลิเคชันและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ประวัติความเป็นมาของเวิร์ลไวด์เว็บ.....	4
2.2 เวิร์ดไวด์เว็บคืออะไร.....	4
2.3 เว็บแอปพลิเคชัน.....	5
2.3.1 ระบบการรับและแสดงผลข้อมูล (Presentation Processing Logic).....	5
2.3.2 ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน (Business Processing Logic).....	5
2.3.3 ระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Processing Logic).....	5
2.3.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS).....	5
2.4 องค์ประกอบในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน.....	7
2.4.1 เว็บไคลเอนท์ (Web Client) หรือ เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser).....	7
2.4.2 เซิร์ฟเวอร์ (Web Server) หรือเว็บไซต์ (Web Site).....	7
2.4.3 เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน (Server Application).....	8
2.4.4 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server).....	10
2.4.5 รหัสยูอาร์แอล (URL- Uniform Resource Locator).....	11
2.5 Active Server Pages (ASP).....	11
3. กรมสรรพากร.....	17

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1	ความเป็นมา.....	17
3.1.1	จัดเก็บภาษีอากรตามบทบัญญัติประมวลรัษฎากร.....	17
3.1.2	จัดเก็บภาษีเงินได้ปิโตรเลียม ตาม พ.ร.บ.ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม พ.ศ.2524.....	17
3.1.3	จัดเก็บอากรรั้งนกฮีแอ่น ตาม พ.ร.บ.อากรรั้งนกฮีแอ่น.....	17
3.1.4	จัดเก็บภาษีหรือรายได้อื่นส่งมอบให้องค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยรายได้เทศบาลรายได้สุขาภิบาล.....	17
3.1.5	ควบคุมการจัดเก็บภาษีรายได้แผ่นดินของกระทรวง ทบวง กรม.....	17
3.1.6	ศึกษา ค้นคว้า เพื่อเสนอความเห็นต่อรัฐบาลในการปรับโครงสร้างภาษีที่มีอยู่ในความรับผิดชอบ.....	18
3.1.7	ประชาสัมพันธ์ชี้แจง แนะนำการเสียภาษีอากร.....	18
3.2	โครงสร้างของกรมสรรพากร.....	18
3.2.1	ราชการบริหารส่วนกลาง.....	18
3.2.2	ราชการบริหารส่วนภูมิภาค.....	19
3.3	ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร.....	20
4.	วิเคราะห์ระบบการคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษี.....	23
4.1	ศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสม.....	23
4.2	วิเคราะห์การทำงานของระบบ.....	25
4.2.1	Context Diagram แสดงทางเดินของข้อมูลระบบปัจจุบัน.....	25
4.2.2	Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงขั้นตอนระบบปัจจุบัน.....	25
4.3	การกำหนดความต้องการของระบบใหม่ (Requirement Definition).....	28
4.3.1	ขบวนการทำงาน การไหลของข้อมูล และส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้ระบบ Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงขั้นตอนระบบใหม่.....	29
4.3.2	การออกแบบในรายละเอียด.....	35
5.	การพัฒนาระบบ.....	45
5.1	ความต้องการพื้นฐานในการพัฒนาระบบ.....	45
5.1.1	เครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบ.....	45
5.1.2	Data Source Name (DSN).....	45
5.1.3	ระบบฐานข้อมูล.....	45
5.2	โครงสร้างและจอภาพของระบบ.....	46
5.2.1	โครงสร้างของระบบ.....	46

5.2.1 จอภาพของระบบ.....	48
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	56
ข้อเสนอแนะ.....	56
1. ส่วนที่เป็น Web Server.....	56
2. ส่วนที่เป็น Web Client.....	56
3. ระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากร.....	57
บรรณานุกรม.....	58
ประวัติผู้เขียน.....	59



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 แสดงตัวแปรเวดล้อมที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างขึ้น.....	14
2.2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการส่งข้อมูลแบบ get และ post.....	16
4.1 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบระบบคัดเลือกกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีปัจจุบัน	27
4.2 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบระบบคัดเลือกกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีใหม่.....	34
4.3 แสดง ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION.....	36
• ตารางข้อมูลคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (K21).....	39
• ตารางข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....	41
• ตารางข้อมูลรหัสสำนักงาน.....	42
• ตารางข้อมูลประเภทการคืนภาษี.....	42
• ตารางข้อมูลประเภทแบบแสดงรายการ.....	42
• ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร.....	43
• ตารางข้อมูลรหัสผ่าน.....	43
• ตารางข้อมูลตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (AuditPit).....	43
• ตารางข้อมูลควบคุมตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (LOC).....	44

สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1 แสดงการทำงานแบบ 3 ระดับ.....	6
2.2 แสดงองค์ประกอบโดยรวมในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน.....	7
2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยี Active Server Pages.....	12
2.4 แสดงการทำงานของโปรแกรม ASP.....	13
3.1 แสดงการแบ่งส่วนสายงานของกรมสรรพากร.....	19
3.2 แสดงแผนผังเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากร.....	22
4.1 Context Diagram ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษี ในปัจจุบัน.....	25
4.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบ การคืนภาษีปัจจุบัน.....	26
4.3 Context Diagram ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีใหม่...	29
4.4 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบ การคืนภาษีใหม่.....	30
4.5 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1.0 รับข้อมูลจาก SP2 และเลือกรายตามเกณฑ์	31
4.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2.0 จัดทำแฟ้มรายชื่อที่ตรวจและแยกตาม หน่วยงาน.....	32
4.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3.0 ตรวจสอบและบันทึกการตรวจทาง Web	33
4.8 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล.....	35
5.1 แสดงผังโครงสร้างของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษี.....	47
5.2 แสดงเว็บเพจหลักของระบบ.....	48
5.3 แสดงจอภาพหลักสำหรับสำนักมาตรฐานกรรมวิธี.....	49
5.4 แสดงจอภาพตรวจสอบสิทธิเพื่อสุ่มเลือกข้อมูล.....	49
5.5 แสดงจอภาพสำหรับกำหนดเกณฑ์ในการสุ่มเลือก.....	50
5.6 แสดงจอภาพผลการสุ่มเลือกตามเกณฑ์.....	50
5.7 แสดงจอภาพรายงานที่ต้องตรวจการคืนภาษีของหน่วยงานต่างๆ.....	51
5.8 แสดงจอภาพสำหรับการค้นหาข้อมูล.....	51
5.9 แสดงจอภาพหลักสำหรับหน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบการคืนภาษี.....	52
5.10 แสดงจอภาพรายการที่ต้องตรวจของแต่ละหน่วยงาน.....	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.11 แสดงจอภาพค้นหารายการเพื่อบันทึกผลการตรวจ.....	53
5.12 แสดงจอภาพแบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจ.....	54
5.13 แสดงจอภาพการค้นหาข้อมูล.....	54



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

ตามที่กรมสรรพากร ได้ดำเนินการให้มีการคืนภาษีแก่ผู้เสียภาษีด้วยความรวดเร็ว และได้มีแนวทางปฏิบัติให้มีการส่งคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาในรายที่ขอคืนต่ำกว่า 2,000 บาทได้ทันที โดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์แบบแสดงรายการฯ ซึ่งในรายที่ขอคืนเงินภาษีอากรเหล่านี้บางรายอาจจะมีการขอคืนภาษีที่ไม่ถูกต้อง เพื่อให้การคืนภาษีไปเป็นด้วยความถูกต้องและเป็นธรรมแก่ผู้เสียภาษีทุกราย จึงได้มีการส่งรายชื่อรายที่ได้มีการส่งคืนภาษีเพื่อทำการตรวจวิเคราะห์แบบแสดงรายการฯ และหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่าย และหรือหลักฐานการเสียภาษี ทั้งนี้การจัดทำรายงานต่างๆ เป็นการจัดทำด้วยมือ เนื่องจากยังไม่มีระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ภายในหน่วยงานอย่างเต็มรูป จึงเป็นอุปสรรคต่อเจ้าหน้าที่ระดับผู้ปฏิบัติในการตรวจสอบและจัดทำรายงานการตรวจสอบการคืนเงินภาษีอากร ทั้งยังไม่มีระบบที่สามารถควบคุมการรายงานเพื่อนำเสนอข้อมูลที่รวดเร็วและถูกต้อง มีผลให้ผู้บริหารได้รับข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการตรวจการคืนภาษีในเวลาที่ไม่ล่าช้าและไม่ถูกต้อง จึงมีแนวคิดที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่กรมสรรพากรมีอยู่แล้วมาช่วยงานด้านต่างๆ ของกรมสรรพากร เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านภาษีสรรพากรเกิดประสิทธิภาพในการทำงานมากยิ่งขึ้น อันจะมีผลต่อการจัดหางบประมาณเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้า

สำหรับกรณีที่ทำการศึกษา นี้ ได้ศึกษาและพัฒนาระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษี ซึ่งสามารถเข้าไปสุ่มเลือกรายที่ได้ออกเลขที่ใบแจ้งการคืนภาษีได้จากฐานข้อมูลการคืนภาษีของกรมสรรพากร สามารถจัดเก็บข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อใช้ตรวจสอบครั้งต่อไป มีการจัดทำแฟ้มสำหรับควบคุมการรายงาน (LOG FILE) โดยจะบันทึกจำนวนรายที่แต่ละหน่วยงานจะต้องตรวจการคืนภาษี สามารถแยกรายงานตามหน่วยงานแล้วส่งรายงานดังกล่าวผ่านทาง Web ให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องคือสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ทำการตรวจสอบและบันทึกการตรวจสอบนั้นผ่านทาง Web ทั้งนี้มีสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีเป็นผู้กำหนดเกณฑ์ในการสุ่ม โดยกำหนดจากเลขลงท้ายของเลขที่ใบแจ้งคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเป็นรายปีภาษี และหน่วยงานดังกล่าวจะเป็นผู้ควบคุมการตรวจของแต่ละหน่วยงาน อันจะทำให้กรมสรรพากรได้สารสนเทศไปใช้ได้ถูกต้อง รวดเร็ว ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติในการจัดเก็บภาษีอากรได้อย่างถูกต้อง เต็มเม็ดเต็มหน่วยต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อนำเทคโนโลยีทางคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายที่มีอยู่ในกรมสรรพากรมาพัฒนาและประยุกต์ใช้งานให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 1.2.2 เพื่อให้มีระบบที่สามารถคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบ
- 1.2.3 เพื่อให้มีระบบที่สามารถควบคุมการรายงาน สามารถติดตามผลการตรวจสอบเป็นรายหน่วยงาน
- 1.2.4 เพื่อพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันรองรับงานด้านการรายงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็ว และลดขั้นตอนของการทำงาน
- 1.2.5 เพื่อส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรมีความรู้ความสามารถในการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์มากขึ้น
- 1.2.6 เพื่อให้มีระบบที่จัดทำสารสนเทศที่ถูกต้องและรวดเร็ว

1.3 ขอบเขตของงาน

- 1.3.1 ศึกษาวิเคราะห์ระบบการคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (ภ.ง.ด.90,91) ของสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ และใช้วงจรการพัฒนาระบบงานและโครงการ (System Development Life Cycle) หรือที่เรียกกันย่อๆ ว่า SDLC โดยเลือกใช้โมเดลแบบ Linear Sequential Model หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Water Fall Model เป็นแนวทางในการ วิเคราะห์และออกแบบระบบงาน
- 1.3.2 ออกแบบระบบงานใหม่โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access สร้างฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการตรวจสอบการคืนภาษี
- 1.3.3 ระบบทำงานในรูปแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยพัฒนาในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)
- 1.3.4 สามารถบันทึก ค้นหา ออกรายงานการตรวจสอบการคืนภาษี และจัดส่งข้อมูลผ่านทาง Web ได้
- 1.3.5 มีการจัดทำเพิ่มควบคุมเพื่อใช้ในการควบคุมการตรวจสอบของแต่ละหน่วยงาน
- 1.3.6 ระบบสามารถตรวจสอบสิทธิในการเข้าใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 สามารถนำทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่ คือระบบคอมพิวเตอร์และระบบสื่อสารมาใช้งานให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด
- 1.4.2 มีระบบที่สามารถคัดเลือกรายที่มีการคืนภาษีจากฐานข้อมูลการคืนภาษีได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดและสามารถจัดส่งรายงานที่ได้แยกตามหน่วยงานทาง Web
- 1.4.3 มีระบบที่สามารถบันทึก คั่นหารายที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษี และจัดส่งข้อมูลผ่านทาง Web ได้
- 1.4.4 มีระบบที่สามารถควบคุมและติดตามผลการตรวจการคืนภาษีได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว
- 1.4.5 ทำให้ผู้บริหาร ได้รับสารสนเทศเกี่ยวกับการตรวจการคืนภาษีในเวลาอันรวดเร็ว
- 1.4.6 เป็นการเพิ่มทักษะทางด้านคอมพิวเตอร์แก่เจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากร

บทที่ 2

เว็บแอปพลิเคชันและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประวัติความเป็นมาของเวิร์ลไวด์เว็บ

เวิร์ลไวด์เว็บ (World Wide Web) ได้ถูกพัฒนาโดยการร่วมมือของนักวิทยาศาสตร์จากหลายสถาบันเพื่อพัฒนาสร้างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการวิจัยฟิสิกส์ขั้นสูง และความคิดพื้นฐานที่ต้องการพัฒนาเวิร์ลไวด์เว็บเกิดจากการที่นักวิจัยแต่ละคนต้องการสร้างระบบไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) เพื่อเก็บข้อมูลการวิจัยส่วนบุคคลและให้ผู้อื่นเรียกใช้ข้อมูลได้จากระยะทางไกลในทุกแห่ง โดยเริ่มพัฒนาที่ศูนย์การทดลองเซิร์น (CERN) กรุงเจนีวา ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ ซึ่งเป็นศูนย์การทดลองด้านฟิสิกส์ของยุโรป (European Particle Physics Laboratory) ผลจากการพัฒนาการเรียกใช้ข้อมูลผ่านเวิร์ลไวด์เว็บนี้พบว่างานวิจัยนั้นมีความเกี่ยวข้องกับงานวิจัยของนักวิจัยอื่นๆ อันเป็นผลให้งานวิจัยนั้นมีการขยายผลและเพิ่มประสิทธิภาพมากขึ้น จึงเป็นประโยชน์ที่ได้รับจากเวิร์ลไวด์เว็บอย่างไร้ขอบเขตจำกัดและไม่มีผลกระทบต่อข้อมูลของนักวิจัยคนอื่นๆ ที่ถูกเรียกใช้

2.2 เวิร์ลไวด์เว็บคืออะไร

จากการที่มีการเชื่อมต่อเครือข่ายคอมพิวเตอร์จำนวนมากมาในโลกเข้าด้วยกัน ซึ่งเรียกว่า อินเทอร์เน็ต (Internet) จึงได้มีบริการที่เรียกว่า World Wide Web (WWW) หรือเครือข่ายไฮแมงมุมเกิดขึ้นบนเครือข่ายดังกล่าว ทำให้ความนิยมการใช้อินเทอร์เน็ตสูงขึ้นเป็นทวีคูณเนื่องจากการใช้งานง่าย ผู้ใช้ไม่ต้องจดจำคำสั่งของยูนิคซ์ การอ่านและการค้นหาข่าวสารข้อมูลทำได้โดยการกดปุ่มเมาส์เพียงอย่างเดียว นอกจากนี้ข่าวสารข้อมูลหรือเอกสารที่เก็บอยู่ในอินเทอร์เน็ตจะอยู่ในรูปแบบของสื่อผสม (Multimedia) ที่เรียกว่า “เว็บเพจ” (Web page) อันประกอบไปด้วยตัวอักษรข้อความที่มีรูปแบบต่างๆ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอและไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) ซึ่งเป็นการแสดงข้อความที่มีการเชื่อมโยงถึงกันได้เหมือนกับการเรียกใช้ Help ในโปรแกรม Windows โดยผู้ใช้สามารถเรียกดูเอกสารหนึ่งจากเอกสารหนึ่งได้

ภาษาของเวิร์ลไวด์เว็บเป็นภาษาที่พิเศษภาษาหนึ่ง เพื่อใช้จัดการกับข้อมูลที่เป็นไฮเปอร์เท็กซ์ได้ เรียกภาษานี้ว่า Hypertext Markup Language (HTML)

2.3 เว็บแอปพลิเคชัน

เว็บแอปพลิเคชันเป็นการพัฒนาระบบงานบนเวิร์ด ไรด์เว็บภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ที่มีลักษณะการทำงานแบบไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) คือ

- ส่วนของผู้ขอใช้บริการ (Client)
- ส่วนของผู้ให้บริการ (Server)

โดยไคลแอนท์จะทำการร้องขอบริการผ่านเครือข่ายไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ เซิร์ฟเวอร์จะทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์กลับมาให้เครื่องไคลแอนท์ในลักษณะที่เรียกว่า Request and Reply ระบบเว็บแอปพลิเคชันมีรูปแบบที่เป็นลักษณะของระบบสารสนเทศแบบกระจาย สามารถสรุปได้ 4 ส่วนคือ

2.3.1 ระบบการรับและแสดงผลข้อมูล (Presentation Processing Logic) ทำหน้าที่ติดต่อและแสดงผลโดยตรงถึงผู้ใช้ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพและแสดงผล การอ่าน การเขียน ข้อมูลลงบนหน้าจอ การจัดการหน้าต่าง (Window Management) การจัดการอุปกรณ์ป้อนข้อมูลเข้า เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด

2.3.2 ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน (Business Processing Logic) ส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมเพื่อทำงานต่างๆ เช่น เขียนโปรแกรมรับข้อมูลจากผู้ใช้งานและนำไปประมวลผล

2.3.3 ระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Processing Logic) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ประมวลผลและจัดการฐานข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งฐานข้อมูลที่เก็บอยู่โดยส่วนใหญ่จะมีการจัดการด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) และใช้โปรแกรมภาษาที่สามารถเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลที่นิยมทั่วไปคือ โปรแกรมภาษาเอสคิวเอล (SQL : Structure Query Language) ซึ่งโปรแกรมภาษาเอสคิวเอลจะจัดการและเข้าถึงฐานข้อมูลแบบรีเลชันนัล (Relational Database)

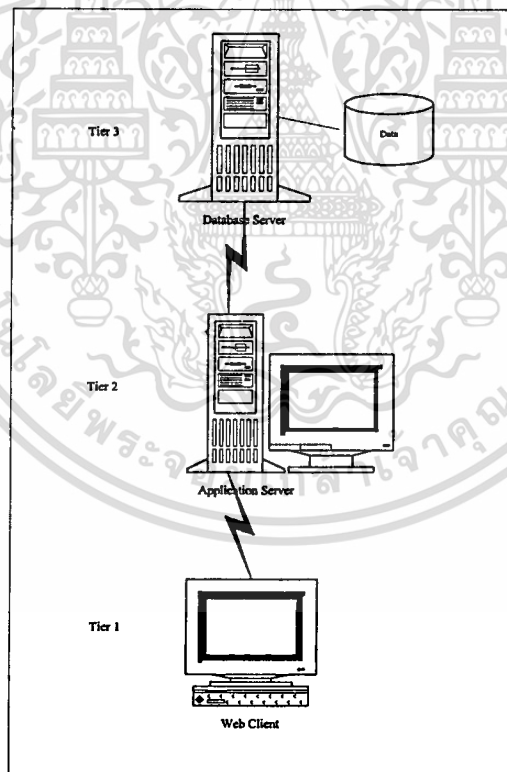
2.3.4 ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) จะดูแลและจัดการฐานข้อมูลโดยตรง การเข้าใช้ฐานข้อมูลจะต้องส่งคำร้องขอเข้ามาที่ส่วนนี้โดยปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลนั้นๆ ระบุไว้

จากปัจจัยทั้ง 4 นี้ทำให้การทำงานแบบไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ของเว็บแอปพลิเคชันจัดอยู่ในหลักการการทำงานแบบ 3 ระดับ (3 Tiers Application) ดังภาพที่ 2.1 ซึ่งสามารถแบ่งโครงสร้างการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ระดับคือ

ระดับที่ 1 (1st Tier) เป็นส่วนของเว็บ ไคลเอนท์ ที่ทำหน้าที่รับและแสดงผลข้อมูล ส่วนของการทำงานในส่วนนี้จะใช้เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นส่วนใหญ่ เช่น Netscape หรือ Internet Explorer เป็นต้น ซึ่งสามารถนำเสนอข้อมูลได้หลากหลายแบบทั้งข้อความ (Text) ภาพเคลื่อนไหว (Video) และเสียง(Audio) เว็บเบราว์เซอร์จะทำหน้าที่ส่งคำร้องขอข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์

ระดับที่ 2 (2nd Tier) เป็นส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ โดยมีเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ติดต่อรับส่งข้อมูลกับเว็บ ไคลเอนท์ และมีซีจีไอ (CGI : Common Gateway Interface) ทำหน้าที่ในการเข้าถึงฐานข้อมูล

ระดับที่ 3 (3rd Tier) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ในการจัดการฐานข้อมูล (Database Server) เพื่อส่งข้อมูลที่แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ร้องขอกลับไป



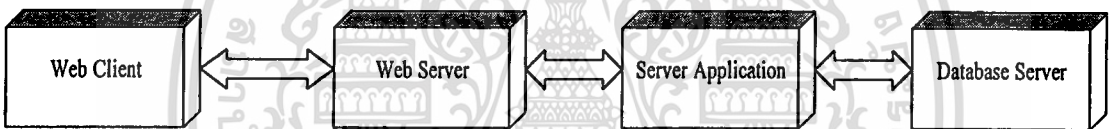
รูปที่ 2.1 แสดงการทำงานแบบ 3 ระดับ

จากหลักการทำงานแบบ 3 ระดับก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่การทำงานและประสิทธิภาพของระบบ กล่าวคือในระดับที่ 3 ระบบจัดการฐานข้อมูลสามารถให้บริการฐานข้อมูลเดียวกัน หรือเอกสารเป็นเอกสารทส่งวนเวียนสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับญาติเห็นาเบประประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่างกันให้แก่เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันหรือแอปพลิเคชันอื่นๆ ได้พร้อมๆ กันหลายตัว ซึ่งความสามารถนี้ขึ้นอยู่กับระบบจัดการฐานข้อมูล-DBMS อีกทั้งแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถให้บริการงานแก่ไคลเอนท์พร้อมๆ กันหลายตัว ในกรณีที่มีระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลอยู่หลายแห่ง แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์มีโครงสร้างการทำงานที่สามารถติดต่อกับระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลเหล่านั้นได้

2.4 องค์ประกอบในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

ในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันจะมีองค์ประกอบดังแสดงในรูปที่ 2.2 แต่ละส่วนมีการทำงานดังนี้



รูปที่ 2.2 แสดงองค์ประกอบ โดยรวมในการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน

2.4.1 เว็บไคลเอนท์ (Web Client) หรือ เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) เป็นส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้งานที่เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการร้องขอบริการข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์ มีทำหน้าที่ 3 ขั้นตอนคือ

- ทำการเชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ได้ระบุไว้ตามรหัสยูอาร์แอล (URL- Uniform Resource Locator)
- ทำการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ไปยังคอมพิวเตอร์ที่เป็นเว็บเบราว์เซอร์
- ทำหน้าที่แสดงผลของไฟล์ข้อมูลที่เป็นเอกสาร HTML

เว็บเบราว์เซอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลาย เช่น Internet Explorer, Netscape Navigator, NCSA Mosaic เป็นต้น

2.4.2 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) หรือเว็บไซต์ (Web Site) เป็นแหล่งข้อมูลของระบบเว็ลด์ไวด์เว็บในระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรือเครือข่ายอินทราเน็ต ซึ่งอาจจะเป็นทั้งตัวให้บริการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และตัวกลางเพื่อเรียกใช้แอปพลิเคชันอื่นที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลและติดต่อกับฐานข้อมูล เว็บเซิร์ฟเวอร์สามารถติดตั้งบนคอมพิวเตอร์ที่มีระบบปฏิบัติการต่างๆ ดังนี้

- ระบบปฏิบัติการ Unix อาจติดตั้ง Apache, Linux, NCSA, Netscape Enterprise Server 2.0 หรือ Netscape FastTrack Server 2.0
- ระบบปฏิบัติการ Windows 95 สามารถติดตั้ง O'Reilly WebSite Server 1.1, Personal Web Server 1.0 และ 4.0, Purveyor WebServer หรือ Microsoft FrontPage Server 97
- ระบบปฏิบัติการ Windows NT สามารถติดตั้ง Internet Information Server 3.0 หรือติดตั้งเซิร์ฟเวอร์เช่นเดียวกับระบบปฏิบัติการ Windows 95

2.4.3 เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน (Server Application) เป็นโปรแกรมที่ขยายการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อประมวลผลและเข้าถึงฐานข้อมูล เป็นส่วนที่สามารถพัฒนาขึ้นเองตามความต้องการ โดยคำนึงถึงทรัพยากรที่มีใช้งานอยู่ในองค์กร เช่น ระบบปฏิบัติการ ชนิดของเว็บเซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีรูปแบบในการพัฒนาดังนี้

- ◆ ถ้าต้องการพัฒนาเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันที่ประมวลผลภายใต้ระบบปฏิบัติการและแยกการทำงานออกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ จะเป็นการพัฒนาที่เรียกว่า CGI (Common Gateway Interface) ซึ่งเป็นมาตรฐานการเชื่อมต่อที่มีส่วนช่วยขยายความสามารถในการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์กับโปรแกรมภายนอก (โปรแกรมที่สามารถประมวลผลได้เองภายใต้ระบบปฏิบัติการ) ที่พัฒนามาเพื่อประมวลผลและเข้าถึงฐานข้อมูล ในการใช้งานผู้ใช้จะติดต่อกับเว็บเบราว์เซอร์จะต้องส่งเงื่อนไขคำสั่งต่างๆ ในรูปแบบยูอาร์แอล (URL- Uniform Resource Locator) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งเป็นโคลแอนท์ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเว็บเซิร์ฟเวอร์เมื่อตรวจคำสั่งแล้วเห็นว่าต้องมีการประมวลผลจากโปรแกรมซีจีไอ ก็จะส่งเงื่อนไขคำสั่งที่ได้รับไปให้โปรแกรมซีจีไอที่ระบุไว้ในยูอาร์แอลทำการประมวลผล และเมื่อโปรแกรมได้ผลลัพธ์ตามที่ต้องการแล้วจะส่งผลลัพธ์ดังกล่าวคืนสู่เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งกลับไปให้โคลแอนท์แสดงผลต่อไป โปรแกรมซีจีไอทำงานเบื้องหลังของฟอร์ม เพื่อนำข้อมูลไปบันทึกลงในฐานข้อมูล, ส่ง E-mail, ทำ page counter, guestbook และอื่นๆ การพัฒนาโปรแกรมภายนอกเหล่านี้อาจพัฒนาบน gateway program, CGI program หรือ CGI script จากมาตรฐานการอินเตอร์เฟซที่มีทำให้ผู้พัฒนาสามารถใช้เครื่องมือในการเขียนโปรแกรมได้อย่างมากมายที่สามารถอ่านค่าจาก STDIN (Standard Input) ส่งค่าไปที่ STDOUT (Standard Output) และสามารถอ่านค่า environment variable ต่างๆ ได้ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ภายใต้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) ภาษาที่สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้ เช่น
 - 셸ล์สคริปต์ (Shell Script) เป็นโปรแกรมที่รวมกลุ่มคำสั่งต่างๆ ของยูนิกซ์ไว้ด้วยกัน อาจจะมีเงื่อนไขการทำงานของกลุ่มคำสั่งเหล่านี้ด้วย เมื่อใช้งานจะประมวลคำสั่งตามลำดับและเงื่อนไขใน셸ล์สคริปต์ภายใต้ระบบปฏิบัติการ ซึ่งเป็นวิธีพื้นฐานที่สุดในการเขียนโปรแกรมภายนอกเพื่อใช้สำหรับกลไกของซีจีไอ
 - เพิร์ล (Perl – Practical Extension and Reporting Language) เป็นโปรแกรมที่พัฒนามาเพื่อประมวลผลข้อมูลที่เป็นตัวอักษร (Text Processing) และรายงาน (Report)
 - ซี (C) เป็นภาษาระดับสูงที่ให้การพัฒนามีความซับซ้อนและละเอียดถี่ถ้วนได้มากกว่า เพิร์ลและ셸ล์สคริปต์ ต้องผ่านการคอมไพล์ให้เป็นโปรแกรมที่สามารถประมวลคำสั่งได้จึงจะนำไปใช้
 - ทีซีแอล (TCL – Tool Command Language) เป็นภาษาที่มีความคล้ายกับภาษาเพิร์ล แต่มีส่วนสนับสนุนด้านกราฟิก และยังสามารถเรียกใช้ไลบรารี (Libraries) ของภาษาซีได้ ทำให้ลดเวลาในการพัฒนา และเพิ่มความสามารถให้กับภาษาทีซีแอล (TCL) อีกด้วย
- ภายใต้ระบบปฏิบัติการ Windows 95 หรือ Windows NT สามารถพัฒนาด้วยภาษา
 - Visual Basic เป็นภาษาที่สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลได้โดยตรงคือ Microsoft Access หรือผ่านทาง ODBC (Open Database Connectivity) เพื่อติดต่อกับฐานข้อมูลตัวอื่น
 - Power Builder มีความสามารถในการทำงานเช่นเดียวกับ Visual Basic
 - Active Server Pages (ASP) เป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต การทำงานจะเน้นที่เว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นหลัก มีความสามารถนำข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลขึ้นแสดงผ่านเว็บเพจ
- ◆ ถ้าต้องการพัฒนาเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันที่ทำงานร่วมกับเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยอาศัยรูปแบบการเชื่อมต่อ API (Application Programming Interface) ก็ต้องอาศัยหลักการพัฒนาดารูปแบบของเว็บเซิร์ฟเวอร์นั้นกำหนดไว้
 - Internet Services Applications Programming Interface (ISAPI) เป็นชุดฟังก์ชันในการให้บริการทางอินเทอร์เน็ต โดยเป็น .DLL ที่อยู่ใน Web Server ทำให้มีความเร็วสูงกว่า CGI แต่การพัฒนาต้องอาศัยความชำนาญสูงจึงจะทำให้ใช้งานได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ Internet Database Connector (IDC) เป็นเทคโนโลยีที่ใช้ในการเรียกค้นฐานข้อมูลผ่านทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียกผ่าน IDC File ซึ่งเป็นไฟล์ที่เก็บแหล่งข้อมูล และ SQL Statement สำหรับการค้นข้อมูล โดยจะแสดงผลข้อมูลในรูปแบบเอกสาร HTML

2.4.4 คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server) เป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการเรียกค้น และจัดการฐานข้อมูลที่ถูกเรียกใช้จากเว็บเซิร์ฟเวอร์ คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะมีระบบการจัดการฐานข้อมูล (DBMS : Database Management System) ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการจัดการและใช้ข้อมูลต่างๆ ทำการประมวลผลกับฐานข้อมูลโดยอาศัยโครงสร้างที่จัดเก็บไว้ใน Data Dictionary และส่งผลลัพธ์ที่ได้กลับคืนไปยังผู้ใช้ DBMS ที่ได้รับความนิยมสูงสุดในปัจจุบันเรียกว่า RDBMS (Relational DBMS) ซึ่งจะมีให้เลือกใช้งานทั้งแบบใช้งานคนเดียว เช่น Microsoft Access, FoxPro, Paradox เป็นต้น หรือในระดับ Server เช่น SQL Server, Oracle, Informix, Sybase, DB2 เป็นต้น

รูปแบบของระบบฐานข้อมูลที่ใช้งานอยู่จะมีหลายรูปแบบ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับลักษณะการทำงาน ความเหมาะสม และความสามารถในการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยมีรูปแบบดังนี้

- File Management
- Hierarchical Database
- Network Database
- Relational Database หรือฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์จะจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของตาราง (Table) ข้อมูลในแต่ละตารางจะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน เป็นฐานข้อมูลที่ได้รับคามนิยมนมากที่สุด

ภาษาที่ใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูลคือ SQL (Structured Query Language) เป็นภาษาที่ไม่จัดการกับข้อมูลในระดับกายภาพโดยตรง แต่จะสั่งให้ DBMS ซึ่งมี Database Engine เป็นตัวจัดการ ค้นหา จัดเก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล ภาษาฐานข้อมูลจะมีส่วนประกอบสำคัญอยู่ 3 ส่วนคือ

- ส่วนภาษานิยามข้อมูล (Data Definition Language :DDL) เป็นส่วนของคำสั่งที่ใช้กำหนดโครงสร้างข้อมูล สร้างฐานข้อมูล การสร้างตาราง (Base Table) การกำหนดดัชนี (Indexes) การสร้างวิว (View) เพื่อดูผลลัพธ์ และใช้ในการกำหนดกฎเกณฑ์ต่างๆ ให้ DBMS ใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลด้วย

- ส่วนภาษาจัดการข้อมูล (Data Manipulation Language : DML) เป็นส่วนของคำสั่งในการค้นหาข้อมูล (Retrive) เพิ่มเติมข้อมูล (Insert) เปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูล (Update) การลบข้อมูล (Delete)
- ส่วนภาษาในการควบคุมข้อมูล (Data Control Language : DCL) เป็นส่วนของคำสั่งที่ใช้ควบคุมการเข้าถึงข้อมูล (Access control) ของผู้ใช้ โดยกำหนดว่าผู้ใช้คนใดสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล หรือสามารถแค่เรียกดู ค้นหาข้อมูล เป็นการกำหนดสิทธิ์ (Privileges) ให้แก่ผู้ใช้งานเพื่อความปลอดภัยให้กับข้อมูล

2.4.5 รหัสยูอาร์แอล (URL- Uniform Resource Locator) เป็นรหัสที่แสดงแหล่งที่จะเชื่อมโยงข้อมูลบนระบบงานเวิร์ลด์ไวด์เว็บภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต ซึ่งมีรูปแบบดังนี้

`type://host[:port]/path/file`

โดยที่ type หมายถึงรูปแบบการสื่อสาร ถ้าระบุเป็น

- http หมายถึงการสื่อสารในระบบเวิลด์ไวด์เว็บ
- gopher หมายถึงการสื่อสารในระบบโกเฟอร์
- ftp หมายถึงการสื่อสารที่มีการโอนย้ายไฟล์เอฟทีพี
- news หมายถึงการสื่อสารในระบบกลุ่มข่าว

host เป็นชื่อโฮสต์หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็นเซิร์ฟเวอร์

[:port] เป็นหมายเลขพอร์ตของเครื่องเซิร์ฟเวอร์

- พอร์ตสำหรับโกเฟอร์เซิร์ฟเวอร์เป็นหมายเลข 70
- พอร์ตสำหรับเว็บเซิร์ฟเวอร์เป็นหมายเลข 80
- พอร์ตสำหรับเอฟทีพีเซิร์ฟเวอร์เป็นหมายเลข 21

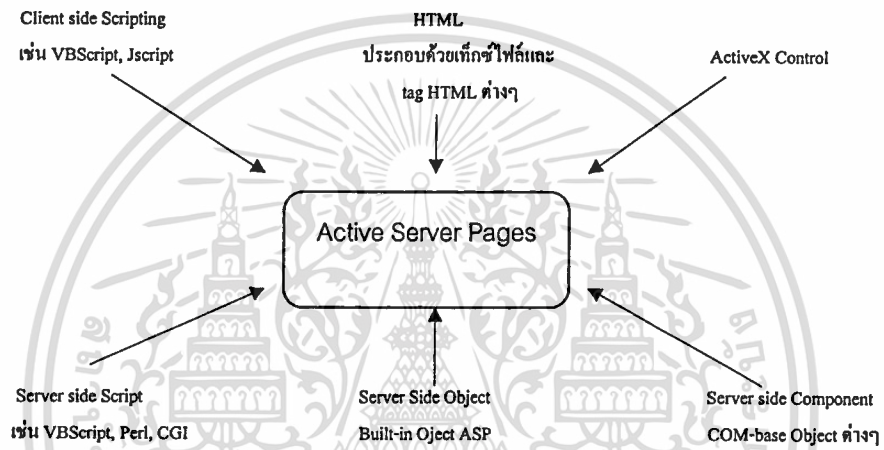
path เป็นไคเรกทอรีบนเซิร์ฟเวอร์ในรูปแบบของระบบยูนิกซ์

file เป็นชื่อไฟล์ข้อมูล

2.5 Active Server Pages (ASP)

ASP เป็นโปรแกรมที่พัฒนาเพื่อใช้งานทางด้านอินเทอร์เน็ต โดย ASP จะทำหน้าที่ตีความเอกสารที่เขียนด้วยภาษาสคริปต์ เช่น VBScript เอกสารดังกล่าวจะประกอบด้วย ASP tag (คำสั่งที่มีเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

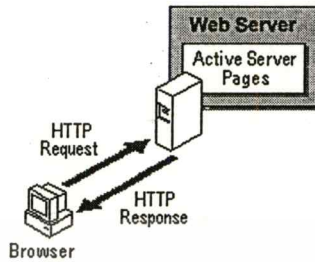
เครื่องหมาย <% %> กำกับอยู่) ผสมรวมอยู่กับเอกสาร HTML ได้เอกสารที่มีชื่อขยายว่า asp หรือ ไฟล์เอกสารเอเอสพี (*.asp) ซึ่งบราวเซอร์ทั่วไปเช่น Netscape Navigator หรือ Internet Explorer ไม่สามารถนำไปแสดงผลได้จนกว่าจะได้สร้างเป็นเอกสาร HTML อันเป็นเอกสารที่ประกอบด้วย HTML tag ต่างๆ (คำสั่งที่มีเครื่องหมาย < >) กำกับอยู่ องค์ประกอบของ Active Server Pages แสดงดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยี Active Server Pages

การทำงานของโปรแกรม ASP จะเน้นการทำงานแบบ Server Side คือเกิดขึ้นเฉพาะฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น จึงเป็นข้อดีของ ASP ในแง่ความปลอดภัยจึงค่อนข้างปลอดภัยต่อ source code เพราะที่บราวเซอร์มองเห็นนั้นเป็นผลลัพธ์ไม่ใช่ตัว source code จริง และในกรณีที่ต้องการข้อมูลที่มีการปรับปรุงตลอดเวลา ASP เป็นโปรแกรมที่มีการประมวลผลทุกครั้งที่มีการเรียกใช้ จึงทำให้ได้ข้อมูลที่ Update ที่สุด การทำงานของโปรแกรม ASP จะเริ่มจากบราวเซอร์ร้องขอเอกสาร HTML ไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทาง HTTP (HTTP request) เอกสารดังกล่าวจะมีนามสกุลเป็น .asp เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอดังกล่าวก็จะส่งเอกสารนั้นไปให้ ASP ตีความ จากนั้น ASP ก็จะสร้างเอกสาร HTML ส่งกลับไปให้เว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อส่งต่อไปให้บราวเซอร์และใช้แสดงผลทางฝั่งผู้ใช้ (HTTP response) ดังแสดงในรูปที่ 2.4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.4 แสดงการทำงานของโปรแกรม ASP

เอกสาร ASP จัดได้ว่าเป็นสคริปต์ชนิดหนึ่ง โดยสคริปต์จะมีหน้าที่ดังนี้

- ใช้กำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จะใช้
- ใช้สร้างรูปแบบเว็บเพจผลลัพธ์ที่ต้องการ
- ใช้สร้างชุดคำสั่งหรือ procedure เพื่อให้ทำงานตามที่ต้องการ

ในการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างเอกสาร ASP สามารถเขียนด้วยโปรแกรมประเภท text editor เช่น Notepad, Microsoft Word ฯลฯ หรือจะใช้โปรแกรมเฉพาะเช่น Visual InterDev ก็ได้ ภาษาที่ใช้เขียนจะใช้ภาษาสคริปต์ 2 ภาษาคือ VBScript และ JScript โดยจะกำหนดภาษาไว้ที่ส่วนต้นของเอกสารดังนี้

```
<%@ Language="VBScript"%>
```

ถ้าไม่มีการกำหนดจะถือว่าเป็น VBScript ซึ่ง VBScript จะใช้ข้อมูลที่เป็นชนิด variant คือค่าของข้อมูลขึ้นอยู่กับว่าจะใช้ข้อมูลเป็นชนิดอะไร สคริปต์ที่ใช้สามารถใช้ได้ทั้งแบบ Server side คือกำหนดให้ทำงานเฉพาะที่เซิร์ฟเวอร์ และแบบ Client side คือกำหนดให้ทำงานในโปรแกรมบราวเซอร์ แต่การใช้สคริปต์แบบ Server side จะสามารถนำไปแสดงกับโปรแกรมบราวเซอร์ชนิดใดก็ได้ ไม่เหมือนการใช้งานแบบ Client side ที่ต้องคำนึงถึงชนิดของบราวเซอร์ด้วยว่าบราวเซอร์นั้นรองรับสคริปต์ที่ใช้อยู่หรือไม่ เช่น ใช้ VBScript ในลักษณะแบบ Client side จะไม่สามารถแสดงผลได้ถูกต้องเมื่อใช้โปรแกรม Netscape Navigator เป็นต้น

◆ การทำงานกับไฟล์ข้อความ (text file) เพื่อช่วยในการสร้าง, เขียน และอ่านไฟล์ข้อความจะอาศัย Object FileSystem ที่มีอยู่ 2 Method คือ

- CreateTextFile Method

- OpenTextFile Method

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ◆ การทำงานที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล (Database) อาศัย ActiveX Component ที่เรียกว่า ADO (ActiveX Data Object) ติดต่อผ่านทาง ODBC (Open Database Connectivity) และสร้างส่วนที่ใช้ติดต่อฐานข้อมูลเรียกว่า DSN (Data Source Name) โดยใช้ภาษาที่ใช้ในการจัดการกับฐานข้อมูลคือภาษา SQL (Structure Query Language) ทำการจัดการและติดต่อกับฐานข้อมูล
- ◆ อ็อบเจกต์สื่อสาร ในการติดต่อกันระหว่างบราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันเรียกว่า request และ response สามารถจำแนกอ็อบเจกต์ได้ดังนี้
 - Server Variables คือตัวแปรต่างๆ ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างขึ้นมาใช้งานเมื่อมีการติดต่อกับเว็บบราวเซอร์ เรียกตัวแปรเหล่านี้ว่าตัวแปรแวดล้อม (environment variables) ดังตาราง 2.1

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
AUTH_TYPE	เป็นวิธีที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้ตรวจสอบรายชื่อผู้ใช้สคริปต์ ในกรณีที่สคริปต์ดังกล่าวมีการจำกัดสิทธิในการเรียกดู
CIBTEBT)KEBGTG	ขนาดของข้อมูลที่ส่งมาจาก Client
CONTENT_TYPE	ชนิดของข้อมูลที่ส่งมาจาก Client
GATEWAY_INTERFACE	หมายเลขรุ่น CGI/revision เช่น CGI/1.1 ฯลฯ
LOGON_USER	ชื่อของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกของระบบปฏิบัติการ Windows NT
PATH_INFO	ชื่อ alias หรือ virtual directory ของเอกสารเช่น /work1/chap4-1.asp ฯลฯ
PATH_TRANSLATED	ตำแหน่งจริงที่ใช้เก็บเอกสาร เช่น c:\aspdoc\chap4-1.asp ฯลฯ
QUERY_STRING	ข้อมูลที่ส่งมาโดยวิธีการ get จะเป็นค่าที่อยู่ต่อท้ายชื่อเอกสารโดยมีเครื่องหมาย ? กั้น เช่น chap4-1.asp?var1=name ฯลฯ
REMOTE_ADDR	IP address ของ Client ที่เรียกมา
REMOTE_HOST	ชื่อ server ของ client ที่เรียกมา
REQUEST_METHOD	วิธีการส่งข้อมูลแบบ get หรือ post

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
SCRIPT_NAME	ชื่อเอกสาร ASP ที่กำลังแสดง
SERVER_NAME	ชื่อเครื่องของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ
SERVER_PORT	หมายเลขพอร์ต (port) ที่ใช้ในการติดต่อ โดยปกติคือพอร์ตหมายเลข 80
SERVER_PROTOCOL	ชนิดการติดต่อ เช่น HTTP/1.1 ฯลฯ
SERVER_SOFTWARE	ชื่อโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น PWS ฯลฯ
HTTP_ACCEPT_LANGUAGE	ภาษาที่ใช้อยู่ เช่น th ฯลฯ
HTTP_CONNECTION	สถานภาพการติดต่อ เช่น keep/alive ฯลฯ
HTTP_USER_AGENT	ชนิดเบราว์เซอร์ที่เรียกมา เช่น Mozilla/4.0 (compatible;MSIE4.01;Windows98) ฯลฯ

ตาราง 2.1 แสดงตัวแปรแวดล้อมที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างขึ้น

- ClientCertificate เป็นค่าที่นำมาตรวจสอบผู้ใช้หรือ client ที่เรียกเข้ามา เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีการกำหนดสิทธิ์หรือค่าต่างๆ ไว้ก่อน แต่จะใช้ได้เฉพาะกับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับระบบรักษาความปลอดภัยแบบ SSL3.0/PCT1 เท่านั้น การเรียกใช้งานจะต้องระบุ URL ให้ขึ้นต้นด้วย https:// แทนการใช้ http:// แบบปกติ
- Cookies คือค่าตัวแปรที่เก็บอยู่ที่เครื่อง client เมื่อมีการติดต่อไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการบันทึกค่าที่ติดต่อกันเอาไว้ที่เครื่องของ client โดยได้รับอนุญาตจากเครื่อง client ให้ใช้ cookies ก่อน และค่าที่เขียนนี้จะถูกนำมาใช้งานภายหลัง
- Form และ QueryString อีอบเจกต์ทั้งสองนี้เกิดขึ้นและใช้งานในลักษณะคล้ายกัน เป็นวิธีการที่ข้อมูลถูกส่งมาจาก client หากส่งมาโดยวิธีการ get จะเป็น querystring ส่วนวิธีการ post จะเป็น form การเปรียบเทียบวิธีการทั้งสองดังตาราง 2.2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วิธี get	วิธี post
สามารถส่งโดยไม่ต้องสร้างแบบฟอร์ม คือส่งมาในบรรทัดเดียวกับ URL ได้เลย หรือจะใช้แบบฟอร์มในการส่งด้วยก็ได้	ต้องสร้างแบบฟอร์มขึ้นใช้ในการส่ง
ข้อมูลจะถูกเปิดเผย เนื่องจากถูกส่งไป พร้อมกับค่า URL	ข้อมูลจะมองไม่เห็น ทำให้มีความปลอดภัย มากกว่า
ขนาดความยาวของข้อมูลที่ส่ง รวมกัน แล้วต้องไม่เกิน 255 ตัวอักษร	ไม่จำกัดความยาวของข้อมูล

ตาราง 2.2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการส่งข้อมูลแบบ get และ post



บทที่ 3

กรมสรรพากร

3.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากรได้เริ่มก่อตั้งเมื่อวันที่ 2 กันยายน 2458 เป็นหน่วยงานราชการที่สังกัดกระทรวงการคลัง ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักของรัฐบาลที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรประเภทต่างๆ อย่างเป็นธรรม เพื่อนำรายได้จากการจัดเก็บภาษีอากรมาใช้ในการบริหารประเทศ และเนื่องจากเป็นกรมที่ต้องดำเนินงานเกี่ยวกับการบริหารงานที่มีผู้เสียภาษีเป็นจำนวนมากนั้น มีความเชื่อมโยงกันอยู่ระหว่างกรมสรรพากร บุคคล และเกี่ยวข้องกับธุรกิจต่างๆ ทั้งของภาคเอกชนและภาครัฐบาลทั่วราชอาณาจักร ดังนั้นกรมสรรพากรจึงได้มีการนำเอาวิธีการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาช่วยในการทำงานเพื่อให้การจัดเก็บภาษีอากรเป็นไปอย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ตลอดจนการให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี เป็นการจูงใจผู้เสียภาษีให้เกิดความสมัครใจในการชำระภาษี

กรมสรรพากรมีหน้าที่ดังนี้

3.1.1 จัดเก็บภาษีอากรตามบทบัญญัติประมวลรัษฎากร ประกอบด้วย

- ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
- ภาษีเงินได้นิติบุคคล
- ภาษีมูลค่าเพิ่ม
- ภาษีธุรกิจเฉพาะ
- อากรแสตมป์

3.1.2 จัดเก็บภาษีเงินได้ปิโตรเลียม ตาม พ.ร.บ.ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม พ.ศ.2524

3.1.3 จัดเก็บอากรรั้งนกอีแอ่น ตาม พ.ร.บ.อากรรั้งนกอีแอ่น

3.1.4 จัดเก็บภาษีหรือรายได้อื่นส่งมอบให้องค์การบริหารราชการส่วนท้องถิ่นตามกฎหมายว่าด้วยรายได้เทศบาล รายได้สุขาภิบาล

- รายได้จังหวัด

3.1.5 ควบคุมการจัดเก็บภาษีรายได้แผ่นดินของกระทรวง ทบวง กรมอื่น ได้แก่

- รายได้ของกรมธนารักษ์

- รายได้ของกรมประมง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมสรรพากรเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1.6 ศึกษา ค้นคว้า เพื่อเสนอความเห็นต่อรัฐบาลในการปรับโครงสร้างภาษีที่มีอยู่ในความ
รับผิดชอบ

3.1.7 ประชาสัมพันธ์ชี้แจง แนะนำการเสียภาษีอากรให้ประชาชนเข้าใจ เพื่อจะได้เสียภาษี
ให้ถูกต้อง

3.2 โครงสร้างของกรมสรรพากร

กรมสรรพากรมีการจัดแบ่ง โครงสร้างขององค์กรตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการ
กรมสรรพากร พ.ศ. 2538 ซึ่งเป็นการจัดแบ่งโครงสร้างของกรมสรรพากรใหม่ เพื่อให้มีการกระจาย
อำนาจออกไปสู่สำนักงานในส่วนภูมิภาค โดยจัดแบ่งเป็นการบริหารราชการส่วนกลางและการ
บริหารราชการส่วนภูมิภาคดังนี้

3.2.1 ราชการบริหารส่วนกลาง

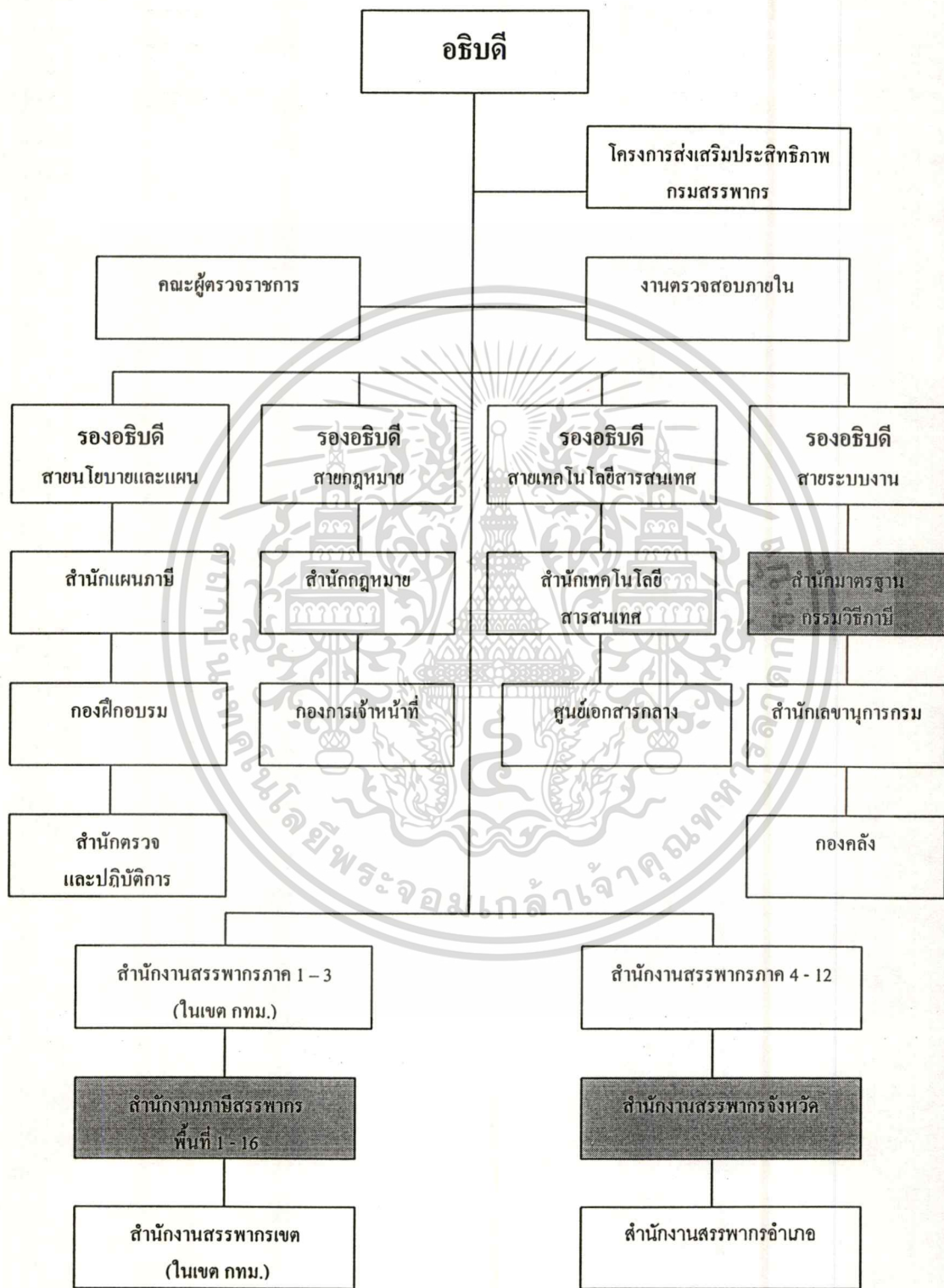
- สำนักงานเลขาธิการกรม
- กองการเจ้าหน้าที่
- กองคลัง
- กองฝึกอบรม
- ศูนย์เอกสารกลาง
- สำนักตรวจสอบภาษี
- สำนักกฎหมาย
- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สำนักแผนภาษี
- สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี
- สำนักงานสรรพากรภาค
- สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ 1 – 16
- สำนักงานสรรพากรเขต (กทม.)

3.2.2 ราชการบริหารส่วนภูมิภาค

- สำนักงานสรรพากรจังหวัด
- สำนักงานสรรพากรอำเภอ

การแบ่งส่วนสายงานของกรมสรรพากรตามภาพที่ 3.1

เอกสารนี้เป็นเอกสารทงสงวนไว้สําหรับการเชงงานเพอการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตใหํานําไปใชํประโชชนดานการคํา
ไมวํากรณีใดทงทั้งสิ้น อีกรั้ทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตองอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนํามาไปใช้



รูปที่ 3.1 แสดงการแบ่งส่วนสายงานของกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.1 ซึ่งแสดงการแบ่งส่วนสายงานของกรมสรรพากรในส่วนที่เรเงาเป็นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา คือ

- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
- สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี
- สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ 1-16
- สำนักงานสรรพากรจังหวัดทั่วประเทศ

3.3 ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร

กรมสรรพากรได้มีการนำระบบงานคอมพิวเตอร์มาช่วยในการบริหารงานจัดเก็บภาษีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513 การนำระบบเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้เป็นลักษณะของการจัดทำสถิติและช่วยด้านภาษีอากร อาทิเช่น

- การจัดทำสูตรการคำนวณภาษีหัก ณ ที่จ่าย
- การจัดทำสถิติภาษีอากร เป็นต้น

กรมสรรพากรเห็นว่า การบริหารงานที่มีผู้เสียภาษีเป็นจำนวนมากนั้น มีความเชื่อมโยงกันอยู่ระหว่างกรมสรรพากร บุคคล และเกี่ยวข้องกับธุรกิจต่างๆ ทั้งของภาคเอกชนและภาครัฐบาลทั่วราชอาณาจักร จึงจำเป็นต้องมีการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้กับทุกลักษณะงานของกรมสรรพากร และให้ครอบคลุมทั่วราชอาณาจักร เพื่อให้ทันต่อภาวะการณ์ทางเศรษฐกิจ และการดำเนินธุรกิจของผู้เสียภาษี เพื่อประโยชน์ในการจัดหารายได้ของรัฐบาล การควบคุมการจัดเก็บภาษีให้ทั่วถึง รวมทั้งเพื่อที่จะทำให้การบริหารงานของกรมสรรพากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น จึงได้มีการจัดหาคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น โครงการปรับปรุงระบบงานกรรมวิธีภาษีสรรพากรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2539

ปัจจุบันระบบคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์มากมายหลายระบบ แต่ละระบบทำงานไม่ซ้ำซ้อนกัน การที่มีระบบคอมพิวเตอร์หลายระบบจึงต้องมีระบบเครือข่ายสื่อสารเชื่อมโยงระบบต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้มีการติดต่อสื่อสารถึงกันระหว่างสำนักงานสรรพากรทั่วประเทศ

ระบบคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากรมีดังนี้

1. ระบบ On-line บนเครื่อง DG. (Data General) เป็นระบบที่ On-line ข้อมูลชื่อที่อยู่และประวัติการเสียภาษีของผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาและภาษีเงินได้นิติบุคคล ซึ่ง On-line ไปทั่วทุกเขตในกรุงเทพมหานครและจังหวัดปริมณฑล ระบบเครือข่ายสื่อสารเป็นแบบ Lease Line

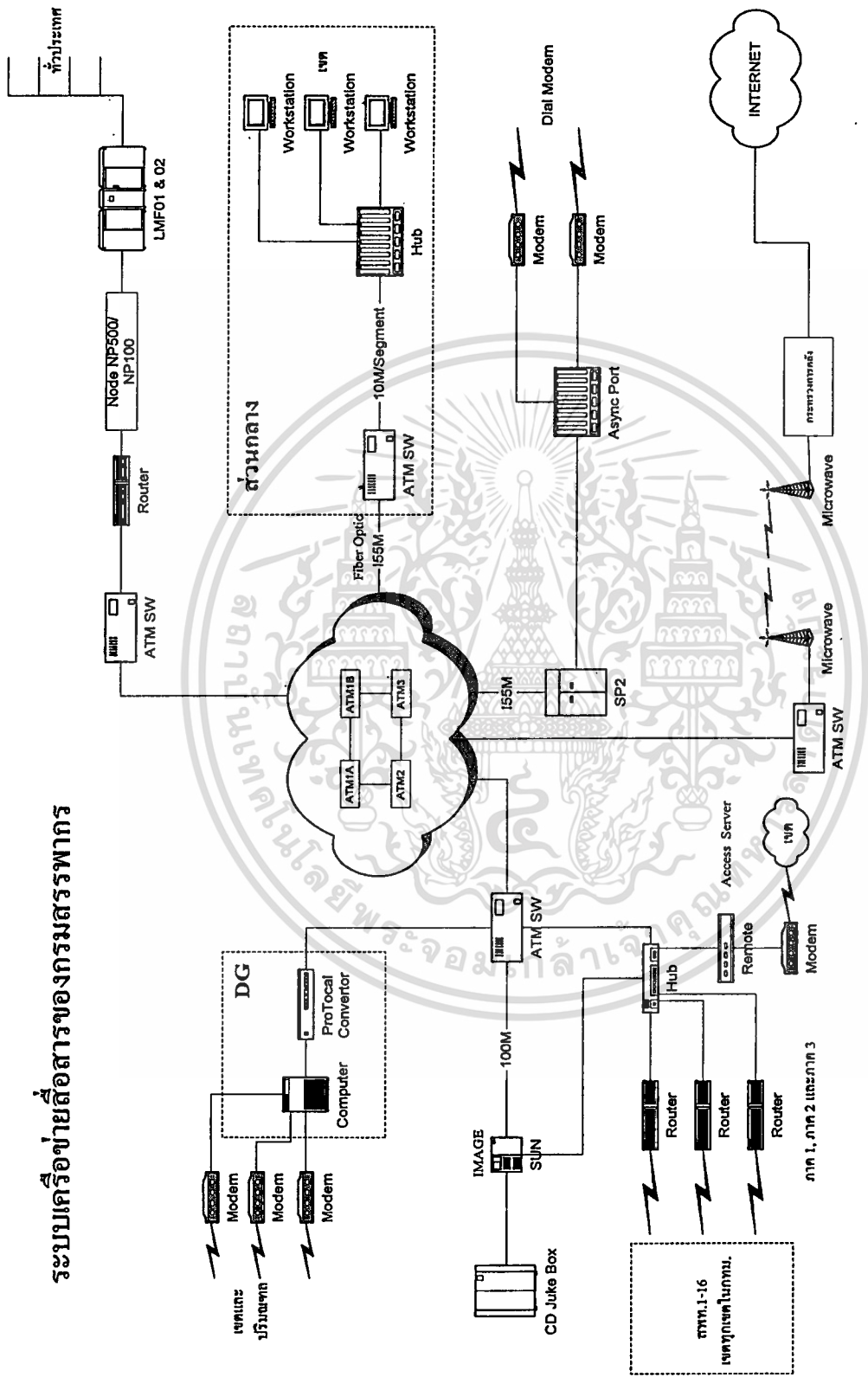
2. ระบบ Image Processing เป็นระบบที่จัดเก็บภาพแบบๆ การชำระภาษีของผู้เสียภาษีทุกเขตในกรุงเทพมหานคร ปัจจุบันสามารถติดต่อสื่อสารไปยังสำนักงานสรรพากรพื้นที่ 16 แห่งในกรุงเทพมหานคร ระบบเครือข่ายสื่อสารเป็นแบบ Lease Line

3. ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม RISC/6000 (SP2) ของบริษัท IBM ใช้ Operating System ชื่อ AIX V.4 มีระบบการจัดการฐานข้อมูลเป็นแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System) เป็นระบบที่จะนำมาใช้ในอนาคตอันใกล้

4. ระบบ LMF01 และ LMF02 เป็นระบบที่ใช้ประมวลผลภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีธุรกิจเฉพาะ ปัจจุบันสามารถ On-line ไปได้ทั่วประเทศ

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระบบของกรมสรรพากรดังแสดงตามรูปที่ 3.2 ถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยระบบเครือข่ายสื่อสาร ATM (Asynchronous Transfer Mode) ซึ่งสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดูแล นอกจากนี้ในระบบเครือข่ายสื่อสาร ATM ยังเชื่อมโยงเครือข่ายไปกระทรวงการคลังเพื่อเข้าสู่ระบบ INTERNET ได้อีกด้วย ดังนั้น ในอนาคตอันใกล้กรมสรรพากรจะมีระบบเครือข่ายสื่อสารที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลข่าวสารครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งจะทำให้เกิดระบบภาษีที่สมบูรณ์แบบ สามารถจัดเก็บภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากร



รูปที่ 3.2 แสดงแผนผังเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การวิเคราะห์ระบบ

ในการจัดเก็บภาษีอากรนั้นเป็นหน้าที่ของสำนักงานสรรพากรอำเภอ และสำนักงานสรรพากรเขต (กทม.) ส่วนสำนักงานสรรพากรจังหวัด สำนักงานสรรพากรเขตพื้นที่ สำนักงานสรรพากรภาค และกองต่างๆ ในกรมสรรพากรมีหน้าที่ด้านการบริหารการจัดเก็บ ตลอดจนกำหนดนโยบาย ซึ่งสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ยังเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบตรวจการคืนภาษีอากร การคืนเงินภาษีอากรเกิดขึ้นจากการที่ผู้ขอคืน ซึ่งหมายถึง

- ผู้เสียภาษีอากรซึ่งได้ชำระภาษีอากรไว้เกิน หรือผิด หรือซ้ำ
- ผู้ถูกหักภาษี ณ ที่จ่ายไว้เกิน และหรือมีภาษีเกินเนื่องจากได้รับการเครดิตภาษี
- ผู้ไม่มีหน้าที่ต้องเสียภาษี แต่ได้ชำระภาษีไว้ หรือถูกหักภาษีไว้ไม่ว่าด้วยเหตุใด
- ผู้มีหน้าที่หักภาษี ณ ที่จ่าย ที่นำเงินของตนส่งภาษีไว้ผิด หรือซ้ำ
- ผู้เสียประโยชน์จากการชำระหรือนำส่งภาษีไว้เกิน หรือผิด หรือซ้ำ หรือโดยไม่มีหน้าที่ต้องเสีย

กรณีที่ผู้เสียภาษีได้ยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยแสดงความประสงค์ขอคืนภาษีไว้ในแบบแสดงรายการภาษี หรือจากการยื่นคำร้องขอคืนภาษีแล้วแต่กรณี และจากการประมวลผลแบบแสดงรายการภาษีหรือจากการพิจารณาคำร้องขอคืนดังกล่าว โดยสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ซึ่งกรมสรรพากรมีนโยบายให้มีการคืนภาษีโดยเร็วที่สุดแก่ผู้เสียภาษี จึงให้มีการคืนภาษีทันทีโดยไม่ต้องมีการตรวจสอบก่อนการคืนในรายที่ขอคืนต่ำกว่า 2,000 บาท ทำให้ต้องมีระบบตรวจการคืนภาษีเพื่อให้กรมสรรพากรได้สามารถจัดเก็บภาษีได้ถูกต้อง เต็มเม็ดเต็มหน่วยมากขึ้น

4.1 ศึกษาความเป็นไปได้และความเหมาะสม

การทำงานของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษีในปัจจุบัน เริ่มจากสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีกำหนดเกณฑ์ที่จะสุ่มตรวจให้กับสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่โดยส่งเป็นหนังสือราชการปกติ จากนั้นสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่จะทำการสุ่มเลือกรายที่ได้มีการออกเลขที่ใบแจ้งคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากเพิ่มคืบเงิน และทำการวิเคราะห์แบบแสดงรายการ หลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่าย และหรือหลักฐานการเสียภาษีโดยกำหนดจำนวนรายที่จะต้องสุ่มตรวจดังนี้

1. กรณีเงินที่ขอคืน ไม่เกิน 2,000 บาทให้สุ่มตรวจไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
2. กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 2,000 บาท แต่ไม่เกิน 10,000 บาทให้สุ่มตรวจไม่น้อยกว่าร้อยละ 30
3. กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 10,000 บาทให้ทำการตรวจทุกราย

ในการตรวจสอบการคืนภาษีจะมีแบบฟอร์มสำหรับการรายงานซึ่งเป็นการปฏิบัติด้วยมือเมื่อทำการตรวจการคืนภาษีจนครบตามจำนวนรายที่ต้องตรวจแล้ว หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบจะจัดทำเป็นรายงานสรุปผลการคืนเป็นจำนวนรายและจำนวนเงินอาจจะเป็นการเรียกเก็บภาษีเพิ่ม/คืนภาษีมากขึ้นในการจัดทำรายงานนี้จะจัดทำด้วยมือ

ทั้งนี้ระบบฯ ที่ปฏิบัติในปัจจุบันมีผลให้กรมสรรพากรได้รับข้อมูลสารสนเทศไม่ครบถ้วน อีกทั้งมีความล่าช้า อันเนื่องมาจาก

- ความล่าช้า/สูญหายของการจัดส่งเอกสารต่างๆ
การจัดส่งเอกสารที่ปฏิบัติอยู่จะใช้ 2 วิธีคือทาง ไปรษณีย์ หรือเจ้าหน้าที่เดินเอกสาร จึงมีผลต่อความล่าช้า
- ความล่าช้าอันเนื่องมาจากขั้นตอนการทำงาน
การปฏิบัติงานราชการจะต้องเป็นไปตามขั้นตอนคือผู้บังคับบัญชาสั่งมา บางครั้งผู้บังคับบัญชาไม่อยู่ และไม่มีผู้รักษาราชการแทน จึงทำให้งานเกิดความล่าช้า
- ความล่าช้าในการจัดทำเอกสารการตรวจสอบ
การตรวจสอบบางครั้งอาจจะไม่มีการจัดทำรายงานตามแบบฟอร์มที่กำหนดในทันที อันเนื่องมาจากแบบฟอร์มหมด ฯลฯ
- ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูลที่รายงาน
เจ้าหน้าที่ไม่มีประสิทธิภาพ ขาดความรู้ความเข้าใจทำให้ผลการตรวจสอบที่ได้ไม่ครบถ้วนตามต้องการ
- ขาดระบบที่สามารถควบคุมการรายงาน

หน่วยงานที่ควบคุมการรายงานคือสำนักมาตรฐานกรรมวิธีไม่สามารถควบคุมการตรวจคืนภาษีได้เนื่องจากหน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจการคืนภาษีรายงานผลไม่สม่ำเสมอ บางครั้งไม่รายงานให้ทราบว่าได้ทำการสุ่มแต่ละครั้งจำนวนกี่ราย และไม่ทราบว่าผลการตรวจเป็นอย่างไร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาที่เกิดขึ้น มีผลให้กรมสรรพากรไม่ได้รับสารสนเทศเกี่ยวกับการตรวจคืนภาษี ทำให้ไม่สามารถทราบได้ว่าการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเป็นไปด้วยความถูกต้องหรือไม่ จึงทำให้เกิดความต้องการที่จะได้

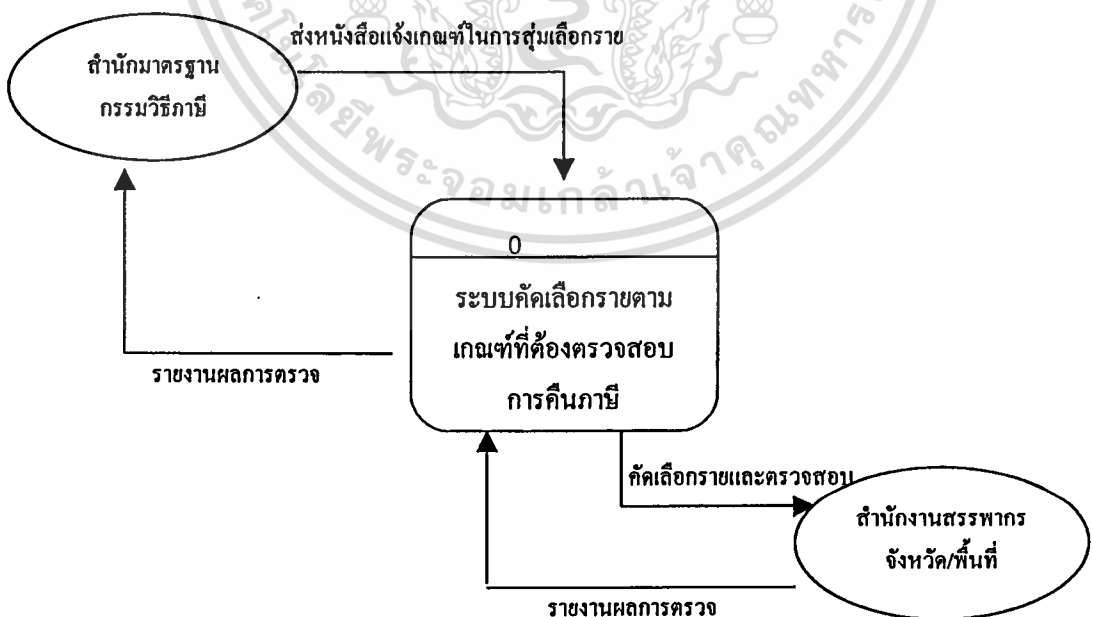
1. ระบบที่สามารถควบคุมการรายงานแยกตามหน่วยงาน
2. สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารที่กรมสรรพากรมีอยู่มาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพ และประสิทธิผลมากที่สุด
3. ลดความล่าช้าของขั้นตอนการทำงานต่างๆ
4. เพิ่มความถูกต้องของข้อมูลที่จะได้รับ

4.2 วิเคราะห์การทำงานของระบบ

จากการศึกษาวิเคราะห์การปฏิบัติงานของระบบในปัจจุบันสามารถแสดงภาพการทำงานได้ดังนี้

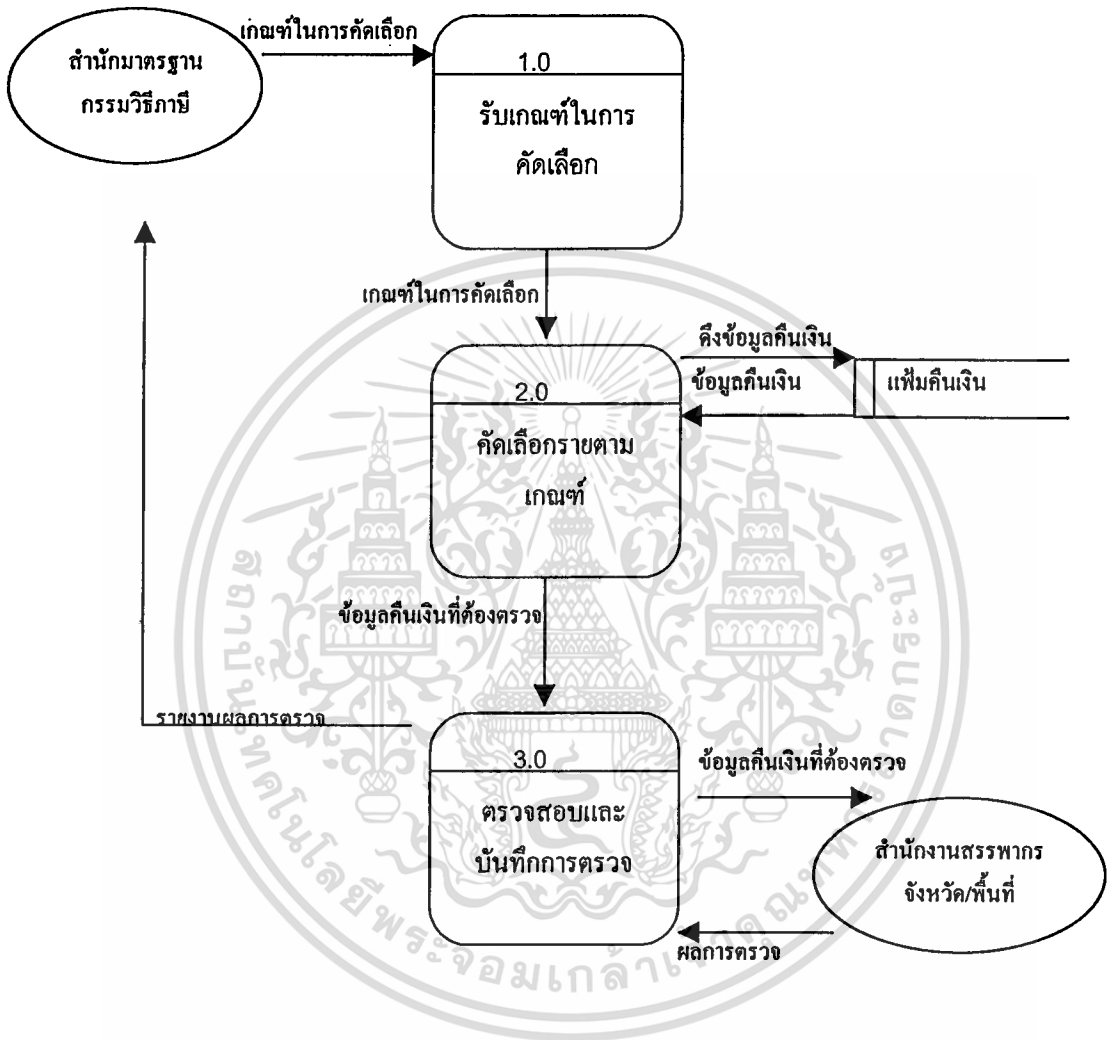
4.2.1 Context Diagram แสดงทางเดินของข้อมูลระบบปัจจุบัน (รูปที่ 4.1)

4.2.2 Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงขั้นตอนระบบปัจจุบัน (รูปที่ 4.2)



รูปที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีในปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.2 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบคัดเลือกตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีปัจจุบัน

ชื่อ	Description
สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี	สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีมีหน้าที่ควบคุมการตรวจสอบการคืนภาษีและจัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับการตรวจการคืนภาษีเพื่อวิเคราะห์ระบบการคืนภาษีว่ามีความถูกต้องหรือไม่ โดยกรมสรรพากรได้ออกระเบียบที่กำหนดเกณฑ์ในการสุ่มตรวจแล้ว
สำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่	เป็นหน่วยงานที่จะทำการสุ่มเลือกรายที่ได้รับคืนภาษีจากเพิ่มคืนภาษีที่ไม่มีหน่วยงานและทำการตรวจสอบการคืนภาษีตามระเบียบที่กรมสรรพากรกำหนดไว้ จัดทำรายงานส่งให้สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี

ตารางที่ 4.1 แสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีปัจจุบัน

4.3 การกำหนดความต้องการของระบบใหม่ (Requirement Definition)

จากปัญหาการทำงานของระบบเก่าและความต้องการที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากรมาใช้ให้เกิดประสิทธิภาพมากที่สุด จึงสามารถกำหนดความต้องการของระบบใหม่ได้ดังนี้

- สามารถทำการคัดเลือกรายตามเกณฑ์จากฐานข้อมูลการคืนเงิน
- สามารถที่จะจัดเก็บรายที่ได้คัดเลือกไว้ใช้ตรวจสอบในครั้งต่อไป
- สามารถควบคุมการรายงานของแต่ละหน่วยงาน โดยมีเพิ่มควบคุมไว้ตรวจสอบ
- สามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้ได้
- สามารถจัดทำรายงานรายที่ได้คัดเลือกแยกตามหน่วยงาน และจัดส่งข้อมูลบนระบบเครือข่าย INTRANET ซึ่งเป็นเครือข่าย INTERNET ของกรมสรรพากรได้
- สามารถบันทึก ค้นหา และจัดทำรายงานให้หน่วยงานที่ทำหน้าที่ตรวจสอบได้
- สามารถจัดทำรายงานเพื่อหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมการตรวจสอบได้นำไปใช้
- สามารถนำเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์และเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อกรมสรรพากรมากที่สุด
- มีความสะดวก รวดเร็ว ใช้งานได้ง่าย ข้อมูลมีความปลอดภัย ถูกต้องมากที่สุด

จากความต้องการข้างต้นสามารถที่จะสรุปเป็นขั้นตอนการทำงานของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีใหม่ได้ดังนี้

- ◆ สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีแจ้งความต้องการให้มีการคัดเลือกรายที่ต้องตรวจคืนจากฐานข้อมูลคืนเงิน การแจ้งความต้องการจะให้มีการแจ้งผ่านทาง Web โดยระบุปีภาษีที่ต้องการ
- ◆ สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศจะประมวลผลตามความต้องการของสำนักมาตรฐานกรรมวิธี โดยใช้โปรแกรมระบบคัดเลือกรายฯ ข้อมูลที่ได้จะถูกจัดเก็บเป็นแฟ้มข้อมูล AuditPit อยู่บนฐานข้อมูล Microsoft Access
- ◆ สำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ที่มีหน้าที่เปิดเว็บไซต์ เพื่อดูข้อมูลรายที่ต้องทำการตรวจสอบการคืนภาษี และทำการตรวจสอบการคืนแล้วบันทึกผลการตรวจลงในข้อมูลดังกล่าว
- ◆ สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีจะทำการควบคุมการตรวจโดยดูรายงานการควบคุมที่มี

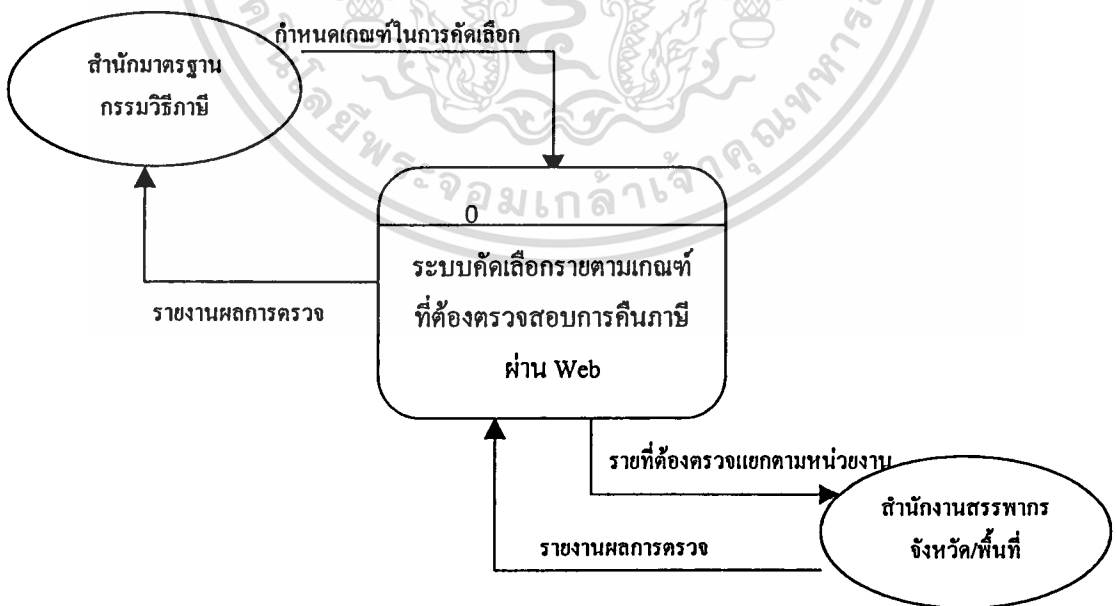
เอกสารนี้เป็นเอกสารหลักร่วมสำหรับใช้ในการแข่งขันเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออยู่ภายใต้เงื่อนไขและระเบียบเงื่อนไขทางการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อยู่บนเว็บไซต์ และรายงานผลการตรวจซึ่งจะสรุปผลการตรวจ แล้วจัดทำเป็นสารสนเทศเพื่อหาแนวทางในการคืนภาษีให้ถูกต้องต่อไป

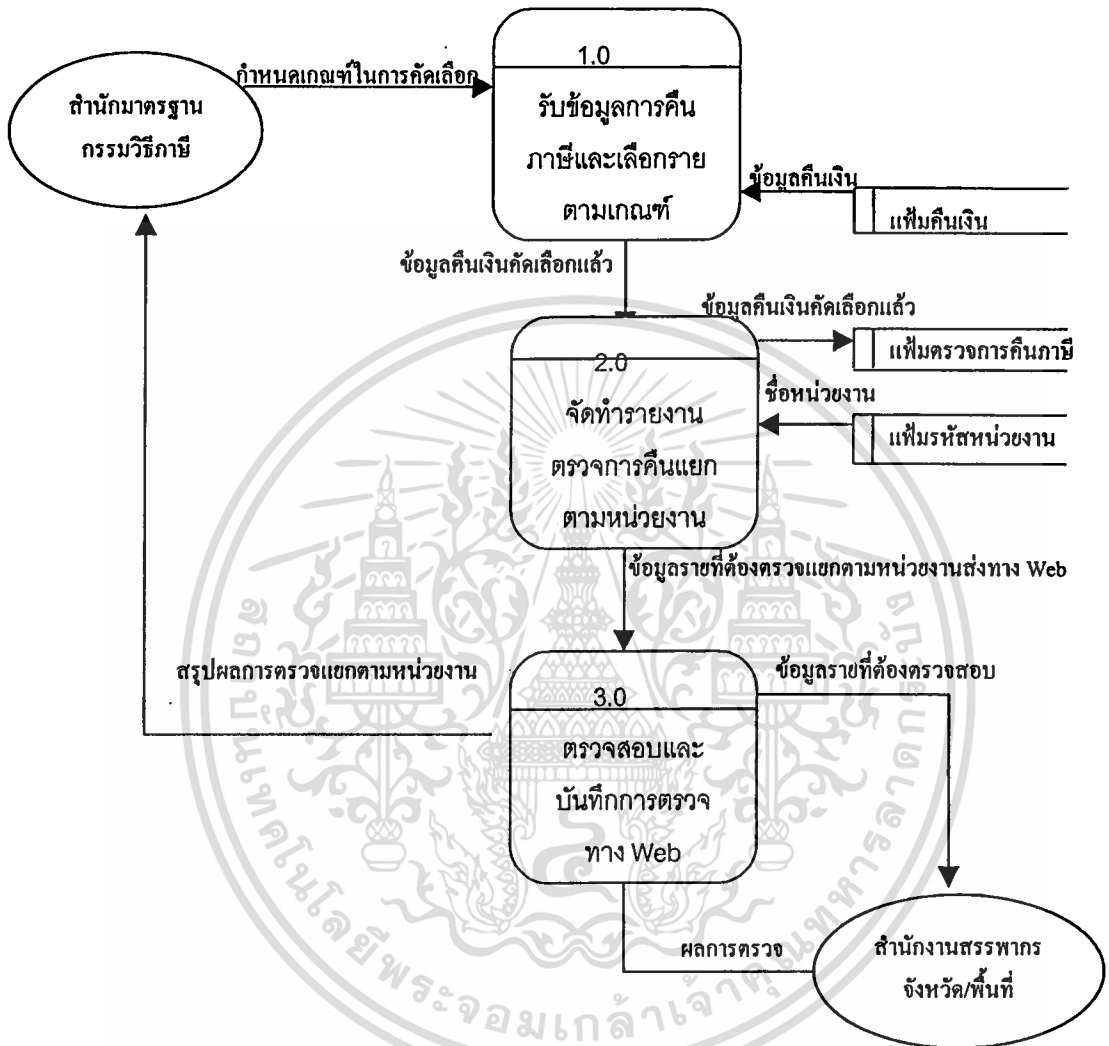
4.3.1 ขบวนการทำงาน การไหลของข้อมูล และส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้ระบบ ต้นแบบ (Model) ที่ใช้ในการออกแบบขบวนการทำงานของระบบ จะใช้คำศัพท์โฟลว์ไดอะแกรม (Dataflow Diagram) เป็นต้นแบบในการพัฒนาออกแบบเพราะเป็นต้นแบบที่ทำความเข้าใจได้ง่าย มีผู้ใช้เป็นจำนวนมาก และเป็นที่ยอมรับ สามารถที่จะอธิบายการทำงานโดยแบ่งการทำงานออกเป็นโมดูล (Module) ซึ่งจะแสดงขบวนการทำงาน เพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้อง การไหลของข้อมูลและผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบในแต่ละขบวนการทำงาน สำหรับการพัฒนาระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อผู้ตรวจสอบสามารถแสดงภาพการทำงาน ดังต่อไปนี้

- Context Diagram แสดงทางเดินของข้อมูลระบบใหม่ (รูปที่ 4.3)
- Data Flow Diagram ระดับ 0 แสดงขั้นตอนระบบใหม่ (รูปที่ 4.4)
- Data Flow Diagram ระดับ 1 Process 1.0 แสดงขั้นตอนระบบใหม่ (รูปที่ 4.5)
- Data Flow Diagram ระดับ 1 Process 2.0 แสดงขั้นตอนระบบใหม่ (รูปที่ 4.6)
- Data Flow Diagram ระดับ 1 Process 3.0 แสดงขั้นตอนระบบใหม่ (รูปที่ 4.7)



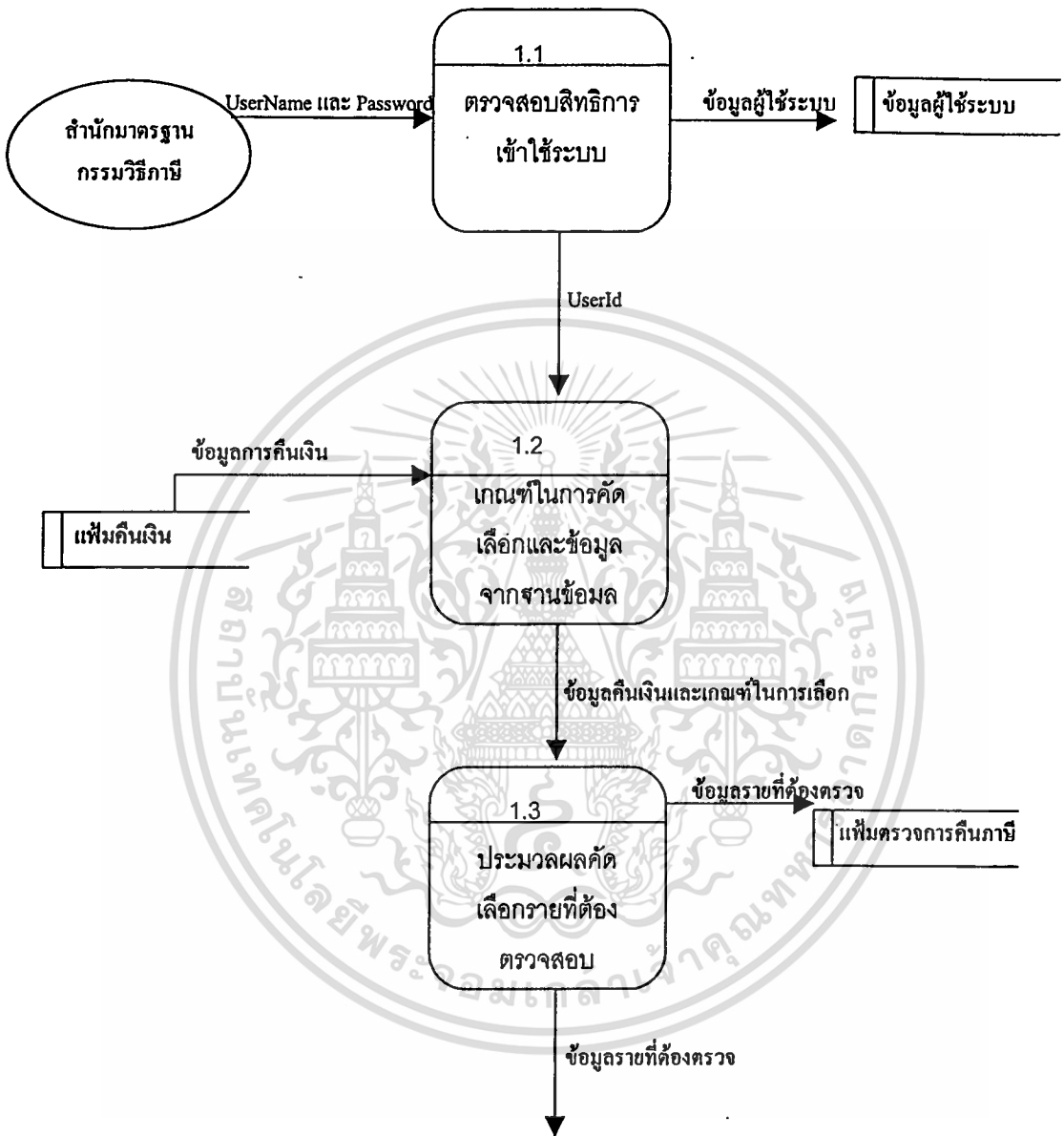
รูปที่ 4.3 แสดง Context Diagram ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



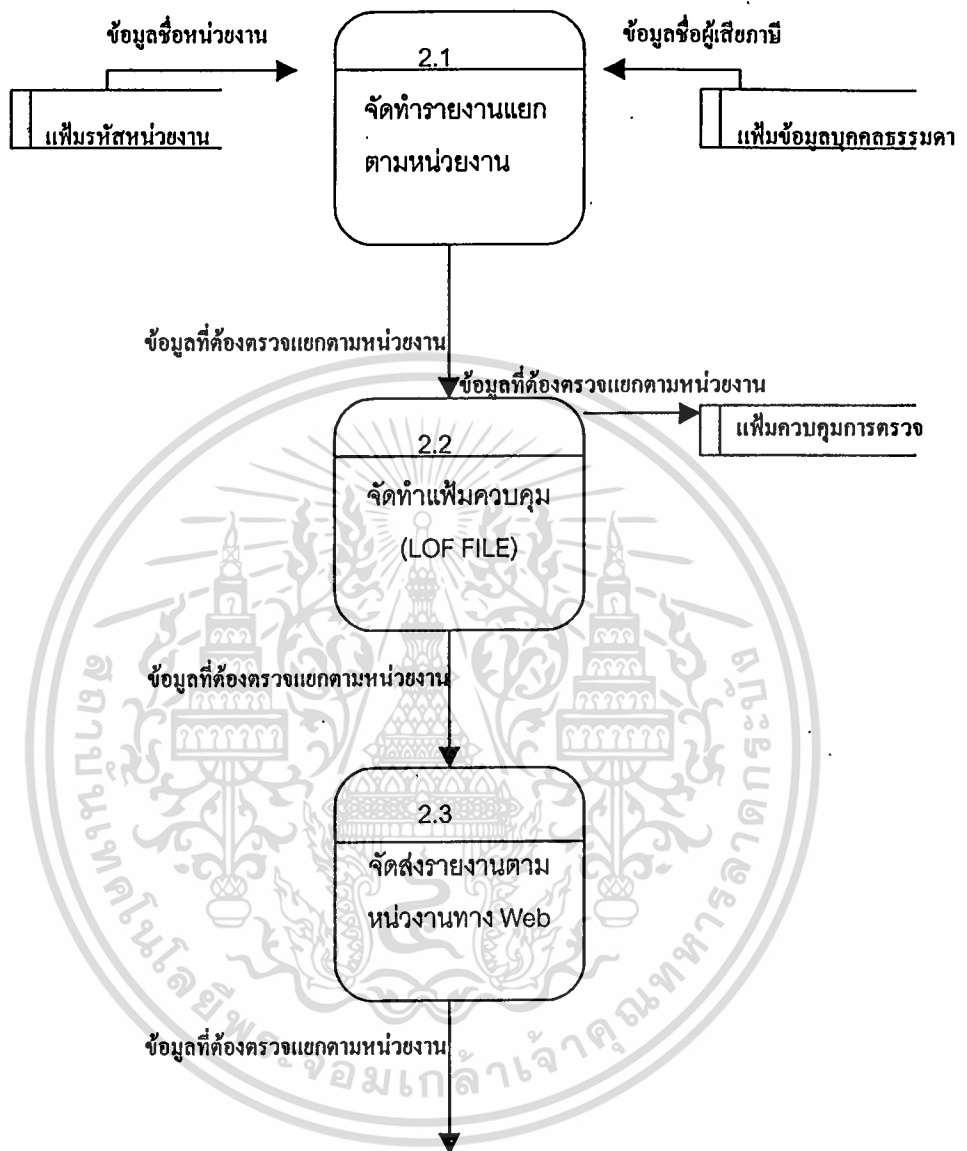
รูปที่ 4.4 แสดง Data Flow Diagram Level 0 ของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์ที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



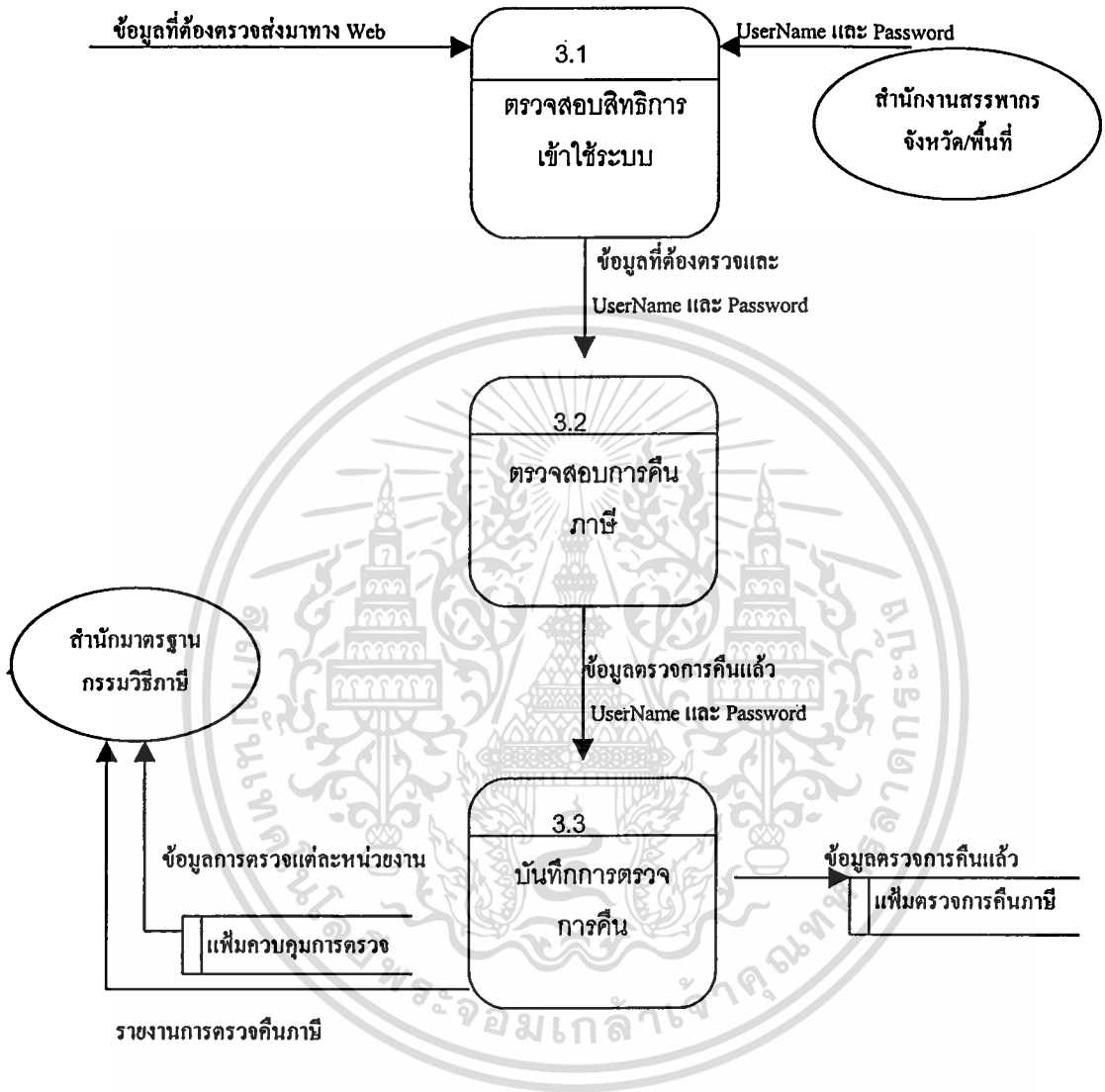
รูปที่ 4.5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 1.0 รับข้อมูลจาก SP2 และเลือกรายตามเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.6 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 2.0 จัดทำเพิ่มรายที่ตรวจและแยกตามหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.7 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของ Process 3.0 ตรวจสอบและบันทึกการตรวจทาง Web

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

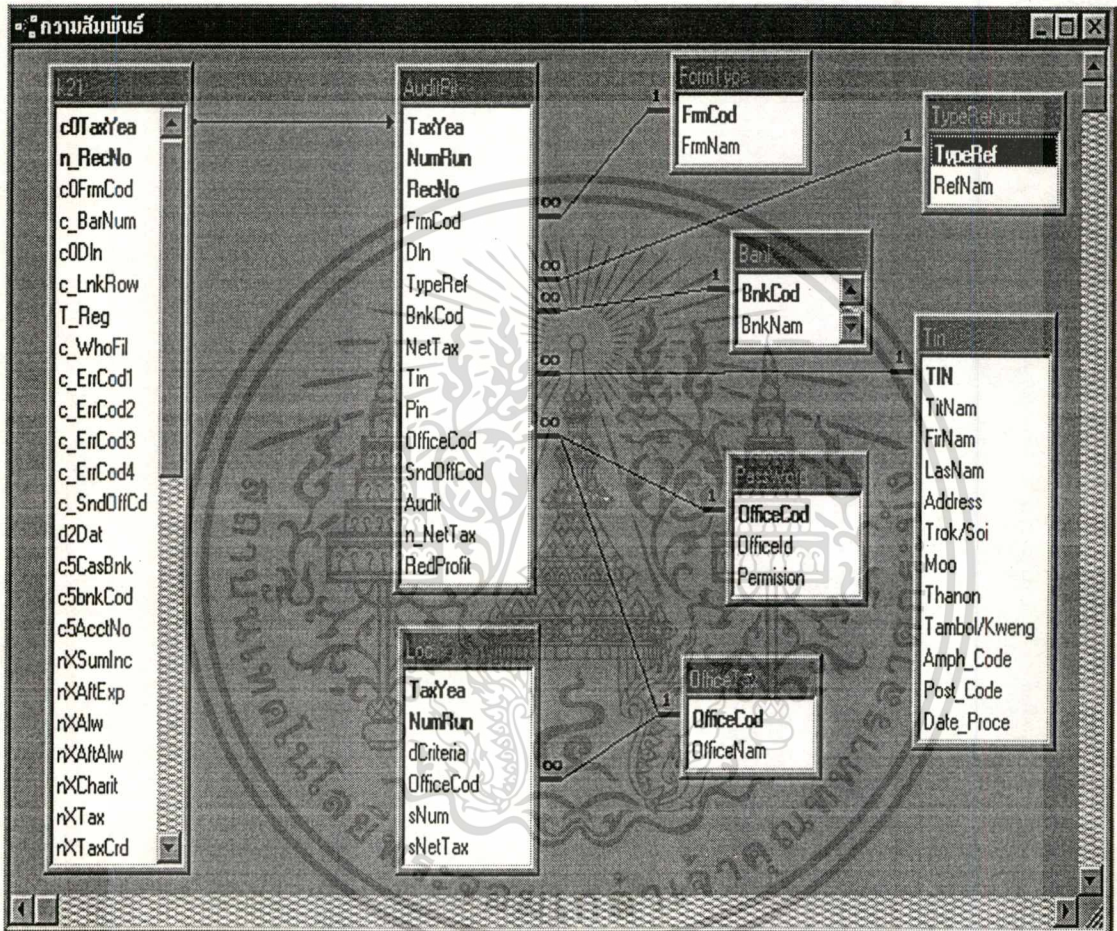
ผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีใหม่

Entity	Description
สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี	สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีมี่หน้าที่ควบคุมการตรวจสอบการคืนภาษีและจัดทำสารสนเทศเกี่ยวกับการตรวจการคืนภาษีเพื่อวิเคราะห์ระบบการคืนภาษีว่ามี ความถูกต้องหรือไม่ โดยกรมสรรพากรได้ออกระเบียบที่กำหนดเกณฑ์ในการสุ่มตรวจแล้ว
สำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบบนระบบเครือข่ายว่ามีผู้ได้รับคืนภาษีรายใดที่ต้องมีการตรวจการคืนภาษี ทำการตรวจสอบและบันทึกผลนั้นผ่านทางระบบเครือข่าย

ตารางที่ 4.2 แสดงผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีใหม่

4.3.2 การออกแบบในรายละเอียดประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

- ความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล ดังรูปที่ 4.8



รูปที่ 4.8 แสดงความสัมพันธ์ของฐานข้อมูล

- แสดงการทำงานของแต่ละระบบย่อย

ตารางที่ 4.3 แสดง ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1.0
PROCESS NAME : รับข้อมูลการคืนภาษีและเลือกรายตามเกณฑ์
DESCRIPTION จะทำการสุ่มเลือกรายการที่ได้รับการคืนภาษีจากฐานข้อมูลการคืนภาษี (K21) ตามเกณฑ์ที่ระบุ

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2.0
PROCESS NAME : จัดทำรายงานตรวจการคืนแยกตามหน่วยงาน
DESCRIPTION หลังจากสุ่มเลือกรายการได้ตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จะจัดเก็บข้อมูลดังกล่าวลงในแฟ้มตรวจการคืนภาษี และแสดงรายงานจากแฟ้มดังกล่าวแยกเป็น 2 รายงานคือรายงานควบคุมว่าแต่ละสำนักงานมีรายการที่ต้องตรวจกี่ราย และของแต่ละสำนักงานจะแสดงรายการที่ต้องตรวจตามเลขที่ใบแจ้งการคืนภาษี

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3.0
PROCESS NAME : ตรวจสอบและบันทึกผลการตรวจ
DESCRIPTION หน่วยงานปฏิบัติจะทำการตรวจสอบตามรายงานที่ต้องตรวจและบันทึกผลการตรวจผ่านทาง Web ผลดังกล่าวจะแสดงให้เห็นหน่วยควบคุมได้ทราบถึงผลการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1.1
PROCESS NAME : ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ
DESCRIPTION <p>เพื่อกำหนดสิทธิให้กับผู้บริหารของสำนักมาตรฐานกรรมวิธีในการกำหนดเกณฑ์เพื่อเลือกรายการจากฐานข้อมูลการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (K21) มาสร้างฐานข้อมูลตรวจการคืนภาษี</p>

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1.2
PROCESS NAME : เกณฑ์ในการคัดเลือกและข้อมูลจากฐานข้อมูล
DESCRIPTION <p>ระบบจะรับเกณฑ์จากผู้บริหารของสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษีเพื่อคัดเลือกรายที่ได้รับการคืนภาษีจากแฟ้มข้อมูลคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (K21)</p>

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 1.3
PROCESS NAME : ประมวลผลคัดเลือกรายที่ต้องตรวจสอบ
DESCRIPTION <p>ทำการประมวลผลจากแฟ้มคืนเงินตามเงื่อนไขที่กำหนด โดยสุ่มเลือกตามจำนวนที่กำหนดของแต่ละสำนักงานและสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลตรวจการคืนภาษี</p>

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2.1
PROCESS NAME : จัดทำรายงานแยกตามหน่วยงาน
DESCRIPTION การแสดงผลงานจะแสดงตามรหัสหน่วยงานที่ได้ LOGON เข้าสู่ระบบ

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2.2
PROCESS NAME : จัดทำเพิ่มควบคุม (LOG FILE)
DESCRIPTION นำข้อมูลที่ได้จากการคัดเลือกรับแยกตามหน่วยงานเพื่อจัดทำเป็นเพิ่มควบคุมไว้ตรวจสอบครั้งต่อไป

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 2.3
PROCESS NAME : จัดส่งรายงานตามหน่วยงานทาง Web
DESCRIPTION จะแสดงผลงานโดยเลือกที่มีรหัสหน่วยงานตรงกับรหัสหน่วยงานที่ได้ LOGON เข้าสู่ระบบ

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3.1
PROCESS NAME : ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ
DESCRIPTION ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบเพื่อแสดงผลงานตามรหัสหน่วยงาน

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3.2
PROCESS NAME : ตรวจสอบการคืนภาษี
DESCRIPTION หน่วยงานที่ปฏิบัติจะทำการตรวจสอบการคืนภาษีตามรายการที่ปรากฏบน Web

ELEMENTARY PROCESS DESCRIPTION
PROCESS ID : 3.3
PROCESS NAME : บันทึกการตรวจการคืน
DESCRIPTION บันทึกผลการตรวจผ่านทาง Web ซึ่งจะสรุปเป็นรายงานให้หน่วยงานที่มีหน้าที่ควบคุม ได้ทราบผลการตรวจ

● ฐานข้อมูลของระบบ ระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเป็นระบบที่พยายามนำทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่แล้วมาใช้ ซึ่งประกอบด้วยตารางข้อมูลที่มีอยู่แล้วในระบบปัจจุบันและตารางข้อมูลที่ต้องสร้างใหม่ มีรายละเอียดดังนี้

1) ตารางข้อมูลเก่า เป็นตารางข้อมูลที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูลของกรมสรรพากร ซึ่งประกอบด้วยตารางดังนี้

● TABLE NAME : K21

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตารางคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (K21)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	c0TaxYea	ปีภาษี(พ.ศ.)	C	2		
2	c0FrmCod	ประเภทแบบ	C	1		
3	c_BarNum	เลขที่ชุด	C	8		
4	c0Dln	เลขที่คุมเอกสาร	C	25		
5	c_LnkRow	รหัสเชื่อมโยงรายการ	C	34		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางคืนเงิน (K21)

ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
6	T_Reg	วันที่ประมวลผล	Date/Time	8		
7	c_WhoFil	ผู้มีเงินได้/คู่สมรส	C	1		
8	c_ErrCod1	รหัสหลักฐานผิดพลาด หรือแบบฯผิดพลาด 1	C	1		
9	c_ErrCod2	รหัสหลักฐานผิดพลาด หรือแบบฯผิดพลาด 2	C	1		
10	c_ErrCod3	รหัสหลักฐานผิดพลาด หรือแบบฯผิดพลาด 3	C	1		
11	c_ErrCod4	รหัสหลักฐานผิดพลาด หรือแบบฯผิดพลาด 4	C	1		
12	c_SndOffCd	รหัสตำแหน่งงานสร้างชุดนำส่ง	C	8		
13	d2Dat	ว/ค/ป ที่ยื่นแบบ	Date/Time	8		
14	c5CasBnk	ลักษณะการขอคืน	C	1		
15	c5BnkCod	รหัสธนาคาร	C	3		
16	c5AcctNo	เลขที่บัญชี	C	15		
17	NXSumInc	เงินได้พึงประเมิน	N	14	2	
18	NXAftExp	เงินได้พึงประเมินหักค่าใช้จ่าย	N	14	2	
19	NXA1w	ค่าลดหย่อน	N	9	2	
20	nXAft1w	เงินได้หลังหักค่าลดหย่อน	N	14	2	
21	nnXCharit	เงินบริจาค	N	9	2	
22	nXTax	ภาษีที่คำนวณได้จากเงินได้สุทธิ	N	14	2	
23	nXTaxCrd	เครดิตภาษี	N	14	2	
24	nXWidOtrf	ภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย	N	14	2	
25	cxRfdAss	รหัสการประเมินภาษี	C	1		
26	c5SgnRfd	ลงชื่อขอคืนภาษี	C	1		
27	nXExcDif	ภาษีส่วนที่เกินหรือขาดของคู่สมรส	N	14	2	
28	nXRfdAss	จำนวนเงินคืน/ประเมินภาษี	N	14	2	
29	cXDayTax	วันที่คำนวณเงินเพิ่ม/ดอกเบี้ย	C	8		
30	nxIncInt	จำนวนเงินเพิ่ม/ดอกเบี้ย	N	14	2	
31	nxNetTax	จำนวนเงินขอคืน/ประเมิน	N	14	2	
32	cxBc35	รหัสการออก บ.ช.35	C	1		
33	nnXBc35	จำนวนเงินตาม บ.ช.35	N	14	2	
34	nXBC35Add	ลำดับที่ของ Output	N	14	2	
35	nXRunNun	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	N	14		
36	n_RecNo	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	N	6		
37	c1Tin	ชื่อ-นามสกุล	C	10		
38	c1Pin	ที่อยู่	C	15		
39	c1Nam	ที่อยู่	C	60		
40	c1Add1	ที่อยู่	C	60		

ตารางคืนเงิน (K21)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
41	c1Add2	รหัสสำนักงานที่ให้คืนภาษี	C	60		
42	c1Add3	ชื่อสำนักงานที่ให้คืนภาษี	C	60		
43	cXTinOffCd	ชื่อสำนักงานที่ให้บริการคืนภาษีและประเมิน	C	8		
44	c1SndOfTxt		C	40		
45	c5TinOfTxt		C	40		
46	c5BnkNam		C	30		
47	c_SupOffNm		C	40		
48	c_SupOffCD		C	2		
49	cc_SupCwdNm		C	40		

● TABLE NAME : TIN

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตารางข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (TIN)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	TIN	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	C	10		P.K
2	TitNam	คำนำหน้าชื่อ	C	30		
3	FirNam	ชื่อ	C	30		
4	LasNam	นามสกุล	C	30		
5	Address	เลขที่	C	20		
6	Trok/Soi	ตรอก/ซอย	C	40		
7	Moo	หมู่ที่	C	2		
8	Thanon	ถนน	C	30		
9	Tambol/Kweng	ตำบล/แขวง	C	30		
10	Amph_Code	รหัสจังหวัด/อำเภอ	C	8		
11	Post_Code	รหัสไปรษณีย์	C	5		
12	Date_Proce	วันที่ประมวลผล		8		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TABLE NAME : OfficeTax

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มรหัสสำนักงาน

ตารางข้อมูลรหัสสำนักงาน (OfficeTax)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	OfficeCod	รหัสสำนักงาน	C	8		P.K
2	OfficeNam	ชื่อสำนักงาน	C	40		

- TABLE NAME : TypeRefund

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มประเภทการคืนภาษี

ตารางข้อมูลประเภทการคืนภาษี (TypeRefund)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	TypeRef	ลักษณะการขอคืน	C	1		P.K
2	RefNam	ชื่อการขอคืน	C	10		

- TABLE NAME : FormType

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มประเภทแบบแสดงรายการ

ตารางข้อมูลประเภทแบบแสดงรายการ (FormType)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	FrmCod	รหัสแบบแสดงรายการ	C	2		P.K
2	FrmNam	ชื่อแบบแสดงรายการ	C	50		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- TABLE NAME : Bank

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มรหัสธนาคาร

ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร (Bank)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	BnkCod	รหัสธนาคาร	C	3		P.K
2	BnkNam	ชื่อธนาคาร	C	10		
3	BranNam	ชื่อสาขา	C	20		

- TABLE NAME : PassWord

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มรหัสผ่าน

ตารางข้อมูลรหัสผ่าน (PassWord)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	OfficeCod	รหัสสำนักงาน	C	10		P.K
2	OfficeId	รหัสผ่าน	C	5		
3	Permission	สิทธิการใช้งาน	C	1		

2) ตารางข้อมูลใหม่เป็นตารางข้อมูลที่จะใช้ในการควบคุมและตรวจสอบการคืนภาษี มีดังนี้

- TABLE NAME : AuditPit

DESCRIPTION : รายละเอียดของเพิ่มตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตารางข้อมูลตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (AuditPit)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	TaxYea	ปีภาษี(พ.ศ.)	C	2		P.K
2	NumRun	ครั้งที่	C	2		P.K
3	FrmCod	ประเภทแบบ	C	1		
4	DIn	เลขที่คุมเอกสาร	C	25		
5	CasBnk	ลักษณะการขอคืน	C	1		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางข้อมูลตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (AuditPit)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
6	BnkCod	รหัสธนาคาร	C	3		
7	NXRfdASS	จำนวนเงินคืน/ประเมิน	N	14	2	
8	RecNo	ลำดับที่ของ output	N	14	2	
9	Tin	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	C	10		
10	Pin	เลขประจำตัวบัตรประชาชน	C	15		
11	OfficeCod	รหัสสำนักงานที่ให้คืนภาษี	C	8		
12	N_RefTax	ภาษีที่ไม่คืน	N	14	2	

● TABLE NAME : LOC

DESCRIPTION : รายละเอียดของแฟ้มควบคุมตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตารางข้อมูลควบคุมตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา (LOC)						
ที่	ชื่อคอลัมน์	รายละเอียด	ชนิดข้อมูล	ขนาด	ทศนิยม	หมายเหตุ
1	TaxYea	ปีภาษี	C	2		P.K
2	NumRun	ครั้งที่	C	2		P.K
3	DCriteria	วันที่คัดเลือก	D	8		
3	OfficeCod	รหัสสำนักงาน	C	8		
4	SNum	จำนวนรายตรวจสอบ	N	6		
5	SNetTax	จำนวนภาษีคืน	N	14	2	

หมายเหตุ

ชนิดของข้อมูล

1. C หมายถึง Character
2. N หมายถึง Numeric
3. D หมายถึง Date (8) เช่น 15/12/2000
4. Date/Time หมายถึง Date และ Time ที่ประมวลผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาประกอบด้วยส่วนที่สำคัญ 2 ส่วนคือส่วนแรกเป็นความต้องการพื้นฐานในการพัฒนาระบบ เกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่จำเป็นในการพัฒนาระบบ และส่วนที่สองเป็นส่วนที่แสดงโครงสร้างและจอภาพของระบบ

5.1 ความต้องการพื้นฐานในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษีเป็นการพัฒนา โปรแกรมที่ทำงานในฝั่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น web server ที่ให้บริการเอกสารหรือสื่อต่างๆ ในอินเทอร์เน็ตของกรมสรรพากร จึงมีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นดังนี้

5.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์ที่จำเป็นสำหรับการพัฒนาระบบมีดังนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ความเร็ว CPU 486 RAM 16 MB
- ระบบปฏิบัติการ(OS) Windows 98
- โปรแกรม Microsoft Internet Explorer 3-5
- โปรแกรมจำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เป็น web server คือ Personal Web Server(PWS) ของ Microsoft
- โปรแกรม Microsoft Active Server Pages

5.1.2 Data Source Name(DSN) เป็นแหล่งที่จะบอกถึง database ที่จะเรียกใช้ โดยการเรียกผ่าน ODBC (Open DataBase Connectivity) ซึ่งอยู่ใน icon 32BitODBC ในส่วนของ control panel และ set ค่าที่ dialog ที่ชื่อ ODBC Data Source Administrator กำหนด DSN ชื่อ Audit ซึ่งจะทำการติดต่อกับฐานข้อมูลใน C:\Audit\TaxPerson.md

5.1.3 ระบบฐานข้อมูล ในการพัฒนาระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้เลือกใช้ระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ทั้งนี้การพัฒนาระบบจะจำลองระบบจริงของกรมสรรพากรซึ่งมีฐานข้อมูลอยู่บนเครื่อง DB2 มาใช้ระบบฐานข้อมูลของไมโครซอฟท์แอคเซส (Microsoft Access) ซึ่งพัฒนาภายใต้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Microsoft Windows) เนื่องจากไมโครซอฟท์แอคเซสเป็นระบบฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ที่ประกอบด้วยระบบเอกสารเป็นเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

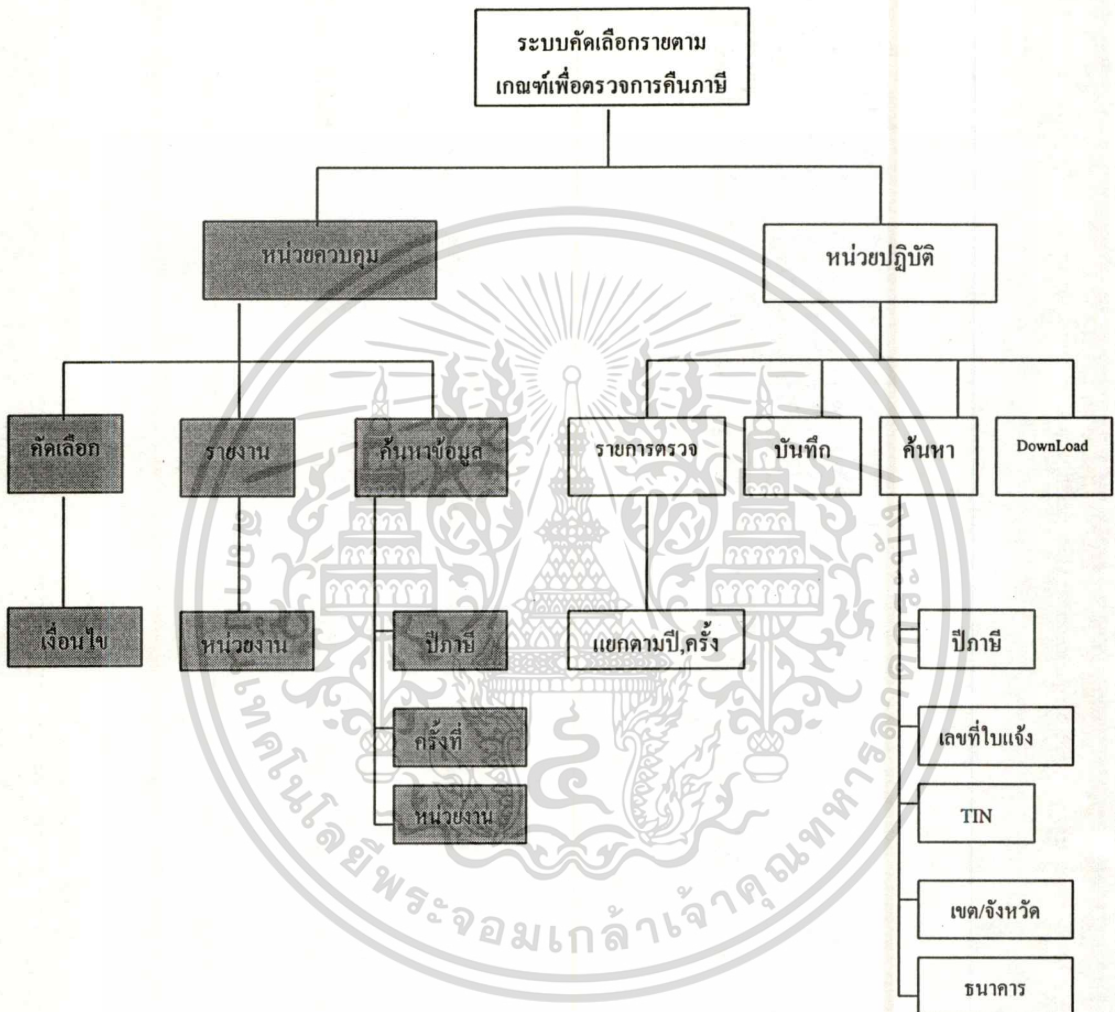
จัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System) หรือ RDBMS ที่มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ

- การกำหนดรายละเอียดของข้อมูล (Data definition) คือการกำหนดข้อมูลที่ควรเก็บในฐานข้อมูล กำหนดประเภทข้อมูล รูปแบบควรเป็นอย่างไร มีความสัมพันธ์แบบไหน และจะตรวจสอบข้อมูลนั้นๆ ได้อย่างไร
- การจัดการฐานข้อมูล (Data Manipulation) สามารถเลือกข้อมูลเฉพาะที่สนใจ เรียงลำดับข้อมูลตามความต้องการ หรือเปลี่ยนแปลง
- การควบคุมข้อมูล (Data Control) สามารถกำหนดสิทธิของผู้ใช้ระบบในลักษณะต่างๆ เพื่อให้ผู้มีสิทธิเท่านั้นที่จะใช้ข้อมูลได้ในขอบเขตที่ได้รับอนุญาต เช่น สามารถอ่านข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว ไม่สามารถแก้ไขได้

โดยไมโครซอฟท์แอคเอสสามารถเชื่อมโยงการทำงานกับระบบฐานข้อมูลชนิดอื่นเช่น ฟอกซ์โปร (Foxpro) พาราดอกซ์(Paradox) รวมทั้งภาษาเอสคิวแอล (SQL-Structured Query Language)

5.2 โครงสร้างและจอภาพของระบบ (Structure Chart and Program)

5.2.1 โครงสร้างของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาสามารถแบ่งการทำงานได้เป็น 2 ส่วนหลักคือส่วนที่เป็นหน่วยควบคุมและส่วนที่เป็นหน่วยปฏิบัติดังแสดงในรูปที่ 5.1

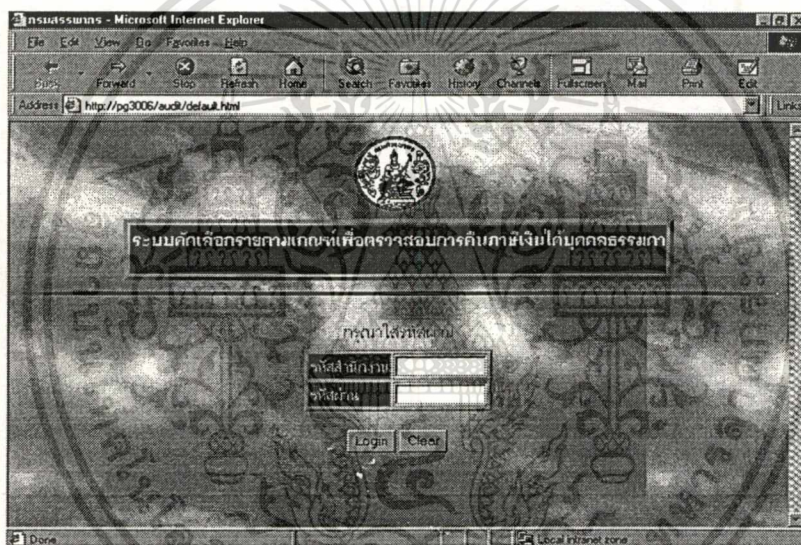


ภาพที่ 5.1 แสดงผังโครงสร้างของระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2.2 จอภาพของระบบ จะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ

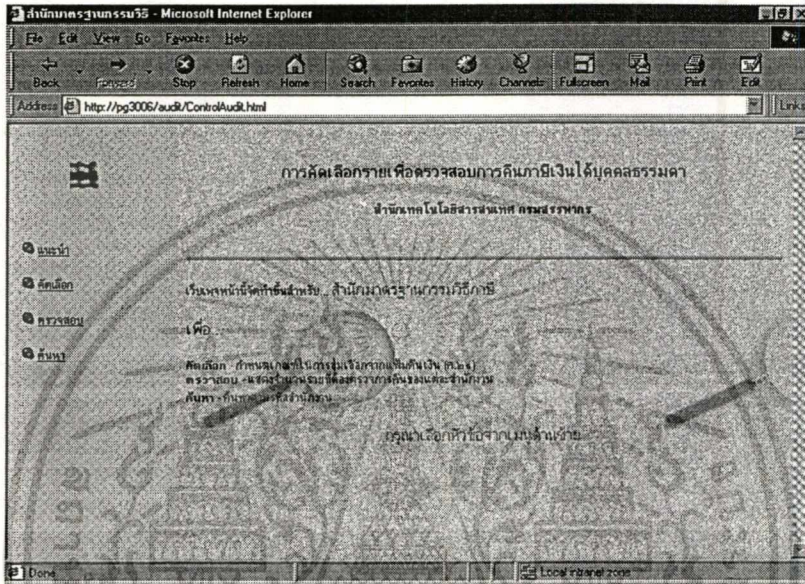
- ส่วนที่ตรวจสอบรหัสผ่านดังรูปที่ 5.2
- ส่วนที่เกี่ยวกับสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภายใน เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่ควบคุมการตรวจการคืนภายใน การทำงานดังรูปที่ 5.3 ถึงรูปที่ 7.8
- ส่วนที่เกี่ยวกับสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ เป็นหน่วยปฏิบัติที่ทำหน้าที่ตรวจการคืนภาษี การทำงานดังรูปที่ 7.9 ถึงรูปที่ 7.13



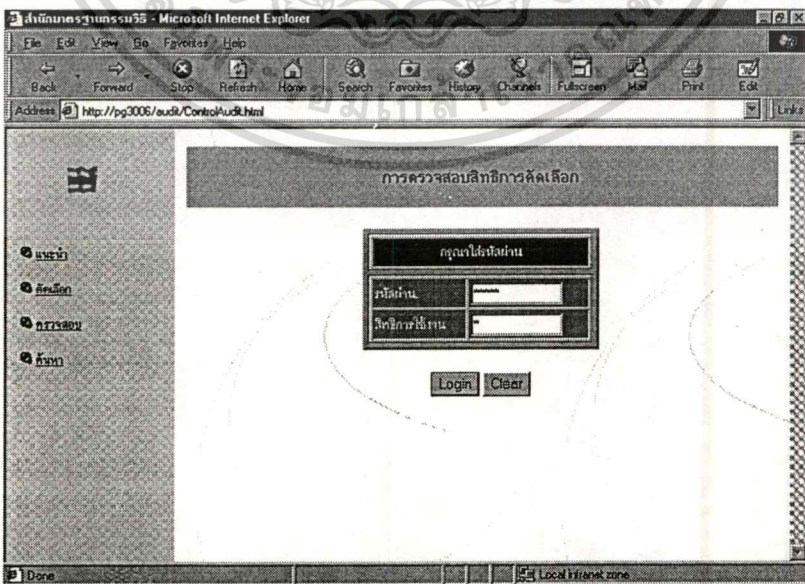
รูปที่ 5.2 แสดงเว็บเพจหลักของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในส่วนของสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภายใน จะแสดงจอภาพที่ติดต่อกับผู้ใช้ตั้งแต่รูปที่ 5.3 ถึงรูปที่ 5.8

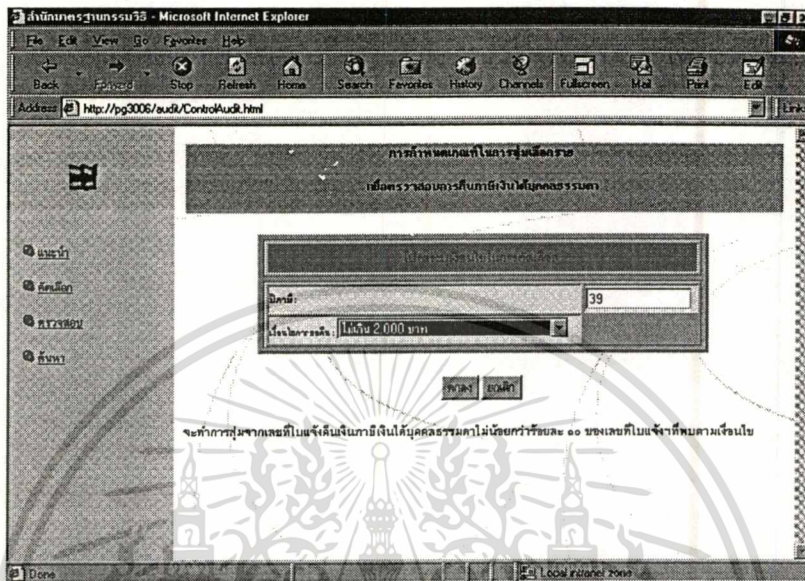


รูปที่ 5.3 แสดงจอภาพหลักสำหรับสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภายใน

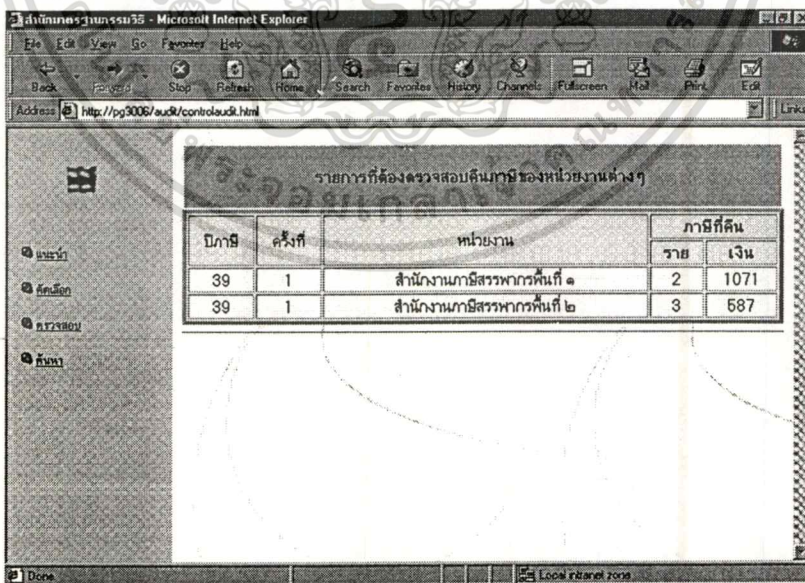


รูปที่ 5.4 แสดงจอภาพตรวจสอบสิทธิเพื่อสุ่มเลือกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.5 แสดงจอภาพสำหรับกำหนดเกณฑ์ในการสุ่มเลือก



รูปที่ 5.6 แสดงจอภาพผลการสุ่มเลือกรายตามเกณฑ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตรวจสอบการคืนภาษีของหน่วยงานต่างๆ

ปีภาษี	ครั้งที่	หน่วยงาน	ภาษีที่ดิน		ภาษีที่ไม่คืน	
			ราย	เงิน	ราย	เงิน
39	1	สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ๑	2	1071	1	209
39	1	สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ๒	3	587	1	92

รูปที่ 5.7 แสดงจอกภาพรายงานที่ต้องตรวจสอบการคืนภาษีของหน่วยงานต่างๆ

การที่หน่วยงานตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

รายการที่ส่งตรวจของปีภาษี ๓๙ ตามแบบกำหนดเงินใบที่ ๑/๑

ปีภาษี	ครั้งที่	หน่วยงาน	ภาษีที่ดิน		ภาษีที่ไม่คืน	
			ราย	เงิน	ราย	เงิน
39	1	สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ๑	2	1071	1	209
39	1	สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ๒	3	587	1	92

ค้นหา: ๑ ปีภาษี (๓๙) ๑ สำนักงานที่ใดก็ตาม ๑ ครั้งที่

ระบุค่า: 39

รูปที่ 5.8 แสดงจอกภาพสำหรับการค้นหาข้อมูล

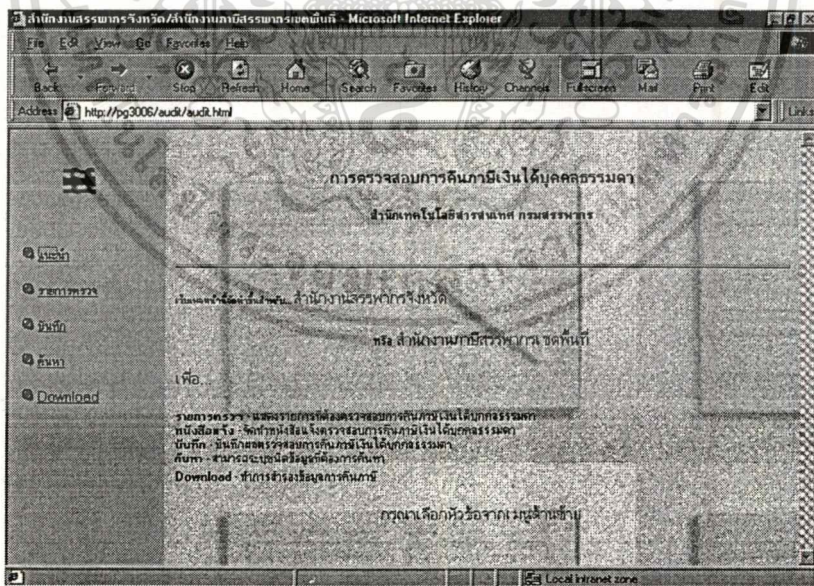
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คัดเลือก จะมีการตรวจสอบรหัสผ่านอีกครั้งโดยกำหนดให้ผู้บริหารของสำนักมาตรฐานกรรมวิธีภายในมีสิทธิเข้าไปใช้แบบฟอร์มนี้ ซึ่งเป็นส่วนที่สุ่มเลือกรายที่ได้รับการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจากฐานข้อมูลการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา แล้วจัดทำฐานข้อมูลใหม่สำหรับตรวจสอบการคืนภาษีดังกล่าว เป็นส่วนที่กำหนดรายการที่ต้องตรวจให้กับหน่วยงานตรวจสอบต่างๆ

ตรวจสอบ แสดงรายที่ ต้องมีการตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา รวมทั้งผลการตรวจสอบภาษี สรุปลดผลขาดทุน

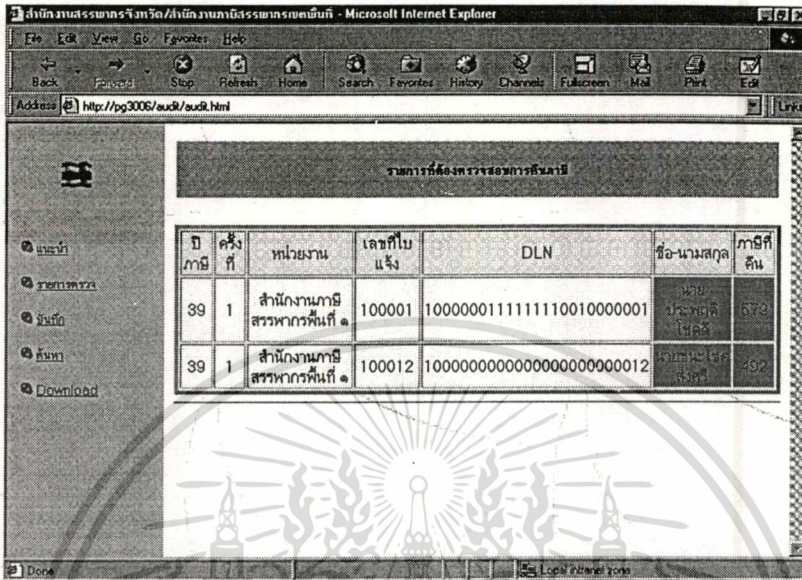
ค้นหา ทำการค้นหารายการที่ต้องการแสดง ซึ่งสามารถค้นหาได้จากปีภาษี, ครั้งที่สุ่ม, และสำนักงานที่ให้คืนภาษี

ในส่วนของสำนักงานสรรพากรจังหวัด/สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบการคืนภาษีตามที่สำนักมาตรฐานกรรมวิธีกำหนด จะมีการตรวจสอบรหัสผ่านในขั้นตอนของเว็บเพจแรก ซึ่งจะแสดงข้อมูลตามหน่วยงานดังรูปที่ 5.9 ถึง รูปที่ 5.13

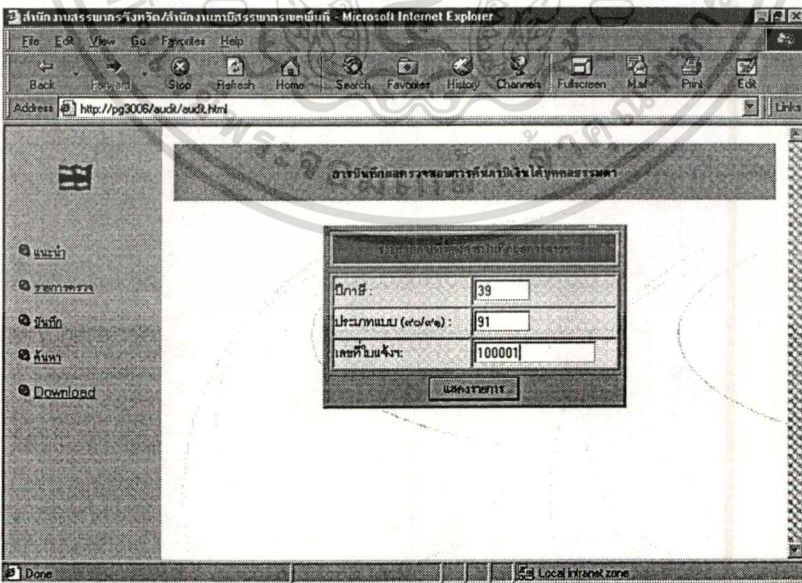


รูปที่ 5.9 แสดงจอภาพหลักของหน่วยงานที่มีหน้าที่ตรวจสอบการคืนภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

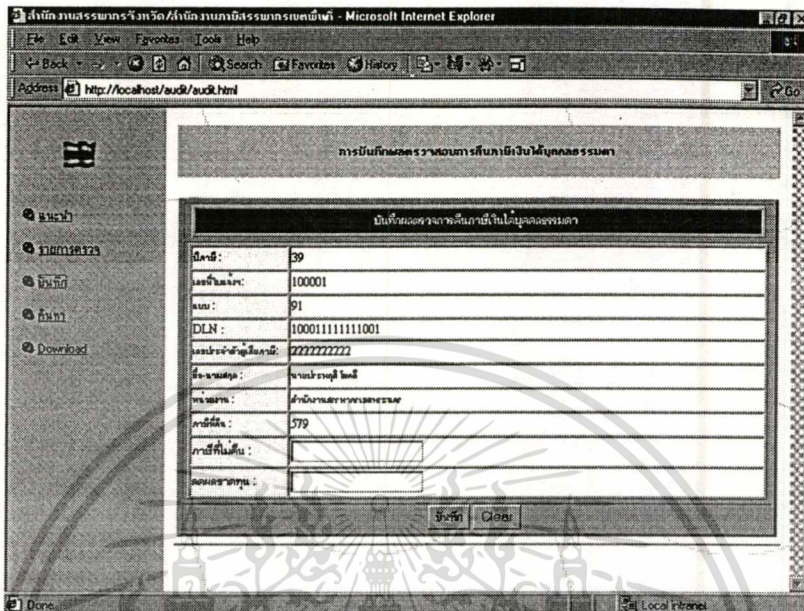


รูปที่ 5.10 แสดงจอภาพรายการที่ต้องตรวจของแต่ละหน่วยงาน

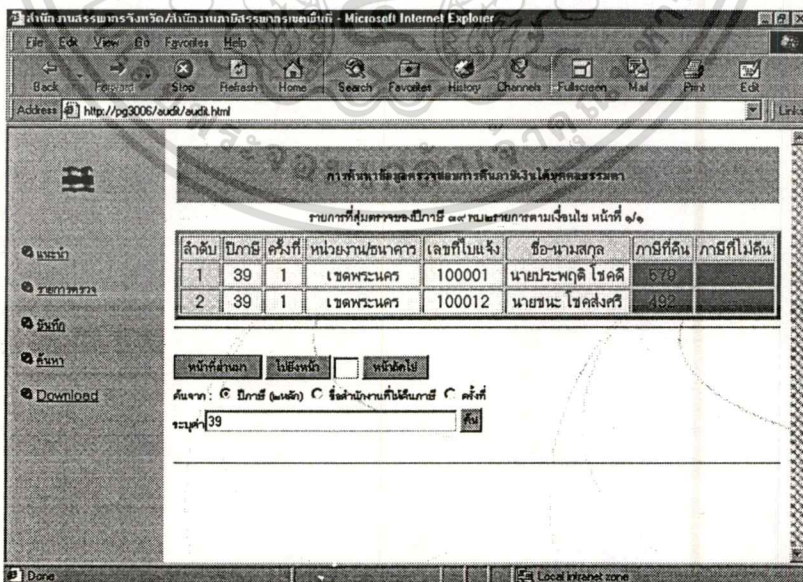


รูปที่ 5.11 แสดงจอภาพค้นหารายการที่ต้องการบันทึกผลการตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.12 แสดงจอภาพแบบฟอร์มบันทึกผลการตรวจ



รูปที่ 5.13 แสดงจอภาพการค้นหาข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายการตรวจ จะแสดงรายงานรายที่^๓ต้องตรวจสอบการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

บันทึก เมื่อผู้ใช้เลือกรายการนี้จะแบบฟอร์มเพื่อให้ระบุปีภาษี, ประเภทแบบ และเลขที่ใบแจ้งฯ เพื่อแสดงข้อมูลของรายการนี้พร้อมกับบันทึกผลการตรวจสอบ

ค้นหา จะแสดงรายการตามหัวข้อที่ทำการค้นหาตามที่ระบุ คือ ปีภาษี, ครั้งที่สุ่ม, เลขประจำตัวผู้เสียภาษี, หน่วยงาน, ธนาकार และเลขที่ใบแจ้งการคืนภาษี

Download สามารถสำเนาข้อมูลรายการที่ต้องตรวจของแต่ละปีภาษีซึ่งเป็นแฟ้มข้อมูล (.TXT)



บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ระบบคัดเลือกรายตามเกณฑ์เพื่อตรวจการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเป็นระบบที่พัฒนาโดยมุ่งใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด การทำงานของระบบจะมีประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือส่วนที่ตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบ ส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยควบคุมและส่วนที่เกี่ยวกับหน่วยปฏิบัติ การพัฒนาโปรแกรมจะใช้โปรแกรม Active Server Pages ซึ่งใช้ภาษา VBScript และ HTML ร่วมกัน

ข้อเสนอแนะ

1. ส่วนที่เป็น Web Server การพัฒนาระบบนี้เป็นการจำลองระบบจริงของกรมสรรพากรมาทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ความเร็ว CPU 486 RAM 16 MB ภายใต้ระบบปฏิบัติการ(OS) Windows 98 โดยใช้โปรแกรม Microsoft Personal Web Server จำลองเครื่องคอมพิวเตอร์ PC ให้เป็น web server เนื่องจากกรมสรรพากรเป็นหน่วยงานใหญ่ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับภาษีต่างๆ ฉะนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาข้อมมีขนาดใหญ่ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่จำลองใช้ในการพัฒนาระบบไม่สามารถรองรับข้อมูลจริงของกรมสรรพากรได้ จึงต้องมีการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ให้เหมาะสมมากยิ่งขึ้นดังนี้

- เซิร์ฟเวอร์ (Server)

CPU : Pentium 200

RAM : 128 MB

Hard Disk 10 GB

ระบบปฏิบัติการ Windows NT 4.0 Server

- ระบบเว็บเซิร์ฟเวอร์ : โปรแกรม Internet Information Server (IIS)

- ระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS-Database Management System) ใช้ที่กรมสรรพากรมีอยู่คือ บน DB2 หรือ Microsoft SQL Server 7.0

- ระบบเว็บเบราว์เซอร์ : ใช้ Internet Explorer 4.0

2. ส่วนที่เป็น Web Client ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ที่กรมสรรพากรได้จัดสรรให้กับหน่วย

งานของกรมสรรพากรแล้วคือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารทวงเงินไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- IBM PC 340
Memory 16 MB
Hard Disk 1.2 GB
Pentium 100 MHZ
Card LAN ISA

- IBM PC 300 GL
Memory 32 MB
Hard Disk 2.1 GB
Pentium MMX 166 MHZ
Card LAN on Board

3. ระบบเครือข่ายสื่อสารของกรมสรรพากรซึ่งกรมสรรพากรมีระบบ Intranet ที่สามารถเชื่อมโยงได้ทุกสำนักงานสรรพากรทั่วประเทศอยู่แล้ว

บรรณานุกรม

กิตติภูมิ วรรณิตร. 2542. เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตแอคทีฟให้เว็บเพจด้วย ASP. กรุงเทพฯ : วิตดี กรุ๊ป.

งามนิจ อาจอินทร์. 2541. การเขียนโปรแกรมบนเว็บ. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

จิตเกษม พัฒนาศิริ. 2537. เริ่มสร้างโฮมเพจด้วย HTML. กรุงเทพฯ : วิตดี กรุ๊ป.

ดร.วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2542. เรียนรู้อินเทอร์เน็ตระบบเครือข่ายองค์กรยุคใหม่.

กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.

สังกะ จรัสรุ่งรวีร์ และสมพร จิวรสกุล. 2541. Active Server Pages และแอปพลิเคชัน

ฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ดวงกมลสมัย.

Hiller, Scot and Daniel Mezick. 1997. **Programming Active Server Pages.**

Washington : Microsoft Press.

Jerke, Noel and Michael Hatmaker and Jonny Anderson. 1997. **VBScript Interactive Course.**

California : Waite Group Press.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นามสกุล	นางอุบล สมานเชื้อ
สถานที่เกิด	นนทบุรี
การศึกษา	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (สถิติ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
ปัจจุบัน	ข้าราชการตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 5 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้