

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
โดยผ่านทางเว็บ

Personal Income Tax Identification Number Database Improving System
on the WEB



H002718

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2542

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ
นักศึกษา	นางสาวสมหญิง เกตุประสิทธิ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2542

บทคัดย่อ

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ เป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อที่จะปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล ในการพัฒนาระบบจะประกอบไปด้วยขั้นตอนในการดำเนินงานคือ การศึกษาความเป็นมาของระบบ ศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบงาน ศึกษาและวิเคราะห์ระบบในส่วนของปัญหาโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานของระบบ ออกแบบระบบและหน้าจอเพื่อใช้เป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรม จากนั้นจึงพัฒนาโปรแกรมโดยพัฒนาโปรแกรมที่มีรูปแบบการทำงานในลักษณะแบบไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ภายใต้เครือข่ายเวิร์ลด์ไวด์เว็บ โดยใช้โปรแกรมระบบเอเอสพีในการจัดการเอกสารเว็บเพจ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะประกอบไปด้วยการทำงาน 4 ส่วน คือ ส่วนของการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน ส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล ส่วนของการค้นหาข้อมูล และส่วนของรายงาน และจากการทดสอบการใช้โปรแกรมที่ได้จากการพัฒนาโดยการจำลองเหตุการณ์ขึ้นผลการทดสอบปรากฏว่าระบบดังกล่าวสามารถทำการปรับปรุงข้อมูล ค้นหาข้อมูล และสามารถที่จะออกรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้ ซึ่งเป็นผลให้ฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมีความถูกต้อง ครบถ้วน เป็นปัจจุบัน และช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลผู้เสียภาษีในฐานข้อมูลลงได้ด้วย

Title	Personal Income Tax Identification Number Database Improving System on the WEB
Student	Ms. Somying Ketprasit
Advisor	Assoc. Prof. Dr. Wichian Premchaiswadi
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Science
Academic Year	1999

ABSTRACT

Personal IncomeTax Identification Number Database Improving System on the web is developed to improve an accuracy and reduce redundancy of the database. The development procedures are composed of the following; the study of system's history, web application theory, system development theory and system's problems, structures and working step. Then, analysis and design of program system are developed together with the web page design. After that, the system was implemented by using Active Server Page Technology via web with client/server based.

The system is composed of four parts as follows; user and department management, database modification, data searching and reporting. The testing result of the system shows that the system is useful for editing, searching and reporting of data in database. The system also improve an accuracy and reduce redundancy of the database.

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บนี้สำเร็จได้เนื่องจากได้รับกำลังใจ คำปรึกษาแนะนำ การอำนวยความสะดวกในการจัดเตรียมสถานที่และอุปกรณ์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ จากบุคคลหลาย ๆ ฝ่ายทั้งบุคคลในครอบครัว เพื่อน ๆ เจ้าหน้าที่กรมสรรพากรและเจ้าหน้าที่ทางคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนคณาจารย์ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ ดังนั้นข้าพเจ้าจึงใคร่ขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จในครั้งนี้ทุกท่านมา ณ ที่นี้

นางสาวสมหญิง เกตุประสิทธิ์



สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VI
สารบัญภาพ.....	VII
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน.....	2
1.4 แผนการดำเนินการศึกษา.....	3
1.5 ตารางเวลาการพัฒนาระบบงาน.....	4
1.6 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	4
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน.....	5
2.1 ระบบรวมศูนย์และระบบแบบกระจาย.....	5
2.2 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่าย.....	7
2.3 รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	8
2.4 ระบบข้อมูลและสารสนเทศ.....	20
2.5 วงจรการพัฒนาระบบงาน.....	22
3. โครงสร้างหน่วยงาน.....	27
4. การวิเคราะห์และออกแบบระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ.....	31
4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี.....	31
4.2 การวิเคราะห์ระบบที่จะพัฒนา.....	32

5. การพัฒนาระบบงาน.....	74
5.1 การพัฒนาระบบโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้.....	74
5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ.....	80
5.3 จอภาพของระบบและการใช้งาน.....	82
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	101
6.1 ผลการดำเนินการพัฒนาระบบ.....	101
6.2 ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ.....	102
6.3 ประโยชน์ที่ได้รับ.....	102
6.4 ข้อเสนอแนะ.....	103
บรรณานุกรม.....	104
ประวัติผู้เขียน.....	105



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

2.1 ตารางแสดงตัวแปรเวดลุ่มที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างขึ้น.....	17
2.2 ตารางแสดงการเปรียบเทียบวิธีส่งข้อมูลแบบ Get และ Post.....	18
4.1 ตารางแสดงข้อมูลของฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงิน ได้บุคคลธรรมดาและข้อมูล ของตารางข้อมูลจากการยื่นแบบแสดงรายการ	51
4.2 ตารางแสดงข้อมูลเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบ.....	52
4.3 ตารางแสดงข้อมูลหน่วยงาน.....	52
4.4 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 1.....	52
4.5 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 2.....	53
4.6 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 3.....	53
4.7 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 4.....	54



สารบัญญภาพ

รูปที่	หน้า
2.1	แสดงสถาปัตยกรรมการทำงาน 3 ระดับของเว็บแอปพลิเคชัน..... 10
2.2	แสดงการติดต่อระหว่างไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์..... 11
2.3	องค์ประกอบของเทคโนโลยี Active Server Pages..... 13
2.4	แสดงการทำงานของโปรแกรมระบบเอเอสพี..... 15
2.5	แสดงการทำงานของเว็บเพจเชื่อมโยงกับข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านทางโอดีบีซีภายใต้ระบบเอ็คทีพีเซิร์ฟเวอร์เพจ..... 16
2.6	องค์ประกอบของระบบงานข้อมูล..... 21
3.1	แสดงแผนผังโครงสร้างองค์การกรมสรรพากร..... 28
4.1	ขั้นตอนการทำงานของระบบ..... 33
4.2	แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ..... 35
4.3	แสดงขั้นตอนการทำงานของจัดการระบบภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ..... 36
4.4	แสดงขั้นตอนการทำงานของจัดการฐานข้อมูลภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ..... 37
4.5	แสดงขั้นตอนการทำงานของค้นหาข้อมูลภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ..... 38
4.6	แสดงขั้นตอนการทำงานของค้นหาข้อมูลภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ..... 39
4.7	Context Diagram..... 40
4.8	Level-0 Data Flow Diagram..... 41
4.9 ก.	Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ..... 42
4.9 ข.	Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน..... 42
4.9 ค.	Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการปรับปรุงฐานข้อมูล..... 43
4.9 ง.	Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการค้นหาข้อมูล..... 43

4.9 จ. Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการแสดงรายงาน.....	44
4.10 ก Level-2 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	44
4.10 ข. Level-2 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน.....	45
4.11 แสดง Structure Chart ของหน้าจอในระบบ.....	55
4.12 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของผู้ใช้และหน่วยงาน.....	55
4.13 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล.....	55
4.14 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการค้นหาข้อมูล.....	56
4.15 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการรายงาน.....	56
4.16 การออกแบบหน้าจอก่อนเข้าสู่ระบบ.....	56
4.17 การออกแบบหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน.....	57
4.18 การออกแบบหน้าจอเมนูการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน.....	57
4.19 การออกแบบหน้าจอในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล.....	58
4.20 การออกแบบหน้าจอในส่วนของการค้นหาข้อมูลสำหรับผู้ใช้ทั่วไป.....	58
4.21 การออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	59
4.22 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	59
4.23 การออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	60
4.24 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	60
4.25 การออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ.....	61
4.26 การออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน.....	61
4.27 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลหน่วยงาน.....	62
4.28 การออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลหน่วยงาน.....	62
4.29 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการลบข้อมูลหน่วยงาน.....	63
4.30 การออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน.....	63
4.31 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว(ส่วนที่ 1).....	64
4.32 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว(ส่วนที่ 2).....	64
4.33 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล.....	65
4.34 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษี มากกว่าหนึ่งหมายเลข.....	65

4.35	การออกแบบหน้าจอแสดงผลพัทธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีมากกว่าหนึ่งหมายเลข	66
4.36	การออกแบบหน้าจอรายการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 1).....	66
4.37	การออกแบบหน้าจอรายการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 2).....	67
4.38	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี	67
4.39	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน.....	68
4.40	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล.....	68
4.41	การออกแบบหน้าจอแสดงผลพัทธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล....	69
4.42	การออกแบบหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีการปรับปรุง(ส่วนที่ 1)....	69
4.43	การออกแบบหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีการปรับปรุง(ส่วนที่ 2)....	70
4.44	การออกแบบหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 1).....	70
4.45	การออกแบบหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 2)	71
4.46	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป).....	71
4.47	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป).....	72
4.48	การออกแบบหน้าจอรายการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป).....	72
4.49	การออกแบบหน้าจอแสดงผลพัทธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษี (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป).....	73
5.1	แสดงหน้าจอที่ได้จากไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล).....	77
5.2	แสดงหน้าจอที่ได้จากการเรียกใช้ไฟล์เอกสาร Add.asp.....	79
5.3	แสดงหน้าจอรายการเข้าสู่ระบบ	82
5.4	แสดงหน้าจอรายการเปลี่ยนรหัสผ่าน	83
5.5	แสดงหน้าจอเมนูการจัดการผู้ใช้และหน่วยงานสำหรับผู้จัดการระบบ.....	84
5.6	แสดงหน้าจอเมนูในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลสำหรับผู้ปฏิบัติ.....	84
5.7	แสดงหน้าจอเมนูในส่วนของการค้นหาข้อมูลสำหรับผู้ใช้งานทั่วไป	85
5.8	แสดงหน้าจอรายการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้ระบบ	86

5.9	แสดงหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ	86
5.10	แสดงหน้าจอการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ	87
5.11	แสดงหน้าจอการตรวจสอบการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ	88
5.12	แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (ส่วนที่ 1).....	88
5.13	แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (ส่วนที่ 2).....	89
5.14	แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 1).....	90
5.15	แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 2).....	91
5.16	แสดงหน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล.....	91
5.17	แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่ง หมายเลข.....	92
5.18	แสดงหน้าจอผลลัพธ์ที่ได้การค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษี มากกว่าหนึ่งหมายเลข.....	93
5.19	แสดงหน้าจอการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 1).....	93
5.20	แสดงหน้าจอการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 2).....	94
5.21	แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี	95
5.22	แสดงหน้าจอผลที่ได้การค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี	95
5.23	แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน.....	96
5.24	แสดงหน้าจอผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน	96
5.25	แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล.....	97
5.26	แสดงหน้าจอผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากชื่อ-นามสกุล.....	97
5.27	แสดงหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง (ส่วนที่ 1).....	98
5.28	แสดงหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง (ส่วนที่ 2).....	98
5.29	แสดงหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 1).....	99
5.30	แสดงหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 2).....	99

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากรเป็นหน่วยงานของรัฐบาลที่มีหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากรซึ่งถือเป็นรายได้หลักที่นำมาใช้ในการบริหารประเทศ การบริหารงานของกรมสรรพากรมีทั้งส่วนการบริหารเพื่อการจัดเก็บภาษีอากรและงานบริการผู้เสียภาษี งานออกเลขและบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีจัดเป็นงานที่อยู่ทั้งในส่วนของงานเพื่อการจัดเก็บภาษีและงานบริการผู้เสียภาษี ฐานข้อมูลผู้เสียภาษีนับว่าเป็นหัวใจสำคัญในระบบการจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากร ระบบฐานข้อมูลที่ดีมีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์จะช่วยให้เป็นประโยชน์ในการบริหารจัดการเก็บภาษีและงานบริการผู้เสียภาษีได้เป็นอย่างดี ทำให้การจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กรมสรรพากรได้พยายามนำเอาวิธีการและเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ในการปฏิบัติงาน เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรสามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว ตลอดจนการให้บริการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี เพื่อจูงใจผู้เสียภาษีให้เกิดความสมัครใจในการชำระภาษี

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บเป็นระบบที่จัดทำขึ้นเพื่อเอื้อประโยชน์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่เพื่อการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร โดยระบบนี้จะช่วยแก้ปัญหาข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน ไม่เป็นปัจจุบัน และปัญหาที่ผู้เสียภาษีมีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข โดยโปรแกรมจะทำการปรับปรุงข้อมูลของผู้เสียภาษีเฉพาะบุคคลตามข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงแก้ไขและทำการเปรียบเทียบข้อมูลของผู้เสียภาษีที่บันทึกข้อมูลจากการยื่นแบบแสดงรายการภาษีกับฐานข้อมูลที่มีอยู่เดิมและปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน แสดงรายงานในส่วนของการปรับปรุงแก้ไขและรายงานในส่วนของการปรับปรุงข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข นอกจากนี้ระบบยังเอื้อประโยชน์ในส่วนของการบริการผู้เสียภาษีในด้านการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษีซึ่งมีความประสงค์ที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลในส่วนของคุณชื่อ-นามสกุล ที่อยู่ เพิ่มข้อมูลเลขประจำตัวประชาชน โดยสามารถที่จะทำการเปลี่ยนแปลงแก้ไขรายการดังกล่าวลงในแบบแสดงรายการภาษีและสามารถที่จะแนบเอกสารหลักฐานต่าง ๆ มาพร้อมกับการยื่นแบบแสดงรายการภาษีได้ โดยผู้เสียภาษีมีจำเป็น

ที่จะต้องคิดต่อขึ้นคำร้องขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขกับหน่วยงานที่ให้บริการเกี่ยวกับการออกเลขและบัตรประจำตัวผู้เสียภาษีโดยตรง ซึ่งเป็นการสะดวกและประหยัดเวลาแก่ผู้เสียภาษี

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ เป็นระบบที่มีแอปพลิเคชันทำงานในลักษณะแบบ ไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ที่อยู่ภายใต้เครือข่าย เวิร์ลไวด์เว็บ ผู้ใช้งานระบบจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์เชื่อมต่อเข้ากับเครือข่ายและเข้าสู่ระบบโดยผ่าน โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งทำหน้าที่เปรียบเสมือนผู้ร้องขอบริการจากระบบ และระบบจะมีส่วนของเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่ในการให้บริการแอปพลิเคชันและข้อมูล

สำหรับโครงการพัฒนาระบบนี้จะกล่าวถึงเฉพาะการพัฒนาปรับปรุงฐานข้อมูลของผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเท่านั้น เพื่อเป็นแนวทางศึกษาถึงความเป็นไปได้ ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ ข้อดีข้อเสียของโครงการ ประกอบกับภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา เป็นภาษีที่มีจำนวนผู้เสียภาษีมากที่สุด ดังนั้นข้อมูลผู้เสียภาษีที่ถูกต้อง การบริการที่ดี ถูกต้องรวดเร็วต่อผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจึงเป็นสิ่งสำคัญที่สุด เพื่อมุ่งใจให้เกิดความสนใจในการเสียภาษี ตลอดจนเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของกรมสรรพากรอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์ของการพัฒนาระบบงาน

- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี เพื่อให้ฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน
- 1.2.2 เพื่อที่จะสามารถจัดทำรายงานในส่วนของคุณข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข
- 1.2.3 เพื่อให้ได้ฐานข้อมูลที่ดีเพื่อที่จะนำไปใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษีอากรและงานบริการผู้เสียภาษีให้มีประสิทธิภาพ
- 1.2.4 เพื่อเป็นการนำเอาทรัพยากรและเทคโนโลยีที่มีอยู่ขององค์กรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ขอบเขตของการพัฒนาระบบงาน

- 1.3.1 ศึกษาและวิเคราะห์ขั้นตอนการดำเนินงานของระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และศึกษาขอบเขตของข้อมูลที่จะนำมาใช้
- 1.3.2 การพัฒนาระบบจะทำในรูปแบบของไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยพัฒนาเป็นลักษณะแบบเว็บแอปพลิเคชัน (Web Application)

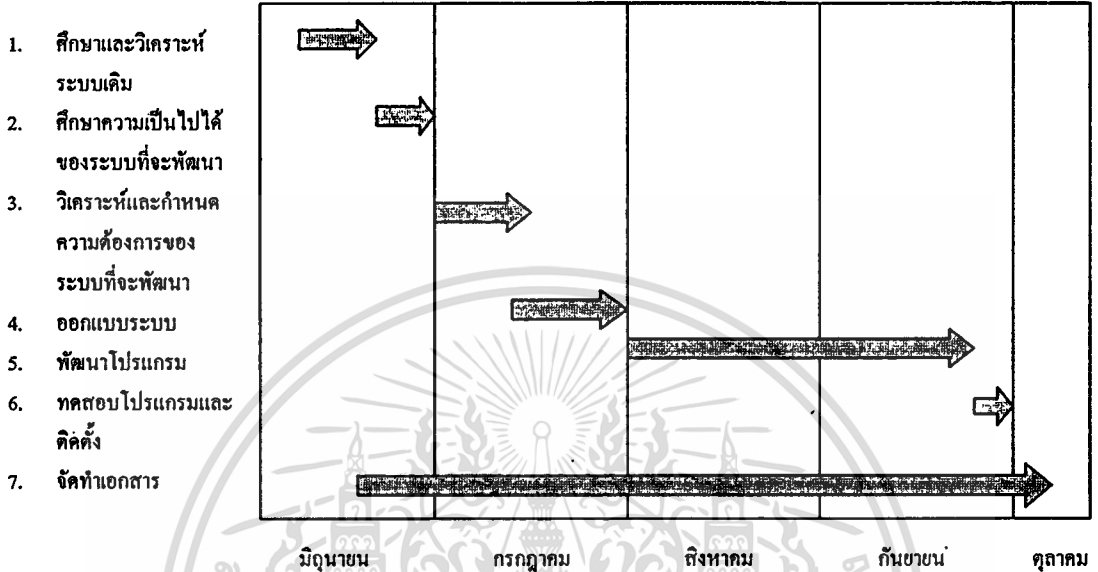
- 1.3.3 ระบบสามารถที่จะปรับปรุงฐานข้อมูล ค้นหา และจัดทำรายงานในส่วนที่เกี่ยวข้องกับฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
- 1.3.4 มีการกำหนดสิทธิในการเข้าถึงระบบให้แก่ผู้ใช้ระบบ และมีการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบทั้งการเพิ่ม การลบ และการแก้ไขข้อมูล

1.4 แผนการดำเนินการศึกษา

- 1.4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีอยู่เดิม
- 1.4.2 ศึกษาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่จะพัฒนาขึ้นมา โดยพิจารณาถึงปัญหาที่มีอยู่ของระบบเดิม
- 1.4.3 วิเคราะห์ถึงความต้องการของระบบและกำหนดความต้องการของระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่
- 1.4.4 ออกแบบระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
 - Dataflow Diagram
 - Screen Layout
 - Report Layout
- 1.4.5 พัฒนาโปรแกรม
- 1.4.6 ทดสอบโปรแกรมและติดตั้ง

1.5 ตารางเวลาการพัฒนาระบบ

ตารางการพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ



1.6 ผลหรือประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- 1.6.1 ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่พัฒนาขึ้นมาจะทำได้ฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีข้อมูลที่ต้องการครบถ้วนสมบูรณ์และเป็นปัจจุบันสามารถที่จะนำข้อมูลไปใช้ในงานบริหารการจัดเก็บภาษีอากรและงานบริการผู้เสียภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 1.6.2 ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีสามารถที่จะลดหรือแก้ปัญหาในเรื่องของผู้เสียภาษีที่มีหมายเลขประจำตัวมากกว่าหนึ่งหมายเลข
- 1.6.3 ทรรศการและเทคโนโลยีขององค์กรจะถูกนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์คุ้มค่าเต็มประสิทธิภาพ

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบงาน

2.1 ระบบแบบรวมศูนย์และระบบแบบกระจาย (Centralized System and Distributed System)

ระบบแบบรวมศูนย์จะเป็นระบบที่มีการดำเนินงานทุกอย่างอยู่บนโฮสต์คอมพิวเตอร์ ทั้งระบบการจัดการฐานข้อมูล แอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่เรียกใช้ฐานข้อมูลและการติดต่อสื่อสารที่ทำหน้าที่รับและส่งข้อมูลจากเทอร์มินอล การประมวลผลทั้งหมดในระบบแบบรวมศูนย์กระทำที่โฮสต์คอมพิวเตอร์ที่เดียว แอปพลิเคชันที่ติดต่อกับระบบการจัดการฐานข้อมูลที่รันอยู่บนโฮสต์เดียวกันจะมีการแบ่งใช้เนื้อที่หน่วยความจำ ซึ่งจะถูกจัดการโดยระบบปฏิบัติการของโฮสต์ และระบบจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่ในการเคลื่อนย้ายข้อมูลเข้าและออกจากระบบดิสก์ซึ่งเป็นที่เก็บข้อมูล ระบบแบบนี้จะมีความปลอดภัยแบบรวมศูนย์และมีความสามารถในการจัดการข้อมูลจำนวนมาก และสามารถให้บริการผู้ใช้เป็นจำนวนมากในเวลาเดียวกันได้

ระบบแบบกระจายจะเป็นระบบที่มีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่องมาทำงานร่วมกันหรือช่วยกันทำงานในงานใดงานหนึ่งหรือหลาย ๆ งาน โดยการแบ่งงานกันทำ ซึ่งลักษณะแบบนี้จะต้องอาศัยเครือข่ายในการเชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้สามารถติดต่อสื่อสารกันได้ ระบบที่จะมีลักษณะเป็นแบบกระจายนั้นต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Resource Sharing** คือลักษณะของการแบ่งปันการใช้ทรัพยากรภายในระบบ โดยอาศัยรูปแบบของการให้บริการที่เรียกว่าไคลแอนท์/เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งมีเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการ ไคลแอนท์เป็นผู้ขอใช้บริการและมีโอเปอเรติงซิสเต็ม (Operating System) ทำหน้าที่เป็นผู้จัดการทรัพยากรระบบ (Resource Manager) ทรัพยากรที่มีการแบ่งใช้คือส่วนของฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ และค่า ผู้ใช้จะเป็นผู้ส่งคำร้องขอ (request) ไปยังเซิร์ฟเวอร์เพื่อร้องขอการใช้บริการ

2. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Openness** หรือความเป็นระบบเปิด เป็นการพิจารณาว่าระบบสามารถที่จะขยายออกไปได้ในหลายทิศทาง ทั้งทางด้านของการขยายเพิ่มในส่วนของฮาร์ดแวร์ เช่น การเพิ่มอุปกรณ์ การเพิ่มหน่วยความจำหรือการเพิ่มการเชื่อมต่อในการติดต่อสื่อสาร ทางด้านการขยายเพิ่มในส่วนซอฟต์แวร์ เช่น การเพิ่มลักษณะเฉพาะของระบบปฏิบัติการ โปรโตคอลที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารและการเพิ่มบริการในการแบ่งใช้ทรัพยากร ประเด็นที่สำคัญของระบบเปิด คือ ความชัดเจนของการอินเตอร์เฟซหรือเอกสารที่จะเข้าไประบบ มาตรา

ไม่อาจรู้ได้ว่าทุกสิ่งทุกอย่างที่ห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ฐานต่าง ๆ ต้องมีความชัดเจน และมีการเผยแพร่ออกไป โดยปกติแล้วระบบเปิดนี้เป็นระบบที่ถูกออกแบบมาเพื่อสนับสนุนระบบที่มีการแบ่งใช้ทรัพยากรร่วมกัน ซึ่งการอินเตอร์เฟสหรือวิธีการเข้าใช้ทรัพยากรนั้นต้องมีการเผยแพร่ออกไปเพื่อที่จะให้การใช้งานระบบในการแบ่งใช้ทรัพยากรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Concurrency** ระบบจะสามารถให้บริการกับผู้ใช้ในขณะเดียวกันได้หลาย ๆ คน (มี Login ได้หลาย Login) โพรเซส (Process) ของผู้ใช้แต่ละคนสามารถที่จะทำงานไปพร้อม ๆ กันได้ ซึ่งลักษณะแบบนี้จะทำให้การทำงานหรือการบริการผู้ใช้มีประสิทธิภาพมากขึ้น และสนับสนุนคุณสมบัติของระบบที่เป็น Opened System

4. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Scalability** หมายถึงความสามารถในการทำงานได้ในหลาย ๆ ระดับหรือหลาย ๆ ขนาด ซึ่งอาจเป็นได้ทั้งการเพิ่มความสามารถของเครื่องที่ใช้หรือการเพิ่มจำนวนเครื่องที่ใช้ และการปรับเปลี่ยนขนาดนี้จะต้องไม่ทำให้ตัวระบบหรือแอปพลิเคชันซอฟต์แวร์เกิดการเปลี่ยนแปลงใด ๆ

5. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Fault Tolerance** หรือการทนต่อความผิดพลาดของระบบ ซึ่งหมายถึงการที่เรานำเอาคอมพิวเตอร์มากกว่า 1 เครื่องมาทำงานร่วมกัน ถ้ามีเครื่องใดเครื่องหนึ่งเสีย จะมีอีกเครื่องหนึ่งปรากฏอยู่ในระบบที่จะทำให้ระบบยังคงทำงานได้ ซึ่งเป็นลักษณะที่ทำให้ระบบยังคงมีการปรากฏอยู่ได้ตลอดเวลาสูง (High Availability) ในส่วนนี้จะมีการพิจารณาในสองประเด็น คือ ฮาร์ดแวร์รีดันแดนซี (Hardware Redundancy) และซอฟต์แวร์รีดันแดนซี (Software Redundancy)

6. ลักษณะของระบบแบบกระจายที่เป็น **Transparency** ซึ่งหมายถึงความสะดวกในการใช้งานของผู้ใช้ที่ระบบจัดการให้โดยผู้ใช้หรือผู้เขียนโปรแกรมไม่จำเป็นที่จะต้องรู้ถึงกลไกภายในที่จัดการให้ นั้น ๆ หรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นภายในเนื่องจากการปรับเปลี่ยนฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ ตัวอย่างเช่น ด้วยลักษณะของ Fault Tolerance ถ้าเครื่องใดเสียไประบบสามารถที่จะใช้เครื่องซึ่งเป็น Redundant ทำหน้าที่แทนตัวที่เสียได้ (Failure Transparency) โดยที่ลักษณะการทำงานเช่นนี้นั้นผู้ใช้ระบบจะไม่มีรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงนี้เลย ซึ่งเป็นลักษณะของ Transparency คือเป็นการปกปิดบางส่วนของมุมมองของผู้ใช้กับตัวโปรแกรม นอกจากนี้แล้วยังมีลักษณะที่เป็น Network Transparency, Concurrency Transparency, Replication Transparency, Performance Transparency, Migration Transparency ด้วย

ในการทำงานของระบบแบบกระจายจะเกี่ยวข้องกับบริการหรือกลไกต่าง ๆ ที่มีอยู่ในระบบแบบกระจายคือ Name Service, File Service, Timestamp, Concurrency, Replication, Fault Tolerance และ Security เป็นต้น

ในระบบแบบกระจายระบบหนึ่งอาจไม่จำเป็นต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้ครบถ้วนสมบูรณ์ และในระบบแบบรวมศูนย์บางระบบก็อาจมีคุณสมบัติบางอย่างของระบบแบบกระจายได้เช่นกัน โดยการพิจารณาระบบนั้นจะอยู่ที่การประมวลผลหากมีการประมวลผลอยู่ที่หลายที่หรือมีหลายเครื่องช่วยกันทำงานก็ถือว่าเป็นระบบแบบกระจาย หากมีการประมวลผลอยู่ที่เดียวก็ถือว่าเป็นระบบแบบรวมศูนย์

2.2 การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่าย

การใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่ายเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ในลักษณะที่มีการกระจายหรือแบ่งการใช้บริการของแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ ที่มีอยู่ระหว่างผู้ใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยอาศัยเครือข่ายเป็นตัวกลางในการเข้าถึงการให้บริการทรัพยากรเหล่านั้น ซึ่งเครือข่ายการใช้งานคอมพิวเตอร์นี้จะต้องมีโครงสร้างพื้นฐานทั้งทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะทำให้เกิดความน่าเชื่อถือ ความสม่ำเสมอ ความสามารถในการเข้าใช้เมื่อต้องการ และค่าใช้จ่ายที่ประหยัดในการเข้าใช้บริการแหล่งทรัพยากรต่าง ๆ เหล่านี้

แอปพลิเคชันที่นำมาใช้งานในลักษณะของการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่ายมี 5 ประเภท

1. Distributed Supercomputing การใช้งานแอปพลิเคชันประเภทนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่ายสำหรับรวมทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จำนวนมากเพื่อที่จะใช้แก้ปัญหาที่ไม่สามารถที่จะแก้ไขได้ที่ระบบเพียงระบบเดียว สิ่งที่น่าสนใจในการใช้งานแอปพลิเคชันประเภทนี้คือความต้องการที่จะมีการแบ่งการใช้งานร่วมกันซึ่งทรัพยากรที่ขาดแคลนและทรัพยากรที่มีราคาแพง
2. High-Throughput Computing การใช้งานแอปพลิเคชันประเภทนี้เป็นการใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่ายด้วยจุดมุ่งหมายที่นำมาใช้เพื่อวางแผนในงานที่มีความสัมพันธ์กันน้อยหรืองานที่เป็นอิสระต่อกัน เพื่อที่จะนำเอาวงจร โปรเซสเซอร์ที่ไม่ได้ใช้มาทำงาน (มักจะมาจากเครื่องเวิร์กสเตชันที่ว่างอยู่) ซึ่งมุ่งเน้นไปที่ทรัพยากรที่มีใช้อยู่เพียงอย่างเดียว
3. On-Demand Computing แอปพลิเคชันประเภทนี้จะใช้ประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ในลักษณะเครือข่ายเพื่อที่จะสนองตอบต่อความต้องการใช้ทรัพยากรในช่วงระยะเวลาสั้น ๆ ซึ่งการที่เราจะติดตั้งทรัพยากรนั้นไว้ที่โลกออนไลน์นั้นจะไม่คุ้มค่าและไม่เหมาะสม ทรัพยากรเหล่านี้จะหมายถึง วิธีการคำนวณ ซอฟต์แวร์ คลังข้อมูล เช่น เซอร์ชนิคพิเศษ เป็นต้น
4. Data-Intensive Computing แอปพลิเคชันประเภทนี้มีเป้าหมายที่จะสร้างสารสนเทศใหม่จากข้อมูลที่ถูกเก็บไว้ในที่เก็บข้อมูลที่อยู่กระจายกันไปในส่วนต่าง ๆ จากคลิคลอไลบารี และ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากฐานข้อมูล กระบวนการในการสร้างสารสนเทศนี้มักจะใช้วิธีเกี่ยวกับทางด้านคอมพิวเตอร์และทางด้านการติดต่อสื่อสารจึงจะทำให้กระบวนการนี้เป็นไปด้วยดี ประเด็นที่น่าสนใจ คือ การกำหนดตารางและ Configuration ของความซับซ้อนของแหล่งข้อมูลที่มาจากหลายแหล่ง และการส่งข้อมูลที่มีปริมาณมากผ่านเข้ามาจากหลายระดับ

5. Collaborative Computing แอปพลิเคชันประเภทนี้ส่วนมากเกี่ยวข้องกับการทำงานที่ทำให้เราสามารถติดต่อสื่อสารกันระหว่างบุคคลได้และเป็นการยกระดับการติดต่อสื่อสารนั้น แอปพลิเคชันดังกล่าวจะถูกสร้างในรูปแบบของ Virtual Shared Space แอปพลิเคชันประเภทนี้ส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการที่สามารถทำให้มีการแบ่งใช้ทรัพยากรร่วมกันได้ เช่น การแบ่งใช้ข้อมูลที่มีความสำคัญ หรือการทำ Simulation ลักษณะที่น่าสนใจคือความต้องการใช้ในลักษณะที่เป็น Realtime

2.3 รูปแบบระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) เป็นการพัฒนาระบบงานบนเวิร์ลไวด์เว็บภายใต้เครือข่ายอินเทอร์เน็ต(Internet) หรืออินทราเน็ต (Intranet) ซึ่งเป็นเครือข่ายภายในองค์กร โดยลักษณะการทำงานจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ คือ ส่วนของผู้ขอใช้บริการ และผู้ให้บริการ ที่เรียกโดยทั่วไปว่า ไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ (Client/Server) โดยส่วนใหญ่และที่เห็นกันทั่วไปไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์จะทำงานอยู่บนคอมพิวเตอร์คนละเครื่องซึ่งเชื่อมต่ออยู่เข้าด้วยกันภายใต้เครือข่ายสื่อสารข้อมูลซึ่งอาจเป็นเครือข่ายอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต หรือไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์อาจทำงานอยู่ภายใต้เครื่องเดียวกันก็ได้ วิธีการทำงานคือ ไคลเอนท์จะทำการส่งคำร้องขอ (Request) ไปยังเซิร์ฟเวอร์ โดยคำร้องขอดังกล่าวจะถูกส่งผ่านเครือข่าย (กรณีไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์อยู่คนละเครื่อง) ไปยังเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ เซิร์ฟเวอร์เมื่อได้รับคำร้องขอจะทำการประมวลผลและส่งผลลัพธ์เข้าสู่เครือข่ายเพื่อส่งไปให้ไคลเอนท์ต่อไป

ระบบเว็บแอปพลิเคชันมีรูปแบบที่เป็นลักษณะของระบบสารสนเทศทำงานแบบกระจาย โดยมีรูปแบบการทำงานโดยสรุปเป็น 4 ส่วนคือ

1. ระบบการรับและแสดงผลข้อมูล (Presentation Processing Logic) ส่วนดังกล่าวเป็นส่วนที่ติดต่อและแสดงผลโดยตรงถึงผู้ใช้ การทำงานในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการประมวลผลภาพและแสดงผล การอ่าน การเขียนข้อมูลลงบนหน้าจอ การจัดการหน้าจอ (Window Management) การจัดการอุปกรณ์ป้อนข้อมูลเข้า เช่น เมาส์ คีย์บอร์ด

2. ระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน (Business Processing Logic) ส่วนดังกล่าวโดยส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับการเขียนโปรแกรมต่าง ๆ เพื่อทำงานต่าง ๆ เช่น เขียนโปรแกรมการรับข้อมูลจากผู้ใช้งานและนำไปประมวลผล

3. ระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล (Database Processing Logic) เป็นส่วนที่ทำหน้าที่ประมวลผลและจัดการฐานข้อมูลที่ต้องเกี่ยวข้องกับแอปพลิเคชัน ซึ่งฐานข้อมูลที่เก็บอยู่โดยส่วนใหญ่จะมีการจัดการด้วยระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) และเพื่อการเข้าถึงและจัดการฐานข้อมูลอาจจะใช้วิธีที่นิยมทั่วไปคือ โปรแกรมภาษาเอสคิวแอล (SQL: Structure Query Language) ซึ่งโปรแกรมภาษาเอสคิวแอลดังกล่าวจะเป็นการจัดการและเข้าถึงฐานข้อมูลที่เป็นแบบรีเลชันแนล (Relational Database)

4. ระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System: DBMS) เป็นส่วนที่ดูแลและจัดการฐานข้อมูลโดยตรง ส่วนใดก็ตามที่ต้องการใช้ฐานข้อมูลจะต้องส่งคำร้องขอเข้ามาโดยต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลนั้น ๆ ระบุไว้

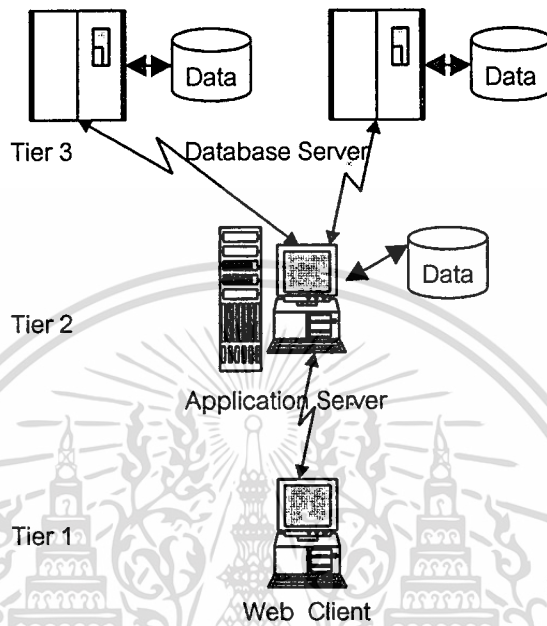
เว็บแอปพลิเคชันส่วนใหญ่จะให้การทำงานด้านระบบการรับและแสดงผล ข้อมูลอยู่ในส่วนของไคลเอนท์ และส่วนอื่น ๆ ทำงานอยู่ในเซิร์ฟเวอร์ทั้งสิ้น ในทางปฏิบัติหากมองในมุมมองของอุปกรณ์หรือจำนวนเครื่องที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน 4 อย่างหลัก ๆ สามารถแยกกระจายข้อมูลและงานดังกล่าวให้ทำอยู่บนเครื่องได้ถึง 3 เครื่อง คือ เครื่องที่หนึ่งทำหน้าที่ด้านระบบการรับและแสดงผลข้อมูล เครื่องที่สองทำหน้าที่ด้านระบบการจัดการและประมวลผลการทำงาน และระบบการประมวลผลและการเข้าถึงฐานข้อมูล เครื่องที่สามทำหน้าที่เก็บข้อมูลและมีระบบการจัดการฐานข้อมูลคอยควบคุมดูแล การกระจายการทำงานดังกล่าวเป็นการมองในมุมมองของจำนวนเครื่อง โดยหลักการแล้วปัจจัยที่ควรคำนึงถึงจะเป็นเรื่องของหน้าที่และการทำงานของระบบโดยรวม (เนื่องจากการทำงานทั้งหมดสามารถติดตั้งอยู่บนเครื่องคอมพิวเตอร์เพียงเครื่องเดียวได้) และด้วยเว็บแอปพลิเคชันมีปัจจัยทั้ง 4 อย่างดังที่กล่าวมาทำให้เว็บแอปพลิเคชันสามารถเข้าอยู่ในหลักการการทำงานแบบ 3 ระดับ (3-Tier Architecture) กล่าวคือสามารถแบ่งโครงสร้างการทำงานและหน้าที่ความรับผิดชอบออกเป็น 3 ระดับ คือ

1. ระดับที่ 1 (Tier-1) เป็นส่วนของเว็บไคลเอนท์ ทำหน้าที่ส่งคำร้องขอข้อมูลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์และคอยรับข้อมูลและเพื่อแสดงผลบนหน้าจอ

2. ระดับที่ 2 (Tier-2) เป็นส่วนของแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (Application Server) ซึ่งภายในประกอบด้วยเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ทำหน้าที่ติดต่อรับส่งข้อมูลกับเว็บไคลเอนท์และส่วนของเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน (Server Application) ที่ทำงานด้านการประมวลผลและติดต่อกับ

ฐานข้อมูล

3. ระดับที่ 3 (Tier-3) เป็นระดับบนสุดที่ทำหน้าที่เป็นระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูล (Database Server)



รูปที่ 2.1 แสดงสถาปัตยกรรมการทำงาน 3 ระดับของเว็บแอปพลิเคชัน

จากการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในการทำงานแบบ 3 ระดับ ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งในแง่การทำงานและประสิทธิภาพของระบบ กล่าวคือในระดับที่ 3 คือระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูล (Database Server) สามารถให้บริการฐานข้อมูลเดียวกัน หรือต่างกันให้แก่เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันหรือแอปพลิเคชันอื่น ๆ ได้พร้อม ๆ กันหลายตัวได้ (ความสามารถในการบริการและการจัดการขึ้นอยู่กับระบบการจัดการฐานข้อมูล) โดยในทางเดียวกันแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ก็สามารถให้บริการแก่ไคลเอนท์พร้อม ๆ กันหลายตัวได้เช่นเดียวกัน และด้วยโครงสร้างการทำงานแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ยังสามารถติดต่อกับฐานระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลได้หลายเครื่อง ถ้าหากมีระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูลอยู่หลายแห่ง

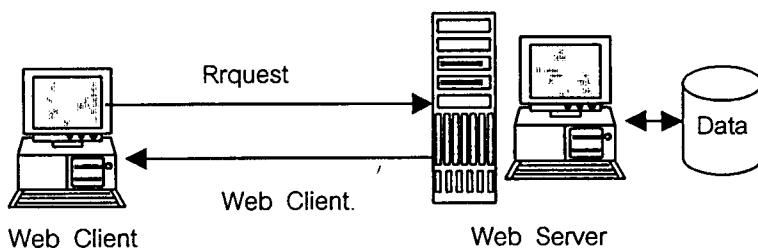
2.3.1 เว็บไคลเอนท์ (Web Client)

ในระบบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชัน จะมีส่วนในการติดต่อกับผู้ใช้งาน หรือผู้ขอใช้บริการ โดยให้ป้อนคำสั่งและรับแสดงผลข้อมูลโดยส่วนดังกล่าวเรียกว่า เว็บไคลเอนท์ (Web Client) หรือเรียกกันโดยทั่ว ๆ ไปว่า เว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ซึ่งเป็นส่วนที่เป็นเครื่องมือ

เอกสารสำหรับการร้องขอบริการข้อมูลจากเซิร์ฟเวอร์เพื่อและนำเสนอข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบเป็นราคา
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อความที่เรียกว่าไฮเปอร์เท็กซ์ (Hypertext) หรือข้อมูลที่อยู่ในรูปแบบอื่น ๆ ภาพเคลื่อนไหว (Video) เสียง (Audio) ที่เป็นลักษณะของสื่อผสมเรียกว่าไฮเปอร์มีเดีย (Hypermedia) โดยการกำหนดค่าข้อความหรือกลุ่มของข้อมูลหรือเอกสารให้สามารถขยายความหมายเชื่อมโยงไปเรียกเอกสารอื่นซึ่งเรียกว่า ไฮเปอร์ลิงก์ (Hyperlink) และรูปแบบของการได้มาของข้อมูลเว็บเบราว์เซอร์ จะทำการรับข้อมูลไฟล์จากเซิร์ฟเวอร์ซึ่งเรียกกันว่า เว็บเพจ (Web Page) แล้วมาประมวลผลตามรูปแบบที่ได้รับ โดยทั่วไปแล้วเว็บเพจจะอยู่ในมาตรฐานเอชทีเอ็มแอล (Hypertext Markup Language) แต่ในบางครั้งข้อมูลที่ส่งมาไม่ได้อยู่ในมาตรฐานหรืออยู่ในรูปแบบที่เว็บเบราว์เซอร์ไม่เข้าใจความหมายของข้อมูล แต่เว็บเบราว์เซอร์ยังสามารถแสดงผลได้เนื่องจากเว็บเบราว์เซอร์ได้มีการอนุญาตให้โปรแกรมอื่น ๆ เข้ามาร่วมทำงานโดยช่วยประมวลผลข้อมูลในลักษณะอื่น ๆ นอกเหนือไป มาตรฐานเอชทีเอ็มแอล เช่น ภาพเคลื่อนไหว และเสียง เป็นต้น ผลลัพธ์จากการประมวลผลดังกล่าวจะส่งไปแสดงที่เว็บเบราว์เซอร์ เพื่อให้เหมือนกับว่าการทำงานทั้งหมดอยู่บนเว็บเบราว์เซอร์เพียงอย่างเดียว โดยเรียกโปรแกรมประเภทนี้ว่า ปลั๊กอิน (Plug-In)

การทำงานของเว็บแอปพลิเคชันในการติดต่อกันระหว่างเว็บเบราว์เซอร์กับเว็บเซิร์ฟเวอร์ นั้น การเชื่อมโยงกับเซิร์ฟเวอร์จะต้องมีการระบุรหัสยูอาร์แอล (URL: Uniform Resource Locator) ที่จะอ้างถึงรูปแบบการสื่อสารที่ติดต่อกับเว็บเซิร์ฟเวอร์ ชื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ ชื่อไดเรกทอรี และชื่อไฟล์ที่ต้องการใช้งาน โดยทั่วไปรูปแบบการสื่อสารจะติดต่อกันด้วยโปรโตคอลเอชทีทีพี (HTTP: HyperText Transfer Protocol) เป็นหลักแต่ยังสามารถติดต่อกันได้ด้วยโปรโตคอลอื่น ๆ ด้วยเช่น เอฟทีทีพี (FTP: File Transfer Protocol) เอ็นเอ็นทีพี (NNTP) โกฟเฟอร์ (GOPHER) และเวอริส (WAIS) เป็นต้น ซึ่งโปรโตคอลเอชทีทีพีจะใช้สำหรับการดึงข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ โดยการรับส่งข้อมูลจะเริ่มขึ้นเมื่อเว็บเบราว์เซอร์ส่งคำร้องขอไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ และเมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องขอที่ส่งมาให้เว็บเซิร์ฟเวอร์ก็จะส่งข้อมูลกลับไปในรูปแบบที่ตรงตามที่เว็บเบราว์เซอร์ต้องการ โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นที่ยอมรับใช้กันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน ได้แก่ โปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอกซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) โปรแกรมเน็ตสเคปเนวิกเกเตอร์ (Netscape Navigator) โปรแกรมโมเสอิก (NCSA Mosaic)



รูปที่ 2.2 แสดงการติดต่อระหว่างไคลเอนท์และเซิร์ฟเวอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานในท้องถิ่นเท่านั้น เมื่อผู้ใช้เห็นหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (Application Server)

แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนที่ทำหน้าที่รับคำร้องขอจากเว็บไคลเอนต์แล้วทำการค้นหาหรือประมวลผลข้อมูลแล้วส่งคืนสู่เว็บไคลเอนต์ให้แสดงผล โดยแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์จะประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ

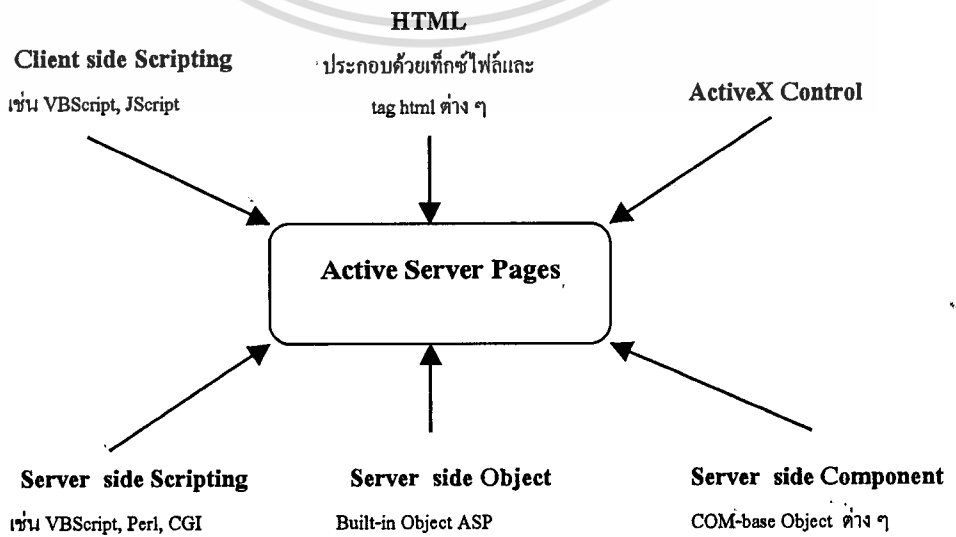
2.3.2.1 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) หรืออาจเรียกเป็น เซอร์วิททีพีเซิร์ฟเวอร์ (HTTP Server) ทำหน้าที่คอยติดต่อรับส่งข้อมูลโดยตรงกับเว็บไคลเอนต์โดยใช้โปรโตคอลเซิร์ฟวิททีพี (HTTP Protocol) ในการรับส่งข้อมูล โดยในด้านการทำงานเว็บเซิร์ฟเวอร์จะเป็นทั้งตัวให้บริการและเป็นตัวกลางเพื่อเรียกใช้แอปพลิเคชันอื่นที่ทำหน้าที่ประมวลผลข้อมูลและติดต่อกับฐานข้อมูล การทำงานดังกล่าวอย่างเช่น เมื่อเว็บไคลเอนต์ส่งคำร้องขอมายังเว็บเซิร์ฟเวอร์ ถ้าหากคำร้องขอดังกล่าวเป็นการขอข้อมูลเอชทีเอ็มแอล (HTML) เว็บเซิร์ฟเวอร์จะค้นหาและให้บริการข้อมูลดังกล่าวให้ แต่ถ้าหากไคลเอนต์ส่งคำร้องขอที่ต้องการประมวลผลและเรียกใช้ฐานข้อมูลด้วย เว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการส่งคำร้องขอข้อมูลดังกล่าวให้แอปพลิเคชันประมวลผลและรับผลคืนเพื่อส่งต่อไปให้เว็บไคลเอนต์ต่อไป สำหรับ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์ประเภทต่าง ๆ มีดังนี้

- ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (Unix) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ได้ เช่น เอ็นซีเอสเอเว็บเซิร์ฟเวอร์ (NCSA Web Server) เน็ตสเคปเอ็นเตอร์ไพรส์เซิร์ฟเวอร์ 2.0 (Netscape Enterprise Server 2.0) เน็ตสเคปฟาสต์แทรคเซิร์ฟเวอร์ 2.0 (Netscape FastTrack Server 2.0) ลินุกซ์ (Linux) เป็นต้น
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที (Windows NT) โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่สามารถติดตั้งบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์เอ็นที ได้ เช่น อินเทอร์เน็ตอินฟอร์เมชันเซิร์ฟเวอร์ (Internet Information Server) เวอร์ชัน 3.0 ขึ้นไป เน็ตสเคปเอ็นเตอร์ไพรส์เซิร์ฟเวอร์ (Netscape Enterprise Server 2.0) เน็ตสเคปฟาสต์แทรคเซิร์ฟเวอร์ 2.0 (Netscape FastTrack Server 2.0) ไมโครซอฟท์ฟรอนท์เพจเซิร์ฟเวอร์ 97 (Microsoft FrontPage Server 97) เพอร์ซันนัลเว็บเซิร์ฟเวอร์ 1.0 และ 4.0 (Personal Web Server 1.0 และ 4.0) เป็นต้น
- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95 และ 98 (Windows 95 และ 98) และเพอร์ซันนัลเว็บเซิร์ฟเวอร์ 1.0 และ 4.0 (Personal Web Server 1.0 และ 4.0) ไมโครซอฟท์ฟรอนท์เพจเซิร์ฟเวอร์ 97 (Microsoft FrontPage Server 97) เป็นต้น

2.3.2.2 เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน (Server Application) เป็นโปรแกรมขยายการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์เพื่อประมวลผลและเข้าถึงฐานข้อมูล โดยโปรแกรมดังกล่าวจะเป็นส่วนที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องพัฒนาขึ้นเองตามความต้องการ ซึ่งการพัฒนาจะต้องคำนึงถึงทรัพยากรที่มี

ใช้งานอยู่ภายในองค์กร เช่น ระบบปฏิบัติการ ชนิดของเว็บเซิร์ฟเวอร์ เพราะการพัฒนาโปรแกรมจะต้องขึ้นอยู่กับองค์ประกอบดังกล่าว การพัฒนาเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันอาจเป็นแบบโปรแกรมที่ประมวลผลได้ระบบปฏิบัติการและแยกการทำงานออกจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่เรียกว่า ซีจีไอ (CGI-Common Gateway Interface) ซึ่งจะต้องพัฒนาด้วยโปรแกรมภาษาต่าง ๆ ที่สามารถประมวลผลได้ในระบบปฏิบัติการนั้น ๆ ได้ เช่น ภาษาซี เพิร์ล และเชลล์สคริปต์ เป็นต้น หรือเว็บเซิร์ฟเวอร์อาจมีส่วนสนับสนุนให้สามารถพัฒนาโปรแกรมและรวมการทำงานของโปรแกรมเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันเข้ารวมทำงานกับเว็บเซิร์ฟเวอร์โดยมีรูปแบบการเชื่อมต่อที่กำหนดไว้แล้ว เช่น การทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์ร่วมกับโปรแกรมระบบแอคทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ (Active Server Pages) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันสำหรับอินเทอร์เน็ตที่คิดโดยบริษัทไมโครซอฟท์ แอปพลิเคชันที่สร้างจากเทคโนโลยีนี้เรียกว่า แอปพลิเคชันเอเอสพี (ASP Application)

2.3.2.3 โปรแกรมระบบแอคทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ (Active Server Pages) หรือโปรแกรมระบบเอเอสพีเป็นเทคโนโลยีในการพัฒนาแอปพลิเคชันที่เรียกว่า แอปพลิเคชันเอเอสพีหรือไฟล์เอกสารเอเอสพี ซึ่งก็คือเท็กซ์ไฟล์ที่บรรจุคำสั่งสคริปต์ (Script) ต่าง ๆ เอกสารดังกล่าวจะประกอบด้วย ชุดคำสั่งของเอเอสพี (ASP tag) ซึ่งเป็นคำสั่งที่มีเครื่องหมาย <% และ %> กำกับอยู่ผสมรวมกับเอกสารเอชทีเอ็มแอล เอกสารดังกล่าวถือว่าเป็นสคริปต์ชนิดหนึ่งโดยจะเป็น ไฟล์ที่มีนามสกุล .asp และจะถูกเก็บไว้ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ เว็บเบราว์เซอร์ไม่สามารถที่จะนำเอกสารเอเอสพีไปแสดงผลได้จนกว่าจะสร้างเป็นเอกสารเอชทีเอ็มแอล ซึ่งเป็นเอกสารที่ประกอบด้วยชุดคำสั่งของเอชทีเอ็มแอลที่มีเครื่องหมาย < และ > กำกับอยู่ องค์ประกอบของเทคโนโลยี Active Server Pages นั้น แสดงได้ดังรูปที่ 2.3



รูปที่ 2.3 องค์ประกอบของเทคโนโลยี Active Server Pages

ไฟล์เอกสารเอเอสพีนั้นจัดได้ว่าเป็นสคริปต์ชนิดหนึ่ง ซึ่งจะทำหน้าที่ดังนี้คือ

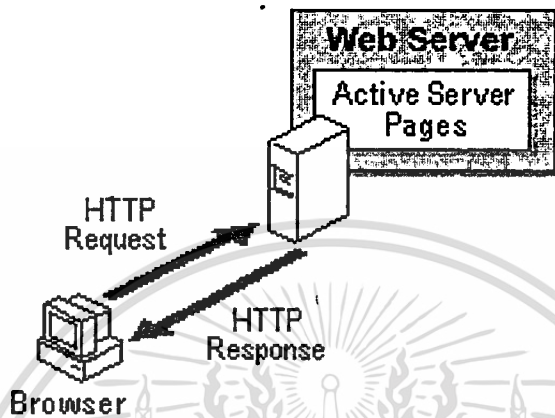
- ใช้กำหนดตัวแปรต่างๆ ที่จะใช้
- ใช้สร้างรูปแบบเว็บเพจผลลัพธ์ที่ต้องการ
- และใช้สร้างชุดคำสั่งหรือ โพรซีเยอร์เพื่อให้ทำงานตามที่ต้องการ

ในการเขียนสคริปต์เพื่อสร้างเอกสารเอเอสพีนั้น ไม่จำเป็นต้องอาศัยโปรแกรมเฉพาะในการเขียน สามารถนำโปรแกรมประเภท Text Editor ทั่วไปมาใช้งานได้ เช่น Notepad, Word Processor หรือจะใช้โปรแกรมสำหรับเขียนเอกสารเอเอสพีโดยเฉพาะเช่น Visual Interdev ก็ได้ สำหรับสคริปต์ที่ใช้ในการเขียนเอกสารเอเอสพีในปัจจุบันนี้สามารถใช้ได้ 2 ภาษาคือ VBScript และ JScript หากไม่กำหนดจะถือว่าเป็น VBScript โดยจะกำหนดไว้ที่ส่วนต้นของเอกสารดังนี้
<%@ Language="VBScript"%>

สคริปต์ที่ใช้ในเอกสารเอเอสพีนั้น จะใช้ได้ทั้งสคริปต์ที่เป็นแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) คือกำหนดให้ทำงานเฉพาะที่เซิร์ฟเวอร์ ซึ่งเอกสารเอเอสพีส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นสคริปต์ชนิดนี้ ส่วนอีกชนิดหนึ่งเรียกว่าเป็นแบบไคลแอนท์ไซด์ (Client Side) คือกำหนดให้ทำงานในโปรแกรมบราวเซอร์ ซึ่งหากจะนำสคริปต์ชนิดนี้ไปใช้เขียนเอกสารเอเอสพีจะต้องคำนึงด้วยว่าผู้ที่เรียกเอกสารเอเอสพีไปแสดงผลนั้นใช้บราวเซอร์ชนิดใด หากบราวเซอร์นั้นไม่รองรับสคริปต์ชนิดดังกล่าว ก็ไม่สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้อง เช่น การใช้ VBScript ในลักษณะที่เป็นสคริปต์แบบ ไคลแอนท์ไซด์จะไม่สามารถแสดงผลได้อย่างถูกต้องเมื่อใช้โปรแกรมเน็ตสเคปเนวิกเตอร์ เป็นต้น ดังนั้นการเขียนเอกสารเอเอสพีโดยทั่วไปจึงควรเลือกแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ซึ่งสามารถนำไปแสดงกับโปรแกรมบราวเซอร์ชนิดใดก็ได้

การทำงานของโปรแกรมระบบเอเอสพีเมื่อมีบราวเซอร์เรียกใช้งานไฟล์เอกสารเอเอสพีจะเริ่มจากบราวเซอร์ร้องขอเอกสารเอเอสพีที่เอ็มแอลไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางเอชทีทีพี (HTTP Request) โดยที่เอกสารที่ขอไปจะเป็นไฟล์ข้อมูลที่มีนามสกุลเป็น .asp เมื่อเว็บเซิร์ฟเวอร์ได้รับการร้องขอดังกล่าว ก็จะส่งเอกสารนั้นให้เอเอสพีอินเตอร์พรีเตอร์ (ASP Interpreter) ตีความ และเอ็กซ์คิวทีวที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โดยผลลัพธ์ที่ได้จากการเอ็กซ์คิวทีวเอกสารเอเอสพีจะถูกเก็บในรูปแบบเอกสารเอชทีเอ็มแอลและถูกส่งกลับไปให้บราวเซอร์ที่เรียกใช้เอกสารเอเอสพีนั้นเพื่อแสดงผลทางทางฝั่งไคลแอนท์ต่อไป (HTTP Response) การทำงานของโปรแกรมระบบเอเอสพีจะเน้นการทำงานแบบเซิร์ฟเวอร์ไซด์ (Server Side) คือเกิดขึ้นที่ฝั่งเซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ซึ่งเป็นข้อดีของเอเอสพีในด้านความปลอดภัยต่อ Source Code สิ่งที่มีมองเห็นที่บราวเซอร์นั้นเป็นผลลัพธ์ไม่ใช่ตัว Source Code จริง และไฟล์เอกสารเอเอสพีเป็นจะมีการประมวลผลทุกครั้งที่มีการเรียกใช้ ข้อมูลจึงมีการปรับปรุงอยู่

ตลอดเวลาทำให้ได้ข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ การทำงานของโปรแกรมระบบเอเอสพีสามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.4



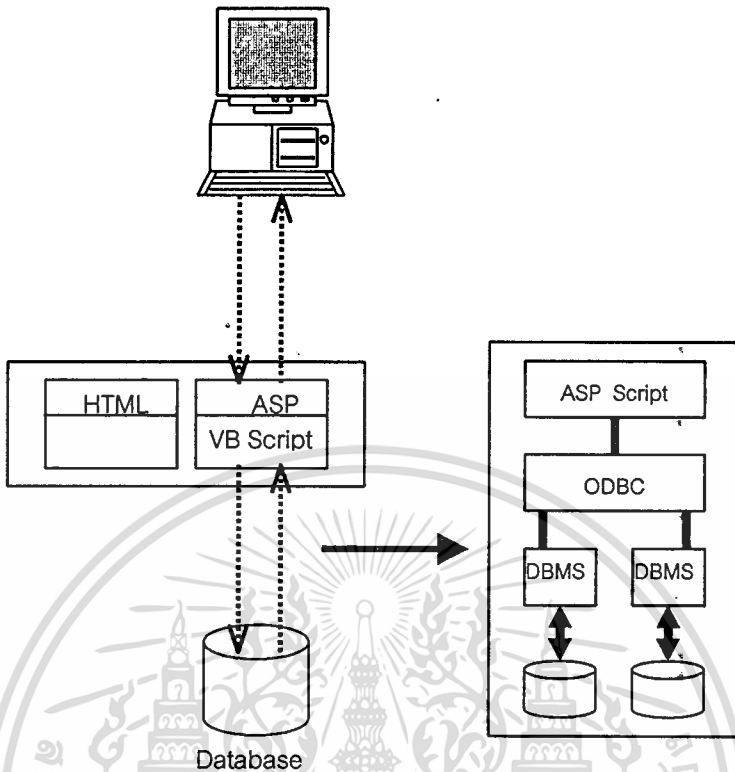
รูปที่ 2.4 แสดงการทำงานของโปรแกรมระบบเอเอสพี

การทำงานของแอปพลิเคชันเอเอสพีภายใต้โปรแกรมระบบเอเอสพีนั้นสามารถทำงานร่วมกับฐานข้อมูลได้โดยอาศัย ActiveX Component ที่เรียกว่า ADO (ActiveX Data Object) ภายใต้การทำงานผ่านโปรแกรมที่ใช้เทคนิคโอดีบีซี (ODBC: Open Database Connectivity) ซึ่งโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นโอดีบีซีจะถูกเรียกว่า โอดีบีซีไดรเวอร์ (ODBC driver) โดยจะต้องสร้างส่วนที่ใช้ในการติดต่อฐานข้อมูลซึ่งเรียกว่าดีเอสเอ็น (DSN: Data Source Name) ขึ้นมาก่อน เมื่อโปรแกรมต้องการใช้งานฐานข้อมูลดังกล่าวก็ไปเรียกที่ดีเอสเอ็นซึ่งเป็นส่วนที่ติดต่อกับฐานข้อมูลนั้น โดยใช้ภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูลคือภาษา เอสคิวแอล (SQL: Structure Query Language) ทำการจัดการและติดต่อกับฐานข้อมูล ทำให้ไฟล์เอกสารเอเอสพีสามารถเชื่อมโยงกับข้อมูลในฐานข้อมูลได้ ซึ่งเป็นการทำงานของเว็บเพจในลักษณะที่เป็นไดนามิกเว็บเพจ ซึ่งสามารถแสดงการทำงานของเว็บเพจที่เชื่อมโยงกับฐานข้อมูลได้ดังรูปที่ 2.5

นอกจากการทำงานกับฐานข้อมูลแล้วโปรแกรมระบบเอเอสพียังมีความสามารถในการทำงานร่วมกับไฟล์ข้อความได้ โดยใช้อ็อบเจกต์ FileSystem ในการสร้าง เขียน และอ่านไฟล์ข้อความ อ็อบเจกต์ FileSystem จะประกอบด้วย 2 เมธอด คือ

- เมธอด CreateTextFile เป็นเมธอดที่ใช้ในการสร้างไฟล์ข้อความ
- เมธอด OpenTextFile เป็นเมธอดที่ใช้ในการอ่านไฟล์ข้อความ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 2.5 แสดงการทำงานของเว็บเพจเชื่อมโยงกับข้อมูลในฐานข้อมูลผ่านทางโอดีบีซี ภายใต้ระบบเอ็คทีพีเซิร์ฟเวอร์เพจ

ในการติดต่อสื่อสารกันระหว่างบราวเซอร์และเว็บเซิร์ฟเวอร์จะมีการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารซึ่งกันและกันเรียกว่าขบวนการ Request และ Response ซึ่งมีอ็อบเจ็ค Request เป็นอ็อบเจ็คที่ใช้ในการรับข้อมูลที่ส่งมาจากบราวเซอร์ โดยสามารถจำแนกได้ดังนี้

- ServerVariables คือตัวแปรต่าง ๆ ที่เว็บเซิร์ฟเวอร์สร้างขึ้นมาใช้งานเมื่อมีการติดต่อกับเว็บบราวเซอร์ เรียกตัวแปรเหล่านี้ว่าตัวแปรแวดล้อม (Environment Variable) แสดงดังตารางที่ 2.1
- ClientCertificate เป็นค่าที่นำมาตรวจสอบผู้ใช้หรือโคลแอนท์ที่เรียกเข้ามา เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลโดยมีการกำหนดสิทธิหรือค่าต่าง ๆ ไว้ก่อน แต่จะใช้ได้กับโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่รองรับระบบรักษาความปลอดภัยแบบ SSL3.0/PCT1 เท่านั้น การเรียกใช้งานจะต้องระบุออร์เอดลให้ขึ้นต้นด้วย https:// แทนการใช้ http:// แบบปกติ

ชื่อตัวแปร	ความหมาย
AUTH_TYPE	เป็นวิธีที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ใช้ในการตรวจสอบรายชื่อผู้ใช้สคริปต์ ในกรณีที่สคริปต์ดังกล่าวมีการจำกัดสิทธิในการเรียกดู
CONTENT_LENGTH	ขนาดของข้อมูลที่ส่งมาจากไคลเอนท์
CONTENT_TYPE	ชนิดของข้อมูลที่ส่งมาจากไคลเอนท์
GATEWAY_INTERFACE	หมายเลขรุ่น CGI/revision เช่น CGI/1.1 ฯลฯ
LOGON_USER	ชื่อของผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกของระบบปฏิบัติการ Windows NT
PATH_INFO	ชื่อ Alias หรือ Virtual Directory ของเอกสาร เช่น /testasp/index.asp ฯลฯ
PATH_TRANSLATED	ตำแหน่งจริงที่ใช้เก็บเอกสาร เช่น c:\aspdoc\index.asp ฯลฯ
QUERYING_STRING	ข้อมูลที่ส่งมาโดยวิธีการ Get จะเป็นค่าที่อยู่ต่อท้ายชื่อเอกสาร โดยมีเครื่องหมาย ? คั่น เช่น index.asp?var1=name ฯลฯ
REMOTE_ADDR	IP Address ของไคลเอนท์ที่เรียกมา
REMOTE_HOST	ชื่อเซิร์ฟเวอร์ของไคลเอนท์ที่เรียกมา
REQUEST_METHOD	วิธีการส่งข้อมูลแบบ Get หรือ Post
SCRIPT_NAME	ชื่อเอกสารเอเอสพีที่กำลังแสดง
SERVER_NAME	ชื่อเครื่องของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการ
SERVER_PORT	หมายเลขพอร์ตที่ใช้ในการติดต่อ โดยปกติคือพอร์ตหมายเลข 80
SERVER_PROTOCOL	ชนิดของการติดต่อ เช่น HTTP/1.1 ฯลฯ
SERVER_SOFTWARE	ชื่อโปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ เช่น PWS ฯลฯ
HTTP_ACCEPT_LANGUAGE	ภาษาที่ใช้อยู่ เช่น th ฯลฯ
HTTP_CONNECTION	สถานภาพการติดต่อ เช่น keep/alive
HTTP_USER_AGENT	ชนิดของบราวเซอร์ที่เรียกมา เช่น Mozilla/4.0 (compatible;MSIE4.01;Windows98) ฯลฯ

- Cookies คือตัวแปรที่เก็บอยู่ที่เครื่องไคลแอนท์ เมื่อมีการติดต่อไปที่เว็บเซิร์ฟเวอร์ โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์จะทำการบันทึกค่าที่ติดต่อกันเอาไว้ที่เครื่องของไคลแอนท์ ซึ่งจะทำให้ก็ต่อเมื่อเครื่องไคลแอนท์อนุญาตให้ใช้ Cookies และค่าที่เขียนนี้จะถูกนำมาใช้งานในภายหลัง
- Form และ QueryString อ็อบเจกต์ทั้งสองแบบจะเกิดขึ้นและใช้งานในลักษณะที่คล้ายกัน ซึ่งเป็นวิธีการในการส่งข้อมูลจากไคลแอนท์หรือบราวเซอร์ไปยังเซิร์ฟเวอร์ หากส่งโดยวิธีการ Get จะเป็นแบบ QueryString และถ้าส่งโดยวิธีการ Post จะเป็นแบบ Form ข้อแตกต่างระหว่างอ็อบเจกต์ทั้งสองแบบดังแสดงในตาราง 2.2

วิธีการแบบ Get	วิธีการแบบ Post
สามารถส่งโดยไม่ต้องสร้างแบบฟอร์ม คือส่งมาในบรรทัดเดียวกับยูอาร์แอลได้เลย หรือจะใช้แบบฟอร์มในการส่งด้วยก็ได้	ต้องสร้างแบบฟอร์มขึ้นใช้ในการส่ง
ข้อมูลจะถูกเปิดเผย เนื่องจากถูกส่งไปพร้อมกับค่ายูอาร์แอล	ข้อมูลจะมองไม่เห็นทำให้มีความปลอดภัยมากกว่า
ขนาดความยาวของข้อมูลที่ส่งรวมกันแล้ว ต้องไม่เกิน 255 ตัวอักษร	ไม่จำกัดความยาวของข้อมูล

ตารางที่ 2.2 แสดงการเปรียบเทียบวิธีการส่งข้อมูลแบบ Get และ Post

2.3.3 ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ (Database Server)

ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์เป็นส่วนที่สำคัญอย่างหนึ่งของเว็บแอปพลิเคชัน เพราะเป็นส่วนที่ทำหน้าที่จัดเก็บและควบคุมดูแลการเรียกใช้ข้อมูลให้เป็นไปอย่างถูกต้องและเรียบร้อยสมบูรณ์ โดยในทางหลักการดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์จะมีระบบการจัดการฐานข้อมูลทำหน้าที่ควบคุมดูแลการจัดการและใช้ข้อมูลต่าง ๆ โดยสิ่งที่จะต้องควบคุมดูแลได้แก่

1. การมีระบบรักษาความปลอดภัยในการใช้ข้อมูล (Security Control) หมายถึงระบบจะมีผู้ดูแลควบคุมฐานข้อมูล (DBA) ที่สามารถกำหนดสิทธิการใช้อ้างอิงข้อมูลต่าง ๆ กับผู้ใช้งานแต่ละคนที่เข้ามาร่วมใช้ฐานข้อมูลได้

2. การมีการควบคุมให้สามารถใช้อ้างอิงข้อมูลร่วมกันได้ (Concurrency Control) หมายถึงการที่ดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ต้องการให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานจากฐานข้อมูลร่วมกันในเวลาเดียวกันได้

เอกสารโดยระบบจะมีการควบคุมดูแลให้ข้อมูลที่ถูกร่วมกันไม่เกิดการขัดแย้งกันนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การธำรงรักษาความถูกต้องของข้อมูล (Integrity Control) หมายถึงการที่ระบบการจัดการฐานข้อมูลมีการดูแลข้อมูลให้มีความถูกต้องได้อยู่ตลอดเวลา เช่น การที่ยอมรับให้สามารถใส่ข้อมูลร่วมกันได้ในเวลาเดียวกันนั้นข้อมูลจะต้องได้รับการควบคุมให้ข้อมูลอยู่ในสภาพที่ถูกต้องเสมอโดยไม่มี ความขัดแย้งกับความเป็นจริง หรือการตั้งกฎเกณฑ์ (Constraint) เพื่อควบคุมการจัดการข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง เช่น ข้อมูลในคอลัมน์ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) ในฐานข้อมูลที่เก็บข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) จะต้องมีความเป็นหนึ่งเดียว (Unique) สำหรับทุกๆ ค่าในคอลัมน์เดียวกัน ดังนั้นการควบคุมต้องไม่ยอมให้มีการเพิ่มค่าใด ๆ ที่ทำให้ข้อมูลในคอลัมน์ดังกล่าวเกิดการซ้ำขึ้นได้

4. มีการจัดการคืนสภาพข้อมูล (Recovery Control) หมายถึงหากการทำงานของระบบทั้งที่เป็นฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์เกิดความเสียหาย ระบบจะต้องสามารถทำงานคืนสภาพข้อมูลให้อยู่ในสภาพที่ถูกต้องเป็นจริงอยู่ได้ โดยการทำได้กล่าวอาจต้องมีการยกเลิก (Undo) การทำงานคำสั่งบางคำสั่งที่ยังทำไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือบางคำสั่งอาจต้องมีการทำซ้ำใหม่ (Redo)

ด้วยข้อมูลในฐานข้อมูลจะต้องมีการสร้างความสัมพันธ์เพื่อให้การเข้าถึงสามารถเป็นไปได้โดยง่ายและได้ข้อมูลที่ตรงตามความต้องการ โดยในปัจจุบันความสัมพันธ์ของข้อมูลมี 4 รูปแบบคือ แบบโครงข่าย (Network Model) แบบแผนภูมิต้นไม้ (Hierarchical Model) แบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Model) และแบบเชิงวัตถุ (Object Oriented Model) ฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์เป็นแบบที่ได้รับความนิยมใช้กันมากและถูกนำมาใช้ออกแบบระบบงานในโครงการพัฒนาระบบงานนี้ด้วย ซึ่งฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ดังกล่าวจะต้องมีระบบจัดการฐานข้อมูลที่เรียกว่า ระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Database Management System) โดยปัจจุบันภาษาที่นิยมใช้ในการทำหน้าที่จัดการค้นหา เพิ่มเติม หรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง คือ ภาษาเอสคิวแอล (SQL: Structure Query Language) ซึ่งเป็นภาษาที่สามารถจะเข้ามาจัดการกับข้อมูลได้ทั้ง 3 ลักษณะคือ

1. ภาษาเกี่ยวกับการจัดการโครงสร้างข้อมูล (DDL: Data Definition Language) เป็นการจัดการที่มีไว้สำหรับผู้ดูแลระบบ (Database Administrator) หรือผู้พัฒนาระบบ (Application Developer) คำสั่งในการจัดการดังกล่าวคือ การสร้าง และทำลายโครงสร้างข้อมูลโดยคำสั่งของเอสคิวแอลคือ CREATE เมื่อต้องการสร้างตารางข้อมูลหรือ DROP เมื่อต้องการยกเลิกหรือทำลายตารางข้อมูล

2. ภาษาเกี่ยวกับการควบคุมข้อมูล (DCL: Data Control Language) คำสั่งในภาษาดังกล่าวสนับสนุนให้สร้างการควบคุมความปลอดภัย เช่น การให้สิทธิในการใช้ข้อมูลทำได้โดยคำสั่ง GRANT หรือยกเลิกสิทธิทำได้โดยใช้คำสั่ง REVOKE และสนับสนุนการใช้คำสั่ง COMMIT

สำหรับข้อมูลที่ถูกลบอย่างเสร็จสิ้นสมบูรณ์ หรือคำสั่ง ROLLBACK เมื่อทำงานกับข้อมูลแล้ว เกิดความขัดแย้งหรือไม่สมบูรณ์

3. ภาษาเกี่ยวกับการจัดการข้อมูล (DML: Data Manipulation Language) เป็นคำสั่งสำหรับพัฒนาและใช้งานทั่วไปในการเข้าถึงและจัดการข้อมูล ได้แก่ การสอบถามหรือเรียกค้น ข้อมูล (Query) เพิ่มเติมข้อมูลใหม่ (Insert) การลบข้อมูล (Delete) หรือการแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูล (Update) ที่อยู่ในฐานข้อมูล

ในทางปฏิบัติการพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสีย โดยผ่านทางเว็บนั้นจะมีลักษณะเป็นแบบกระจายการทำงาน แต่มีการบริหารและการจัดการ โปรแกรมในลักษณะแบบรวมศูนย์ โปรแกรมจะมีการทำงานในลักษณะไคลเอนท์เซิร์ฟเวอร์ที่ผ่านระบบเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ ซึ่งระบบจะประกอบไปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ให้บริการที่เรียกว่า เซิร์ฟเวอร์ และคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ขอใช้บริการที่เรียกว่าไคลเอนท์ รูปแบบการทำงานของระบบ ผู้ใช้บริการหรือไคลเอนท์จะใช้โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์สำหรับให้ผู้ใช้งานติดต่อส่งคำสั่งและรับข้อมูลกับเซิร์ฟเวอร์ โดยผู้ใช้จะทำการเรียกโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ซึ่งทำหน้าที่เป็นไคลเอนท์ส่งคำร้องขอผ่านเครือข่ายไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับคำร้องขอก็จะประมวลผลคำสั่งและส่งผลลัพธ์ที่ได้คืนสู่ไคลเอนท์ การทำงานของเซิร์ฟเวอร์จะประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก คือส่วนของเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server) ที่ทำหน้าที่ติดต่อสื่อสารกับไคลเอนท์ ส่วนที่สองคือแอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์ (Application Server) ทำหน้าที่ในการประมวลผลคำสั่งหรือประมวลผลข้อมูลต่าง ๆ ที่นอกเหนือจากที่เว็บเซิร์ฟเวอร์มีบริการให้ไคลเอนท์และทำหน้าที่เข้าถึงและปฏิบัติการเกี่ยวกับฐานข้อมูล เช่นการสอบถามและค้นหา การเพิ่ม การลบ การแก้ไขเปลี่ยนแปลงข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ส่วนที่สามคือระบบจัดเก็บและจัดการฐานข้อมูล (Database Server) ทำหน้าที่เก็บข้อมูลและควบคุมดูแลการเรียกใช้และการจัดการฐานข้อมูล

จากความรู้ในองค์ประกอบของเว็บแอปพลิเคชันที่ประกอบด้วยเว็บไคลเอนท์ เว็บเซิร์ฟเวอร์ เซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชันและดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ที่กล่าวไว้แล้วนั้น จะเป็นแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน จัดหาอุปกรณ์และการเลือกใช้เครื่องมือที่เหมาะสมในการพัฒนาระบบงาน

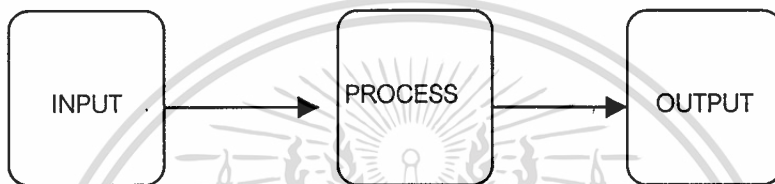
2.4 ระบบข้อมูลและสารสนเทศ

ดาต้า (Data) หมายถึงข้อมูลที่เป็นข้อความจริงที่เกิดในองค์กร หรือเรียกให้ชัดเจนว่าเป็นข้อมูลดิบ (Raw Data)

อินฟอร์เมชัน (Information) คือ คำว่าที่ได้ถูกนำมาจัดการเปลี่ยนแปลงด้วยกรรมวิธีใดวิธีหนึ่งเพื่อทำให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้

องค์ประกอบของระบบงานข้อมูล

1. อินพุต (Input) หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่นำเข้าสู่ระบบ
2. เอาท์พุต (Output) หมายถึง สิ่งอะไรก็ตามที่เป็นผลลัพธ์ออกจากระบบงาน
3. ขบวนการ (Process) หมายถึง ขั้นตอนการปฏิบัติงานต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบ



รูปที่ 2.6 องค์ประกอบของระบบงานข้อมูล

ระบบข้อมูล หมายถึง การนำเอาองค์ประกอบต่าง ๆ ของข้อมูลมาจัดการเรียบเรียง เพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการ การจัดการและการตัดสินใจ โดยมีวัตถุประสงค์ในการที่จะตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร ระบบข้อมูลจะปรากฏอยู่ในทุกแห่งขององค์กร เมื่อใดก็ตามที่ผู้ใช้ระบบเข้ามารวมตัวกันกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบงานก็จะเกิดขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล การประมวลผลหรือการแลกเปลี่ยนข้อมูลระหว่างผู้ใช้ระบบด้วยกันเอง กิจกรรมต่าง ๆ ถือเป็นส่วนหนึ่งของระบบข้อมูล ซึ่งปัจจุบันได้มีการนำอุปกรณ์ทางด้านคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้เพื่อรองรับการปฏิบัติงานดังกล่าว เนื่องจากองค์กรจำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ทันต่อเหตุการณ์และมีความถูกต้อง (Accuracy) หรือความเชื่อถือได้ (Reliability) อย่างสูง จึงกล่าวได้ว่าระบบข้อมูลเป็นการนำเอาปัจจัย 2 ประการคือ คน (Human) และเครื่องจักร (Machines) มาสนับสนุนเพื่อการปฏิบัติการ การจัดการ และการตัดสินใจ โดยมีวัตถุประสงค์ในอันที่จะตอบสนองต่อความต้องการขององค์กร

ระบบข้อมูลสามารถแบ่งได้เป็นรูปแบบต่าง ๆ ดังนี้

1. ระบบงานประมวลผลข้อมูล เป็นระบบข้อมูลคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในงานประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก ๆ เป็นประจำเพื่อช่วยในการปฏิบัติงานหรือเพื่อลดเวลาในการปฏิบัติงานลง
2. ระบบงานข้อมูลเพื่อการบริหาร เป็นระบบที่นำข้อมูลมาวิเคราะห์ โดยมีจุดประสงค์ที่จะสร้างข้อมูลให้กับนักบริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

3. ระบบช่วยการตัดสินใจ จะมีโครงสร้างคล้ายกับระบบงานข้อมูลเพื่อการบริหาร แต่มีส่วนที่เพิ่มเข้ามาคือจะเป็นการนำเอาข้อมูลมาวิเคราะห์พร้อมกับพิจารณาถึงทางเลือกที่เป็นไปได้ แต่หน้าที่ในการตัดสินใจยังขึ้นอยู่กับผู้ใช้หรือนักบริหาร

4. ระบบผู้เชี่ยวชาญ เป็นระบบที่ได้นำเอาความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์จากผู้เชี่ยวชาญในเรื่องใดเรื่องหนึ่งมาเก็บไว้ ระบบจะเก็บเอาปัจจัยทุกประการที่ผู้เชี่ยวชาญต้องคำนึงถึงรวมทั้งเก็บคำตอบทุกคำตอบเอาไว้ เมื่อเกิดเหตุการณ์ขึ้นระบบผู้เชี่ยวชาญจะนำเอาเหตุการณ์มาประมวลตามปัจจัยต่าง ๆ และหาคำตอบให้กับผู้ใช้

ประเภทของผู้ใช้ระบบสามารถจำแนกออกตามขอบเขตของหน้าที่และความรับผิดชอบอย่างกว้าง ๆ เป็น 4 ระดับ คือ

1. พนักงานระดับปฏิบัติการ มีหน้าที่ปฏิบัติงานเกี่ยวกับการจัดการกิจกรรมข้อมูลในลักษณะที่เป็นประจำวัน จะเป็นงานที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับข้อมูลที่เป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ ซึ่งเป็นพื้นฐานที่จะนำไปสู่ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อฝ่ายบริหารต่อไป

2. ระดับหัวหน้าหน่วย หมายถึงผู้ที่ทำหน้าที่ควบคุมกิจกรรมที่เกิดขึ้นประจำวันขององค์กรหรือทำหน้าที่ควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงานระดับที่ 1

3. ผู้บริหารระดับกลาง ทำหน้าที่ในการกำหนดแผนการปฏิบัติงานระยะสั้นและทำหน้าที่คอยควบคุมและจัดการให้การปฏิบัติงานขององค์กรเป็นไปตามแผนงานที่ได้วางแผนไว้

4. ผู้บริหารระดับสูง ทำหน้าที่รับผิดชอบต่อการวางแผนงานระยะยาวและออกนโยบาย ทำหน้าที่คอยควบคุมและจัดสรรทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินธุรกิจขององค์กร เพื่อให้องค์กรนั้นสามารถดำเนินงานไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.5 วงจรการพัฒนากระบวนการ (SDLC)

โครงการพัฒนาระบบงานได้เลือกขั้นตอนของการพัฒนาระบบที่เรียกว่า SDLC มาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยมีลักษณะการทำงานเป็นลำดับจากบนลงมาล่าง (Top-Down) ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานหลัก ๆ ได้ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบงาน (System Analysis)
2. ขั้นตอนการออกแบบและวางระบบงาน (System Design)
3. ขั้นตอนการพัฒนากระบวนการเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานจริง (System Implementation)
4. ขั้นตอนการติดตามและดำเนินการภายหลังการติดตั้งระบบ (System Maintenance)

2.5.1 การวิเคราะห์ระบบงาน เริ่มจากการศึกษาถึงปัญหาที่เกิดขึ้นภายในระบบและความ

ต้องการในการที่จะปรับปรุงแก้ไข และกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะมีวิธีการที่ใช้ใน

การวิเคราะห์ระบบที่เรียกว่า แผนภาพการไหลของข้อมูลหรือดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม (Data Flow Diagrams หรือ DFDs) เพื่อช่วยในการทำความเข้าใจแนวทาง ข้อมูลที่ไหลเข้าสู่ระบบ กระบวนการหรือขั้นตอนต่าง ๆ และผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากระบบอย่างกว้าง ๆ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล เพื่อที่จะใช้อ้างอิงถึงข้อมูลที่ใช้อยู่ในระบบนั้นมีอะไรบ้างและชื่อแต่ละชื่อที่ใช้มีความหมายอย่างไร การจัดทำผังโครงสร้างระบบงานซึ่งจะแสดงให้เห็นว่าระบบประกอบไปด้วยขั้นตอนหรือระบบงานย่อยอะไรบ้าง ผังโครงสร้างระบบงานจะมีลักษณะเหมือนกับผังการจัดสายงานในองค์กร โดยจะใช้รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแทนขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบงานเรียงลำดับจากระบบงานใหญ่ไปยังระบบงานย่อย เป็นต้น

ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ระบบก่อให้เกิดประโยชน์ต่อนักวิเคราะห์ระบบ 3 ประการด้วยกันคือ

1. ให้ความอิสระต่อนักวิเคราะห์ระบบที่จะออกแบบและวางระบบงาน โดยไม่ต้องไปผูกติดอยู่กับข้อจำกัดต่าง ๆ ของระบบมากเกินไป
2. เชื้ออำนาจให้ผู้ที่ได้ดูแผนภาพได้เข้าใจถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบงานต่อระบบงานด้วยกันเอง ต่อระบบงานย่อย หรือต่อระบบงานที่ใหญ่กว่า เป็นต้น
3. แผนภาพดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมสามารถใช้เป็นสื่อในการที่จะอธิบายถึงระบบงานที่นักวิเคราะห์ได้ออกแบบให้กับผู้ใช้ระบบ

ดาต้าโฟลว์ไดอะแกรมจะประกอบไปด้วยสัญลักษณ์ที่ใช้ในการสร้างแผนภาพดังต่อไปนี้

1. รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส หมายถึงหน่วยงานภายนอกซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือตัวรับข้อมูลจากระบบ หรือหมายถึงเป็นได้ทั้งจุดกำเนิดหรือจุดหมายปลายทางของข้อมูล



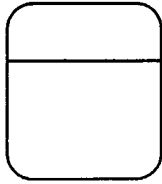
หน่วยงานที่ให้หรือรับข้อมูล

2. ลูกศร จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะไปในทิศทางเดียวกับหัวลูกศรเสมอ



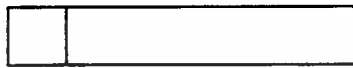
การไหลของข้อมูล

3. สี่เหลี่ยมผืนผ้ามุมมน หมายถึงขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มักจะทำให้ลักษณะของข้อมูลได้เปลี่ยนแปลงไป



หน่วยประมวลผล

4. รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายเปิด หมายถึงเพิ่มข้อมูลหรือหน่วยเก็บข้อมูล



หน่วยเก็บข้อ

2.5.2 ขั้นตอนการออกแบบและวางระบบงาน จะประกอบไปด้วย

2.5.2.1 การออกแบบเอาต์พุต เอาต์พุตสำหรับงานคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันมีหลายรูปแบบ ซึ่งอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ แบบฮาร์ดคอปปี (Hard Copy) ซึ่งได้แก่รายงานต่าง ๆ ที่ออกมาทางเครื่องพิมพ์ และแบบซอฟท์คอปปี (Soft Copy) ซึ่งจะหมายถึงข้อมูลที่แสดงผลออกทางจอภาพ ชนิดต่าง ๆ และไมโครฟอร์ม (Microform) เป็นต้น การออกแบบเอาต์พุตจึงหมายถึง การออกแบบเอาต์พุตทางเครื่องพิมพ์ และการออกแบบเอาต์พุตทางจอภาพชนิดต่าง ๆ การออกแบบเอาต์พุต ถือว่ามีความสำคัญมาก เนื่องจากเอาต์พุตของระบบงานเป็นสิ่งสำคัญในการที่จะตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ

2.5.2.2 การออกแบบอินพุต เป็นการออกแบบแบบฟอร์มหรือหน้าจอที่จะรับข้อมูลเข้าสู่ระบบ การออกแบบอินพุตจะมีผลกระทบต่อเอาต์พุตที่เราจะได้ออกมาจากระบบ การออกแบบอินพุตจะมีหลักการที่สำคัญแยกตามประเภทของอินพุตดังนี้

หลักการสำคัญที่ใช้ในการออกแบบแบบฟอร์ม

1. แบบฟอร์มควรมีลักษณะที่ง่ายต่อการกรอก
2. แบบฟอร์มต้องตรงกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ
3. แบบฟอร์มควรมีการออกแบบให้ตรวจสอบความถูกต้องได้
4. แบบฟอร์มควรออกแบบให้มีลักษณะที่ดึงดูดต่อผู้ใช้

หลักการสำคัญในการออกแบบจอภาพ

1. พยายามให้การแสดงข้อมูลบนจอภาพดูเรียบง่ายไม่ซับซ้อน
2. พยายามให้การแสดงผลบนจอภาพมีมาตรฐานแบบเดียวกัน
3. การใช้สีสำหรับข้อมูลบางอย่างที่ต้องการจะเน้นให้เห็นถึงความแตกต่าง
4. การโต้ตอบระหว่างผู้ใช้ระบบกับจอภาพเป็นไปโดยธรรมชาติมากที่สุด

2.5.2.3 การดีไซน์แฟ้มและ/หรือฐานข้อมูล

การออกแบบแฟ้มและ/หรือฐานข้อมูลเป็นจุดกึ่งกลางระหว่างอินพุตและเอาต์พุต เนื่องจากการออกแบบระบบที่จะใช้ในการเก็บข้อมูลจากอินพุตเอาไว้สำหรับระบบเพื่อที่ระบบงานจะสามารถนำเอาข้อมูลไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้เมื่อต้องการออกเอาต์พุต แฟ้มและ/หรือฐานข้อมูลมีคุณสมบัติที่จะเอื้อประโยชน์ให้ข้อมูลสามารถถูกเรียกใช้ร่วมกันได้จากระบบงานย่อยต่าง ๆ

ระบบงานคอมพิวเตอร์ทุกระบบในปัจจุบันต้องการกระบวนการที่จะเข้าถึงข้อมูลที่ต้องการได้อย่างสะดวกรวดเร็ว จึงต้องมีการออกแบบระบบฐานข้อมูลให้เกิดความสะดวกและลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลเพื่อลดความยุ่งยากในการบำรุงรักษาฐานข้อมูล โครงสร้างระบบฐานข้อมูลในปัจจุบันมี 4 แบบคือ Relational Database, Hierarchical Database, Network Database และ Object-Oriented Database การออกแบบฐานข้อมูลของระบบเราจะพิจารณาถึงรูปแบบโครงสร้างของระบบ และจากนั้นจึงพิจารณาว่าระบบจะประกอบไปด้วยตารางฐานข้อมูลอะไรบ้าง แต่ละตารางประกอบไปด้วยฟิลด์ข้อมูลอะไรบ้าง และตารางแต่ละตารางมีความสัมพันธ์กันอย่างไร

2.5.3 การพัฒนาระบบเพื่อนำไปใช้ปฏิบัติงานจริง จะประกอบไปด้วย

1. การพัฒนาโปรแกรมหรือการเขียนโปรแกรม ในขั้นตอนนี้เราจะใช้ข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ที่ได้มาจากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบและขั้นตอนการออกแบบระบบเพื่อนำมาใช้ในการเขียนโปรแกรมตามภาษาที่เลือกใช้

2. การทดสอบโปรแกรม เป็นการนำโปรแกรมที่เขียนสำเร็จแล้วมาทดสอบเพื่อวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดที่มีอยู่ในโปรแกรม และเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้โปรแกรมนั้น ๆ

3. การติดตั้งและนำระบบมาใช้ในการทำงานจริง ในขั้นตอนนี้ระบบจะต้องมีฐานข้อมูลเรียบร้อยแล้ว นำซอฟต์แวร์โปรแกรมติดตั้ง กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ต้องมีเอกสารคู่มือต่าง ๆ ที่ใช้ภายในระบบ และทำการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ

2.5.4 การติดตามและดำเนินการภายหลังการติดตั้งระบบ

หลังจากที่ได้ติดตั้งระบบเรียบร้อยแล้ว นักวิเคราะห์ระบบจะต้องมีการติดตามประเมินผลงาน โดยจะมีการติดตามทางด้านการตรวจสอบทางด้านเทคนิคเพื่อให้มั่นใจว่าระบบยังคงปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง การประเมินความคิดเห็นของผู้ใช้ระบบโดยให้ผู้ใช้ระบบได้วิจารณ์ระบบอย่างเต็มที่เพื่อที่จะได้นำมาแก้ไขปรับปรุงต่อไป การประเมินความคิดเห็นอย่างเป็นทางการ โดยจะเป็นการรวมทีมระหว่างนักวิเคราะห์ระบบ ผู้ใช้ระบบ และตัวแทนจากฝ่ายบริหารเพื่อที่จะมาร่วมพิจารณาประเมินผลอย่างเป็นทางการสำหรับระบบงาน

นอกจากจะมีการติดตามประเมินผลแล้วการดำเนินการภายหลังการติดตั้งระบบอีกประการหนึ่งคือการดูแลบำรุงรักษาระบบซึ่งมี 4 อย่าง คือ

1. The Corrective Maintenance คือ การแก้ไขข้อผิดพลาดหรือข้อบกพร่องที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดความต้องการของผู้ใช้
2. The Adaptive Maintenance คือ การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมทางการประมวลผล เช่น การเปลี่ยนอุปกรณ์ให้ทันสมัย หรือการเปลี่ยนระบบปฏิบัติการ เป็นต้น
3. The Perfective Maintenance เป็นการเพิ่มเติมความต้องการจากระบบเดิมที่มีอยู่
4. The Preventive Maintenance เป็นการป้องกันระบบโดยมีการดูแลรักษาเป็นระยะ



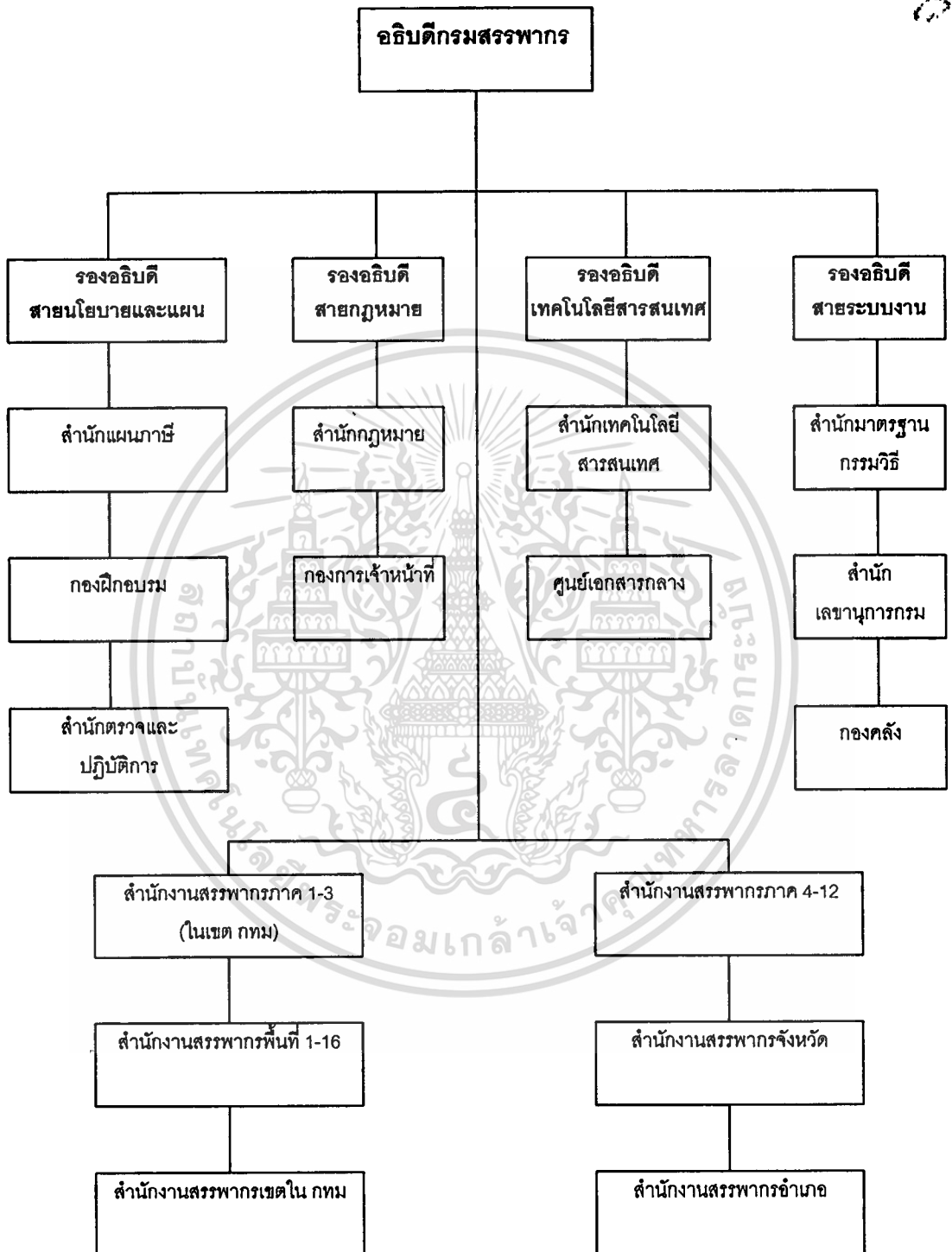
บทที่ 3

โครงสร้างหน่วยงาน

ปัจจุบันกรมสรรพากรได้แบ่งส่วนราชการตามพระราชกฤษฎีกาแบ่งส่วนราชการกรมสรรพากร พ.ศ.2538 โดยจัดแบ่งเป็นการบริหารราชการส่วนกลางและการบริหารราชการส่วนภูมิภาค

แนวนโยบายและหลักการในการจัดแบ่งส่วนราชการมีดังนี้

1. หลักการกระจายงาน โดยยึดหลักการกระจายงานปฏิบัติออกจากกรม มีการกระจายอำนาจออกไปให้หน่วยงานปฏิบัติในภูมิภาคมากขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้หน่วยงานมีอำนาจในการตัดสินใจดำเนินการมากขึ้น แทนที่จะต้องรอการสั่งการจากส่วนกลางอันจะเป็นส่วนหนึ่งในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสียภาษีมากขึ้น
2. บทบาทของผู้บริหารจะเปลี่ยนแปลงจากผู้ดูแลด้านตัวเลขมาเป็นผู้นำ โดยผู้บริหารจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบายปฏิบัติงาน รวมทั้งจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษามากกว่าหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงาน
3. เปลี่ยนแปลงอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สรรพากร โดยให้ถือว่าผู้เสียภาษีเป็นลูกค้าที่สำคัญของหน่วยงาน จึงต้องมีการให้บริการที่ดีแก่ลูกค้าผู้มาใช้บริการให้ดีที่สุด
4. ต้องมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างการปฏิบัติงานแบบเก่าที่ผู้เสียภาษีต้องมาติดต่อ ในด้านภาษีกับกรมสรรพากร ในหลายๆจุด ให้เปลี่ยนมาเป็นโครงสร้างการปฏิบัติงานที่ทำให้ผู้เสียภาษีใช้เวลามาติดต่อกับกรมสรรพากร เพียงจุดเดียวและสามารถดำเนินการจนเสร็จสิ้นในจุดเดียวที่ทำการติดต่อโดยรวดเร็ว ซึ่งเป็นลักษณะการปฏิบัติงานแบบให้ One Stop Service
5. ต้องมีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ ทั้งในด้านการนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ ในกระบวนการบริหารงานและการนำระบบการให้บริการแบบใหม่ๆ มาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสียภาษีมากที่สุด
6. ต้องมีการกำหนดจำนวนหน่วยงาน และจำนวนเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานให้มีจำนวนที่สอดคล้องกับปริมาณจำนวนผู้เสียภาษีที่มาใช้บริการในแต่ละพื้นที่ทั่วประเทศ



รูปที่ 3.1 แสดงแผนผังโครงสร้างองค์กรกรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานระดับต่างๆ ดังนี้

1. โครงสร้างองค์กรและหน้าที่ความรับผิดชอบหน่วยงานในส่วนกลางจะเปลี่ยนแปลงจากเดิมที่เป็นหน่วยงานด้านวิชาการ หน่วยงานสนับสนุนและหน่วยปฏิบัติการ ให้คงเหลือไว้เฉพาะหน้าที่ในเชิงวิชาการและให้ความสนับสนุนแก่หน่วยงานในระดับอื่นๆ ของกรมสรรพากรซึ่งสามารถสรุปบทบาทหน้าที่ของหน่วยงานในส่วนกลางได้ดังนี้

- ส่วนของผู้บริหารระดับสูง จะมีหน้าที่รับผิดชอบสูงสุด โดยเฉพาะในเรื่องการกำหนดนโยบาย เป้าหมาย และทิศทางการบริหารงานของกรมสรรพากรซึ่งจะประกอบด้วย ทำนอริบติ และรองอริบติ

- ส่วนกลุ่มวิชาการ จะมีหน้าที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์ ศึกษา ออกแบบ และวางระบบขั้นตอนการดำเนินงาน กำหนดมาตรฐานและหลักเกณฑ์ต่างๆ ให้หน่วยงานทั้งหมดของกรมปฏิบัติตาม ประกอบด้วยหน่วยงานเป็น 4 สำนัก คือ สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภาษี สำนักแผนภาษี สำนักกฎหมาย และสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

- ส่วนกลุ่มสนับสนุนการบริหาร จะมีหน้าที่ช่วยอำนวยความสะดวกหรือการบริการด้านต่างๆ ทางการบริหารให้แก่หน่วยงานภายในกรม ซึ่งจะประกอบด้วย สำนักงานเลขานุการกรม กองคลัง ศูนย์เอกสารกลาง กองการเจ้าหน้าที่ และกองฝึกอบรม

2. หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยระดับภาค จะเป็นส่วนแกนกลาง ขององค์กรมีหน้าที่ในการแปลงนโยบายและเป้าหมายที่กรมฯ กำหนดไว้ไปสู่แนวทางการปฏิบัติงานและสะท้อนผลการปฏิบัติงานกลับไปยังผู้กำหนดนโยบายระดับสูง ในส่วนกลางและส่วนวิชาการเพื่อปรับปรุงและพัฒนาระบบงาน ซึ่งหน่วยงานในระดับนี้ได้แก่ สำนักงานสรรพากรภาค

3. หน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงานระดับพื้นที่ จังหวัด และอำเภอจะเป็นส่วนแกนของการปฏิบัติงาน โดยจะมีหน้าที่ปฏิบัติงานด้านพื้นฐานของกรม อันได้แก่ การจัดเก็บภาษี การเร่งรัดภาษีอากรค้าง การตรวจสอบภาษีและการสำรวจ เป็นต้น หน่วยงานในส่วนนี้ประกอบด้วย สำนักงานภาษีสรรพากรเขตพื้นที่ สำนักงานสรรพากรจังหวัด และอำเภอที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ทั้งนี้โดยจะต้องมีการกำหนดจำนวนหน่วยงานและเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติให้สอดคล้องกับปริมาณผู้เสียภาษีในแต่ละพื้นที่ด้วย

สำหรับสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศซึ่งเป็นหน่วยงานที่ตั้งอยู่ในกรมสรรพากรนับเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่และความรับผิดชอบจัดอยู่ในส่วนของกลุ่มวิชาการ ซึ่งมีหน้าที่ในการกำหนดปรับปรุงและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศของกรมสรรพากร ให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่หน่วยปฏิบัติต่าง ๆ ที่ปฏิบัติงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และเป็นศูนย์รวมข้อมูลการจัดเก็บภาษีอากรของกรมสรรพากร ภายในสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศจะแบ่งออกเป็นกลุ่มงานดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป
2. กลุ่มควบคุมการปฏิบัติการ
3. กลุ่มพัฒนาระบบ 1-4
4. กลุ่มเขียนคำสั่ง 1-4
5. กลุ่มปฏิบัติการประมวลผล แบ่งเป็น Operation, Network และ Database Operation
6. กลุ่มให้คำปรึกษาแนะนำและบริการ

ในส่วนของโครงการพัฒนาระบบงานนี้ กลุ่มงานซึ่งมีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ คือ กลุ่มพัฒนาระบบ 3 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งมีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

กลุ่มพัฒนาระบบ 3 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศมีหน้าที่ดูแลฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา นิติบุคคล และฐานข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลอ้างอิง เช่น ฐานข้อมูลรหัสจังหวัด/อำเภอ ฐานข้อมูลค่าน้ำหน้าชื่อ เป็นต้น ซึ่งในการปฏิบัติงานกลุ่มพัฒนาระบบ 3 มีหน้าที่ดังนี้คือ

1. Maintain โปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานในระบบเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
2. ทดสอบโปรแกรมต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการปฏิบัติงานในระบบเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
3. ให้คำแนะนำและจัดฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่ที่ต้องใช้โปรแกรมในการปฏิบัติงานในระบบเลขประจำตัวผู้เสียภาษี เช่นการให้การฝึกอบรมแก่เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสรรพากรพื้นที่เจ้าหน้าที่จากสำนักงานสรรพากรอำเภอในการใช้งานระบบ TIN On-line
4. ปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเฉพาะรายในกรณีที่ผู้เสียภาษีมียเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข หรือในกรณีที่ผู้เสียภาษีมียความประสงค์ที่จะขอเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือเพิ่มเติมข้อมูล
5. ปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่เป็น Batch File ซึ่งมาจากการบันทึกข้อมูลของผู้เสียภาษีจากการยื่นแบบแสดงรายการผู้เสียภาษี

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบปรับปรุงฐานข้อมูล เลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

4.1 ศึกษาและวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

จากที่ได้ทำการวิเคราะห์ระบบที่มีอยู่และสอบถามเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานทางด้านระบบฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาถึงปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นภายในระบบสามารถจำแนกได้ดังนี้

1. ฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีอยู่ข้อมูลยังไม่เป็นปัจจุบัน ข้อมูลบางส่วนยังไม่มีความถูกต้องครบถ้วนสมบูรณ์
2. ฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมีความซ้ำซ้อนของข้อมูล ผู้เสียภาษีหนึ่งคนอาจมีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีได้มากกว่าหนึ่งหมายเลข
ปัจจัยที่เป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา
 1. การกรอกรายการ ในเอกสารคำร้องขอมี/แก้ไข/ยกเลิก (ล.ป.10) ไม่ชัดเจนหรือไม่ครบถ้วน
 2. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลบันทึกข้อมูลผิดพลาดหรือไม่ครบถ้วน
 3. กระบวนการหรือขั้นตอนในการยื่นขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลไม่อำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี
 4. ผู้เสียภาษียื่นคำร้องขอมีเลขประจำตัวซ้ำซ้อน ทำให้ผู้เสียภาษีหนึ่งรายมีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข

จากการวิเคราะห์ถึงปัญหาและปัจจัยที่ก่อให้เกิดปัญหา จะเห็นได้ว่ามีปัจจัยหลายประการที่เกี่ยวข้อง กระบวนการหรือขั้นตอนในการยื่นขอเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลนั้นก็นับว่าเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เกิดปัญหาทำให้ข้อมูลไม่เป็นปัจจุบัน ถ้าหากว่าเราสามารถที่จะลดขั้นตอนหรือวิธีการในการยื่นขอเปลี่ยนแปลงได้ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้เสียภาษี ซึ่งในปัจจุบันกรมสรรพากรได้อนุโลมให้สามารถที่จะเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลของผู้เสียภาษีได้โดยสามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้โดยผ่านการยื่นแบบแสดงรายการผู้เสียภาษี (ภ.ง.ด.90, ภ.ง.ด.91) และสามารถแนบเอกสารหลักฐานต่างๆ มาพร้อมกับกรณียื่นแบบแสดงรายการดังกล่าวได้ นอกจากนี้ข้อมูล

เอกสารเงินอิเล็กทรอนิกส์ หรือการยื่นแบบแสดงรายการเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ยื่นแบบไปใช้ประโยชน์ในการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในฐานะข้อมูลผู้เสียภาษียังมีผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขซึ่งเป็นปัญหาที่จะต้องปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูลให้ถูกต้องและให้ผู้เสียภาษีมีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเพียงหนึ่งหมายเลขเท่านั้น

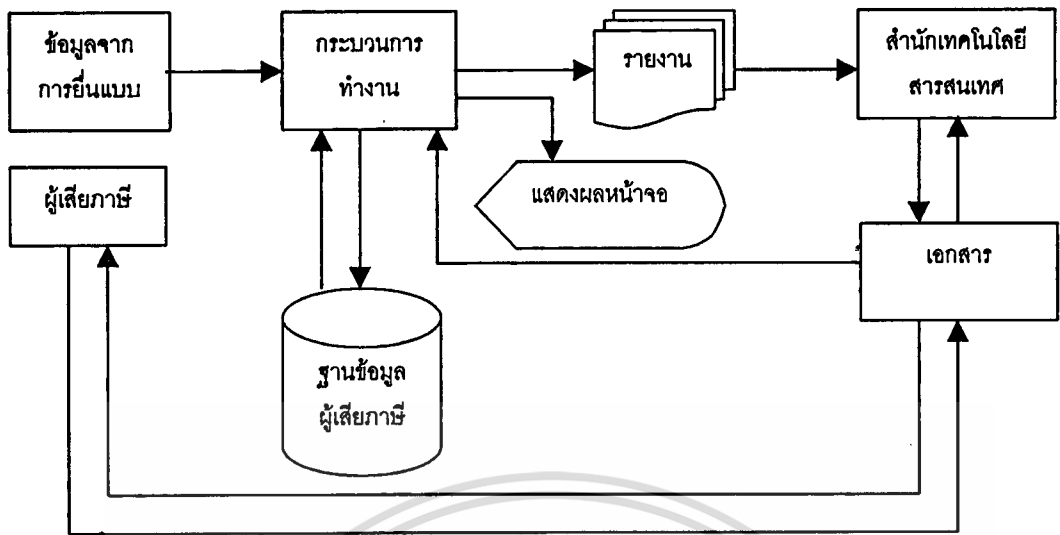
4.2 การวิเคราะห์ระบบที่จะพัฒนา

การวิเคราะห์ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนแรกทำการวิเคราะห์รูปแบบและขั้นตอนการทำงานของระบบและการทำงานของโปรแกรมโดยใช้โฟลว์ชาร์ท (Flow Chart) และส่วนที่สองทำการวิเคราะห์ระบบการทำงานของ การเข้าออกของข้อมูล เพิ่มข้อมูลที่เกี่ยวข้อง และความสัมพันธ์ของแต่ละขั้นตอนของระบบงานโดยใช้คำคำศัพท์ไดอะแกรม (Data Flow Diagram: DFDs)

4.2.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ เป็นระบบที่ช่วยในการปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาให้มีความถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลผู้เสียภาษีเนื่องจากผู้เสียภาษีหนึ่งรายมีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขและช่วยในการแสดงรายงานเกี่ยวกับเลขประจำตัวผู้เสียภาษี ซึ่งระบบจะมีขั้นตอนการทำงานคือ

1. ระบบดึงข้อมูลจาก Data Entry File หรือรับข้อมูลผู้เสียภาษีจากหน้าจอ
2. ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลผู้เสียภาษีเฉพาะรายตามรายการที่ต้องการปรับปรุงในกรณีที่ได้รับข้อมูลจากผู้เสียภาษีเป็นการปรับปรุงรายตัว
3. ระบบดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาทำการเปรียบเทียบกับข้อมูลจาก Data Entry File และทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบันในกรณีรับข้อมูลจาก Data Entry
4. ระบบทำการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขตามเงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณา เมื่อพบผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข ก็จะสามารไปทำการค้นหารายละเอียดข้อมูลผู้เสียภาษีและเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ผู้เสียภาษีมียู่ได้ จากนั้นจะส่งเอกสารถึงผู้เสียภาษีเพื่อให้ยกเลิกหมายเลขที่ไม่ต้องการใช้และให้เพิ่มเติมข้อมูลบางส่วนของผู้เสียภาษีที่ยังไม่สมบูรณ์
5. ระบบแสดงรายงานเกี่ยวกับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเพื่อเสนอแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อที่จะได้ทำการปรับปรุงต่อไป



รูปที่ 4.1 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

4.2.2 ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ขั้นตอนการทำงานของโปรแกรมระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้ขอเข้าใช้ระบบ ระบบจะตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าใช้ ผู้ใช้แต่ละคนมีสิทธิเข้าใช้ระบบได้ตามรายการที่ผู้จัดการระบบกำหนด และผู้ใช้สามารถที่จะแก้ไขรหัสผ่านที่ใช้ในการเข้าสู่ระบบได้

2. เข้าสู่จอเมนูรายการปฏิบัติงานตามสิทธิในการเข้าใช้ระบบที่มีสิทธิใช้งานแล้วเลือกรายการที่ต้องการปฏิบัติงาน

3. ถ้าผู้ใช้ระบบมีสิทธิเข้าสู่หน้าจอเมนูการจัดการระบบ ระบบจะสามารถทำงานได้ดังนี้

3.1 ระบบสามารถปรับปรุงรายการของผู้ใช้ โดยสามารถเพิ่ม ลบ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ได้

3.2 ระบบสามารถปรับปรุงรายการของหน่วยงาน โดยสามารถเพิ่ม ลบ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหน่วยงานได้

4. ถ้าผู้ใช้ระบบมีสิทธิเข้าสู่หน้าจอจัดการฐานข้อมูล ระบบจะสามารถทำงานได้ดังนี้

4.1 ถ้าเลือกการปรับปรุงรายตัว ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีและกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลง จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลเดิมของผู้เสียภาษีที่มีอยู่ในฐานข้อมูล

เพื่อให้ผู้ใช้ระบบทำการแก้ไขตามรายการ ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลและจัดเก็บข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลงฐานข้อมูลผู้เสียภาษี และพร้อมกันนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเดิมที่ถูกเปลี่ยนแปลงเก็บไว้เพื่อใช้อ้างอิงด้วย

4.2 ถ้าเลือกรายการปรับปรุงฐานข้อมูล ระบบจะรับข้อมูลวันที่ของข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง และรหัสสำนักงานของข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง และกรณีที่เปลี่ยนแปลง ระบบจะทำการคัดเลือกผู้เสียภาษีตามเงื่อนไขจากตารางข้อมูลผู้เสียภาษีที่บันทึกจากการยื่นแบบแสดงรายการ และจะคัดเลือกรายผู้เสียภาษีที่มีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีตรงกับที่คัดเลือกจากการบันทึกจากการยื่นแบบจากฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเพื่อมาเปรียบเทียบและทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน

4.3 ถ้าเลือกรายการ TIN ที่มีมากกว่าหนึ่งหมายเลข ระบบจะสามารถทำการค้นหาผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขตามเงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณาและแสดงรายการตามเงื่อนไขที่พิจารณาและบอกถึงจำนวนรายที่เข้าตามเงื่อนไข

4.4 ถ้าเลือกรายการยกเลิก TIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ต้องการยกเลิก และจะแสดงรายการข้อมูลของผู้เสียภาษีที่ต้องการยกเลิกเพื่อยืนยันการยกเลิก เมื่อยืนยันการยกเลิกระบบจะทำการลบข้อมูลผู้เสียภาษีออกจากฐานข้อมูล

4.5 ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลจาก TIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ต้องการค้นหาข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

4.6 ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลจาก PIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการค้นหาข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

4.7 ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลชื่อ ระบบจะรับข้อมูลบางส่วนของชื่อหรือบางส่วนของนามสกุล หรือบางส่วนของทั้งชื่อและนามสกุลของผู้เสียภาษีที่ต้องการค้นหาข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

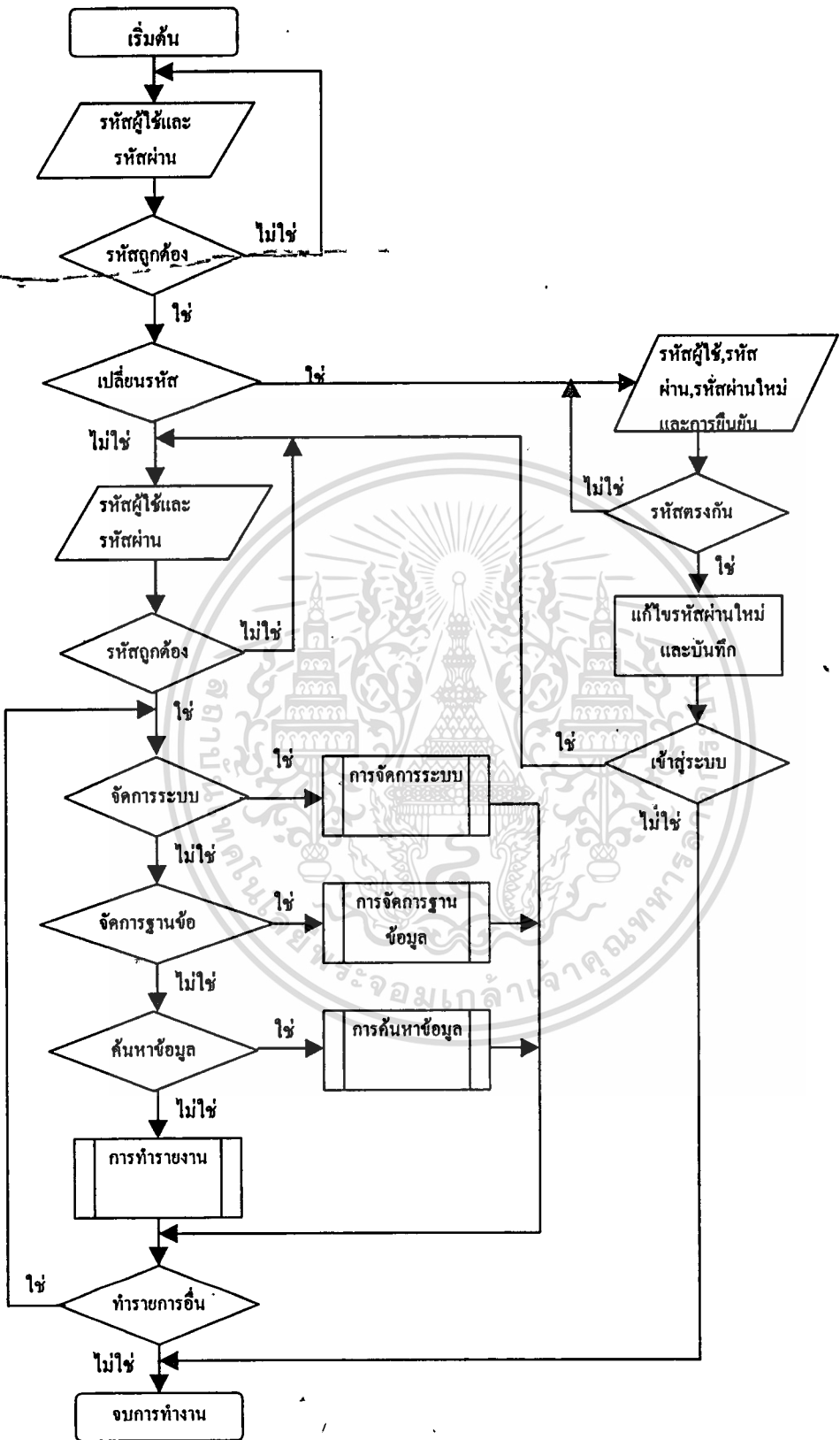
4.8 ถ้าเลือกรายการ TIN ที่ปรับปรุง ระบบจะรับเงื่อนไขข้อมูลที่ปรับปรุง และจะแสดงรายการข้อมูลผู้เสียภาษีตามเงื่อนไข

4.9 ถ้าเลือกรายการสรุปข้อมูลการปรับปรุง ระบบจะแสดงข้อมูลสรุปรายการปรับปรุงข้อมูลของผู้เสียภาษี

5. ถ้าผู้ใช้ระบบมีสิทธิเข้าสู่หน้าจอค้นหาข้อมูลได้เพียงอย่างเดียว ระบบจะสามารถ

ทำงานได้ตามข้อที่ 4.5 – 4.7

6. ออกจากระบบ

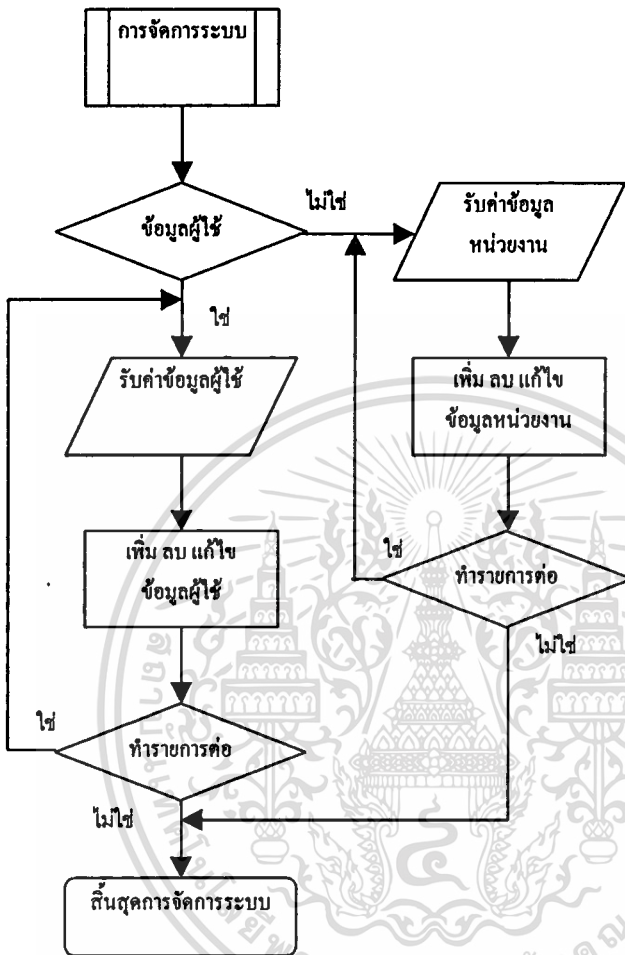


รูปที่ 4.2 แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบปรับปรุงฐานข้อมูล

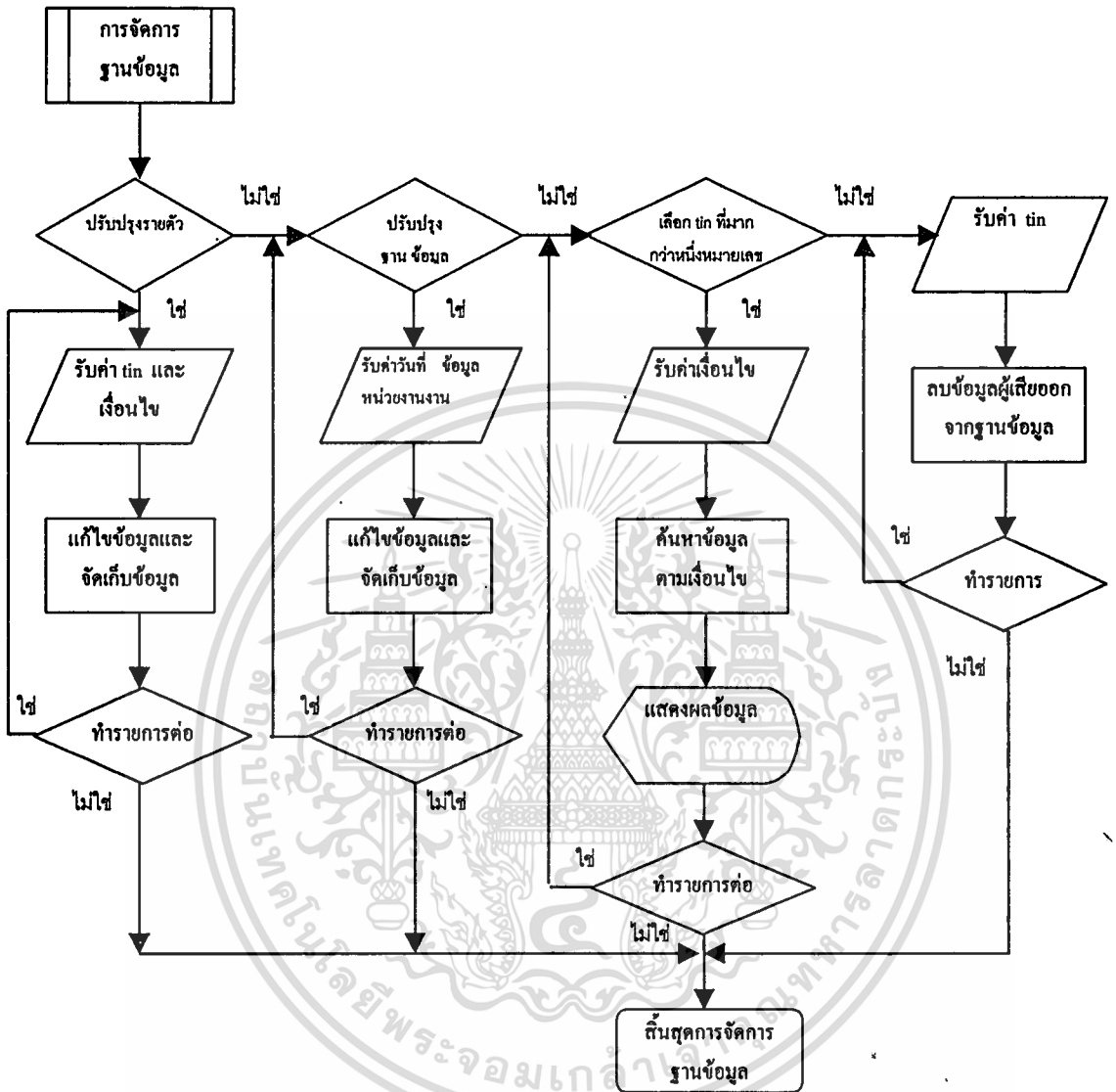
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

สารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านก

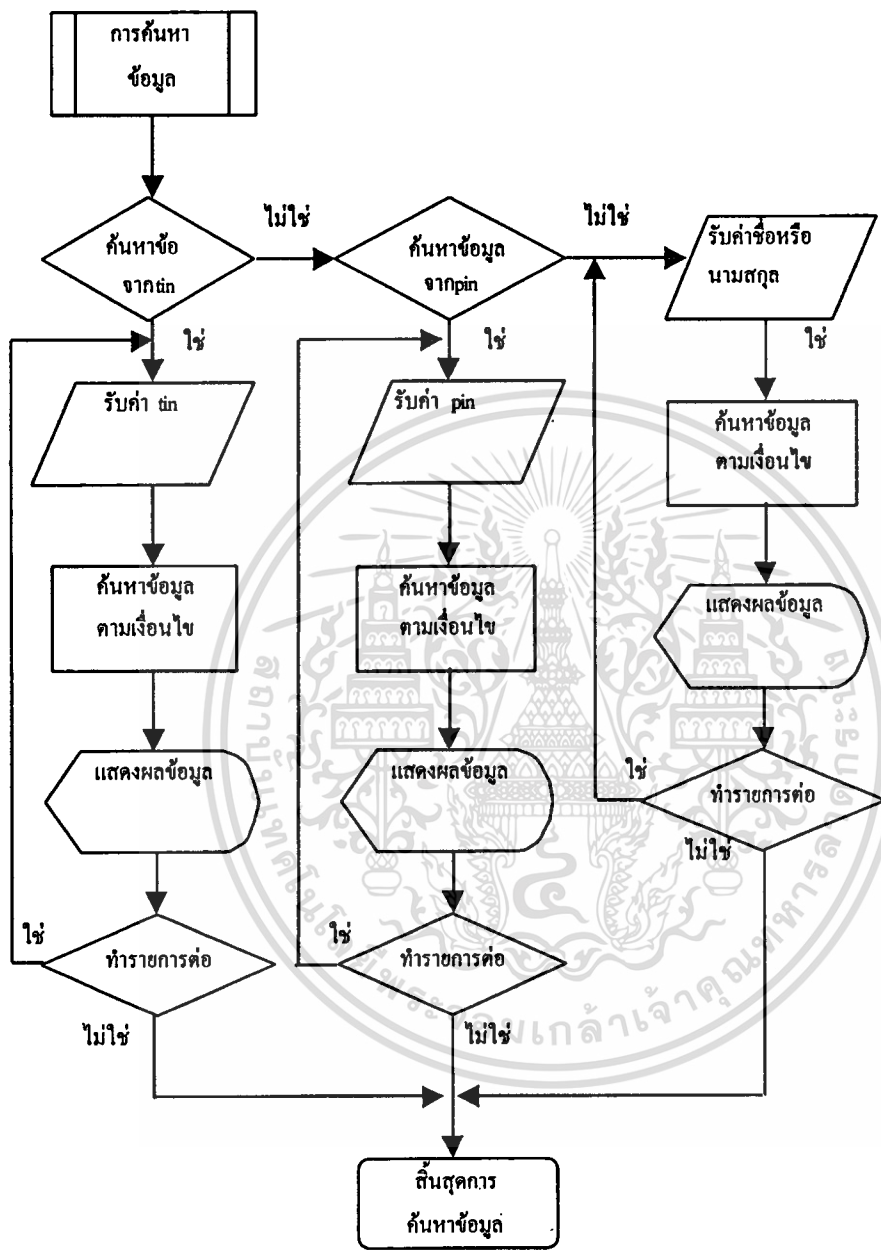
ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้นอีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไป



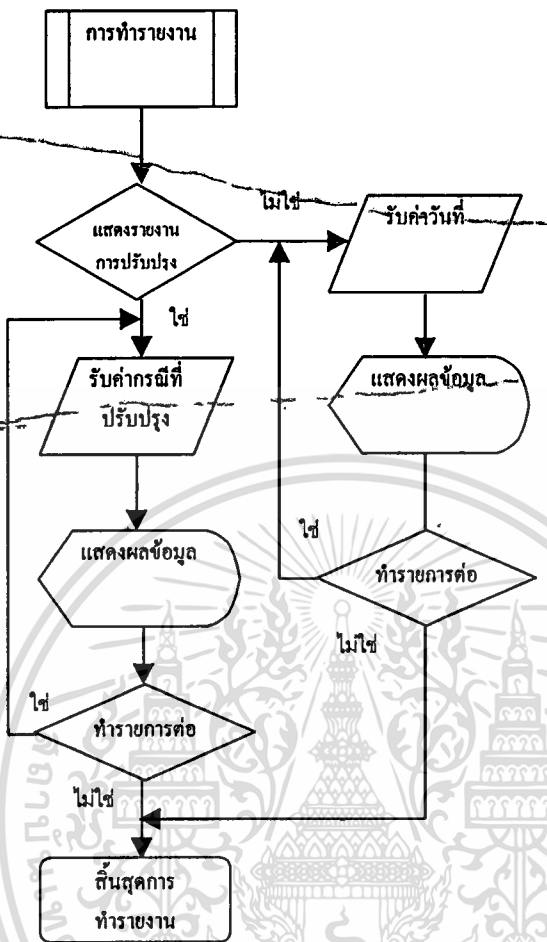
รูปที่ 4.3 แสดงขั้นตอนการทำงานของจัดการระบบภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ



รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนการทำงานของการจัดการฐานข้อมูลภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ



รูปที่ 4.5 แสดงขั้นตอนการทำงานของการค้นหาข้อมูลภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ



รูปที่ 4.6 แสดงขั้นตอนการทำงานของการทำงานภายในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

4.2.3 วิเคราะห์ระบบงาน

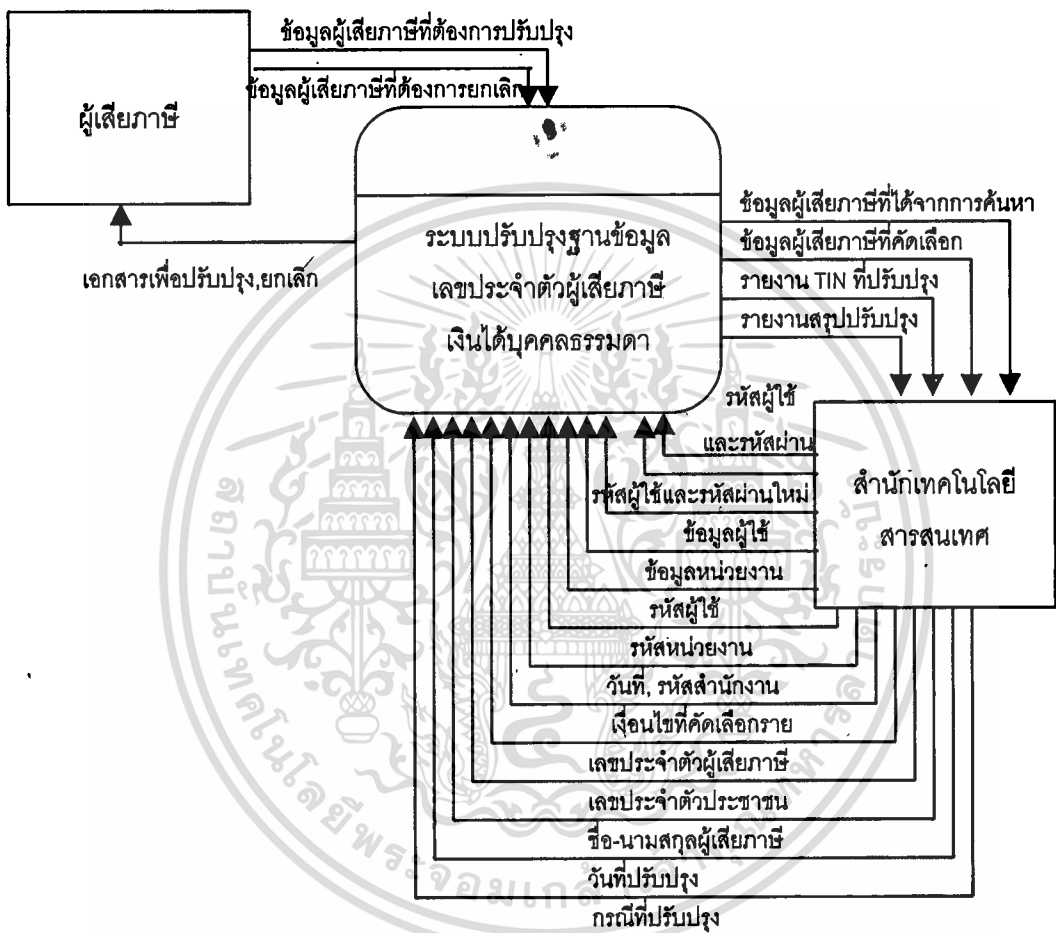
การวิเคราะห์ระบบงานด้วยคำคำโพล้วไคอะแกรม จะมืองค์ประกอบการพิจารณาและวิเคราะห์ คือ วิเคราะห์ถึงขบวนการการทำงานของระบบ ทางเดินของข้อมูล การเรียกใช้และเพิ่มเติมข้อมูลในแต่ละขบวนการ และสิ่งที่ยอยู่นอกระบบแต่มีความเกี่ยวข้องกับระบบ โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็นแต่ละระดับดังนี้

4.2.3.1 คำคำโพล้วไคอะแกรมระดับที่ 1 (คอนเท็กซ์ไคอะแกรม) เป็นการวิเคราะห์ระดับบนสุด โดยจะประกอบด้วย กระบวนการการทำงานทั้งระบบ ข้อมูลเข้าและออกจากระบบ และสิ่งที่ยอยู่นอกระบบแต่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ ในระดับนี้กระบวนการทำงานของทั้งระบบเรียกว่า

ระบบอัปเดตทินพีไอที (TIN-PIT Update System) โดยสิ่งที่อยู่ในระบบจะประกอบไปด้วย สำนัก

เอกสารเป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตเห็นไปไซเบอร์ระบบงานการค้ำ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

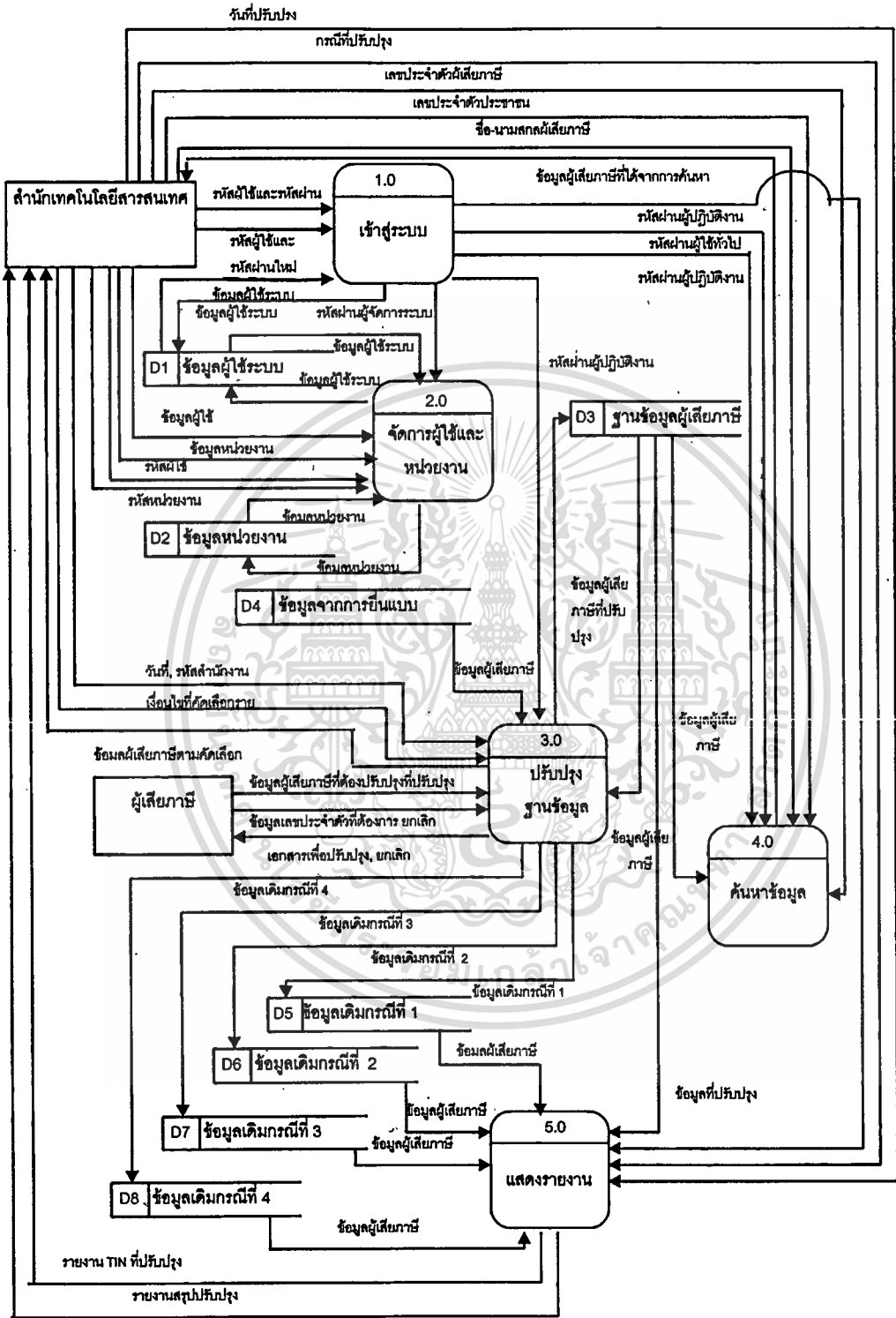
เทคโนโลยีสารสนเทศที่ส่งข้อมูลต่าง ๆ ที่ใช้ในการปฏิบัติงานเข้าสู่ระบบและจะรับข้อมูลผู้เสียภาษีที่ได้จากการค้นหา ข้อมูลผู้เสียภาษีที่คัดเลือกและข้อมูลรายงานต่าง ๆ จากระบบ และผู้เสียภาษีที่รับเอกสารเพื่อการปรับปรุงหรือยกเลิก และส่งข้อมูลที่ต้องการปรับปรุงหรือยกเลิกเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.7 Context Diagram

4.2.3.2 าด้าโฟลว์ไดอะแกรมระดับที่ 2 (Level – 0 Data Flow Diagram) เป็นการแยกให้เห็นถึงขั้นตอนกระบวนการการทำงานหลัก ๆ ตลอดจนข้อมูลที่ไหลเข้าและออก ซึ่งจากการวิเคราะห์จะมีกระบวนการ 5 อย่างคือ การเข้าสู่ระบบ จัดการผู้ใช้และหน่วยงาน การปรับปรุงข้อมูล การค้นหาข้อมูล และการแสดงรายงาน

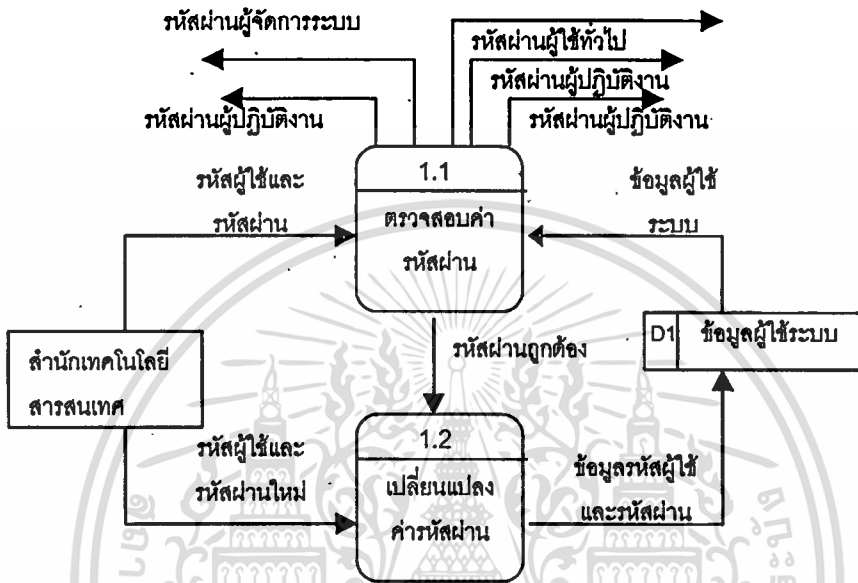
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



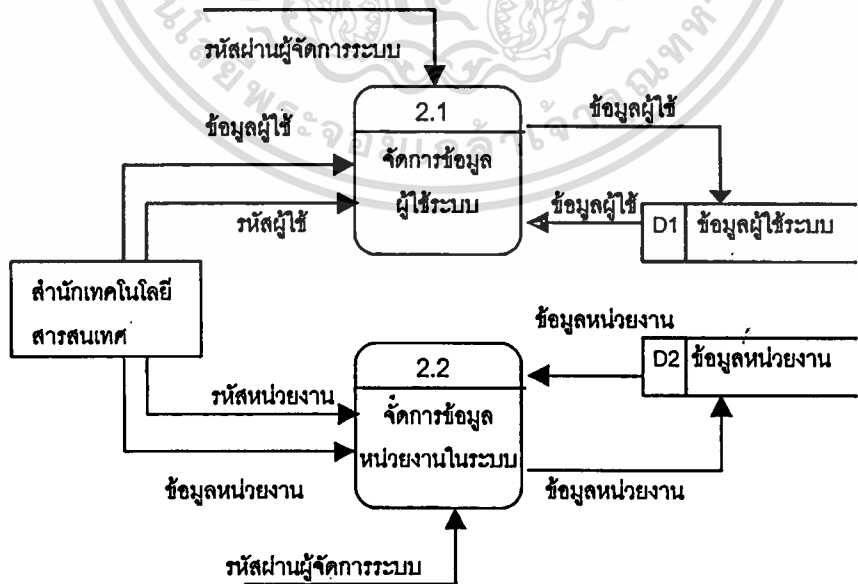
รูปที่ 4.8 Level 0 – Data Flow Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.3.3 คำคำศัพท์วโคะแกรมระดบที่ 3 (Level – 1 Data Flow Diagram) เป็นคำคำศัพท์วโคะแกรมระดบที่แสดงให้เห่นถึงกระบวนการต่าง ๆ ทั้งหมดที่มีอยู่ในระบบตลอดจนข้อมูลทีไหลเข้าออกจากระบวนการ จากการวิเคราะห์ระบบ ประกอบไปด้วยกระบวนการต่าง ๆ ดังแสดงในภาพ

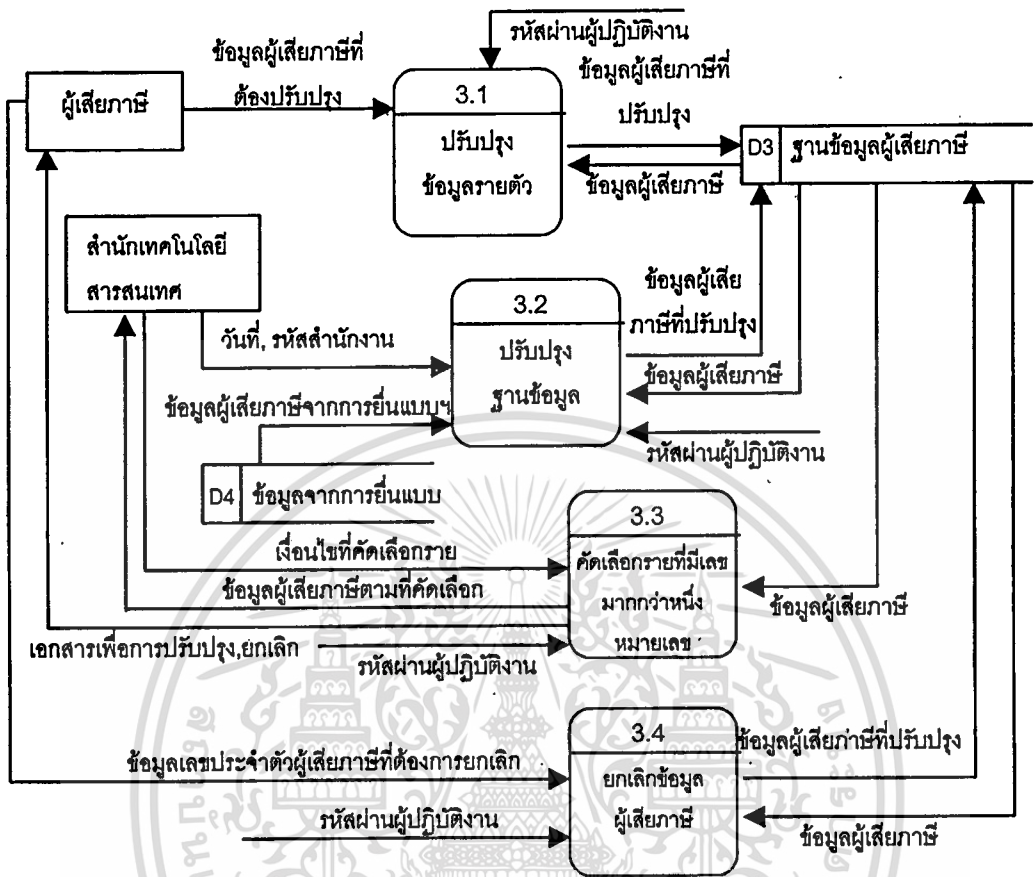


รูปที่ 4.9 ก. Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการเข้าสู่ระบบ

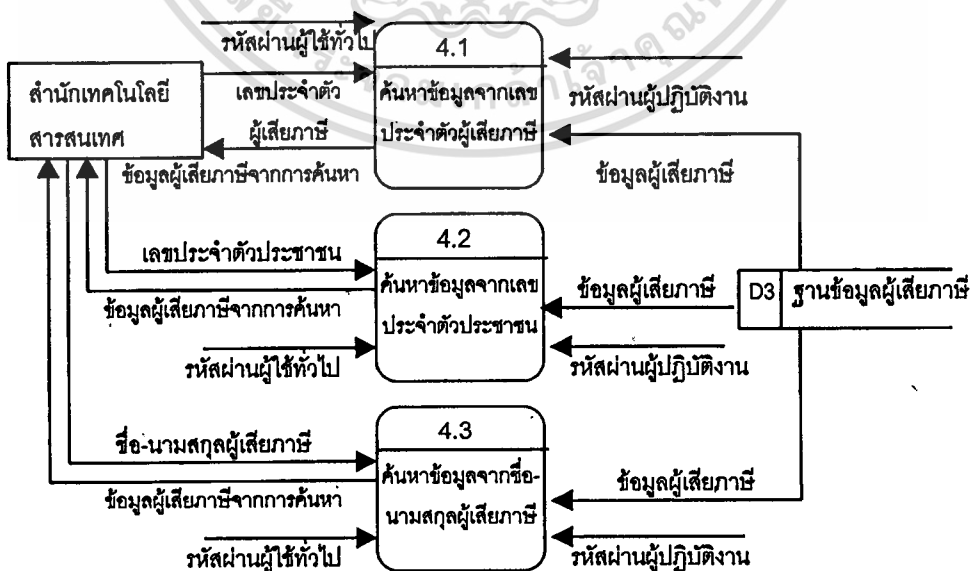


รูปที่ 4.9 ข. Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



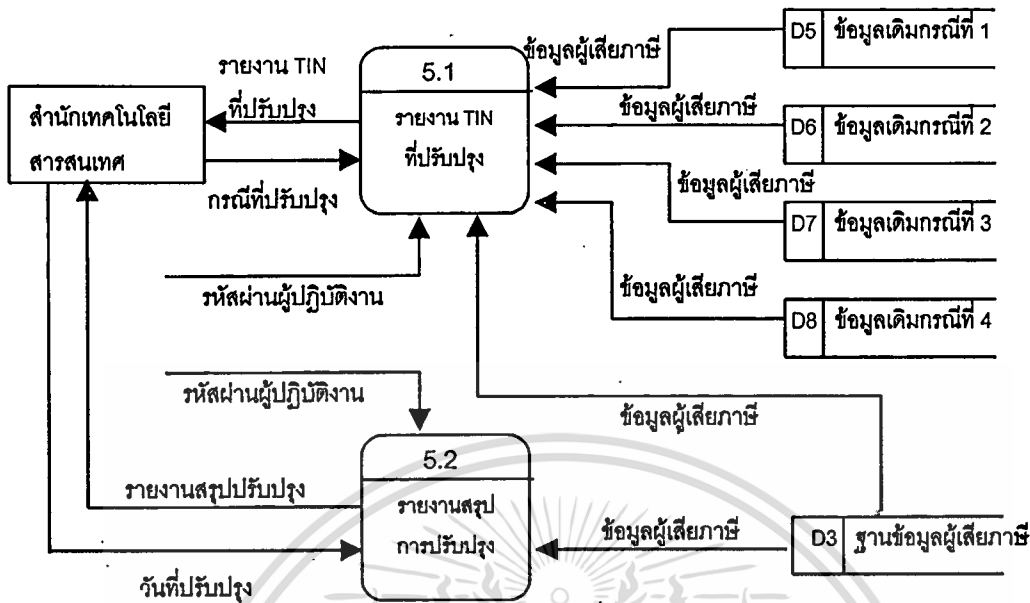
รูปที่ 4.9 ก. Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการปรับปรุงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.9 ง. Level-1 Data Flow Diagram ของกระบวนการค้นหาข้อมูล

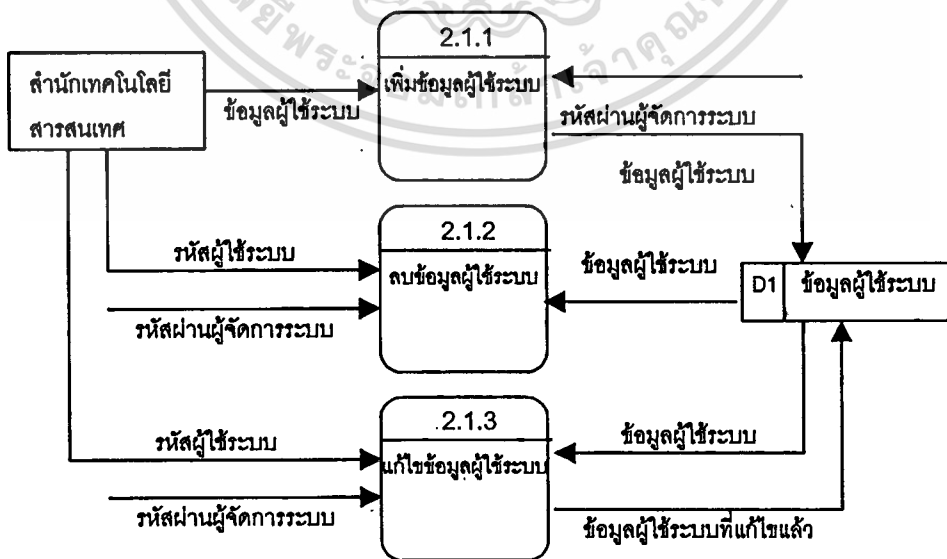
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



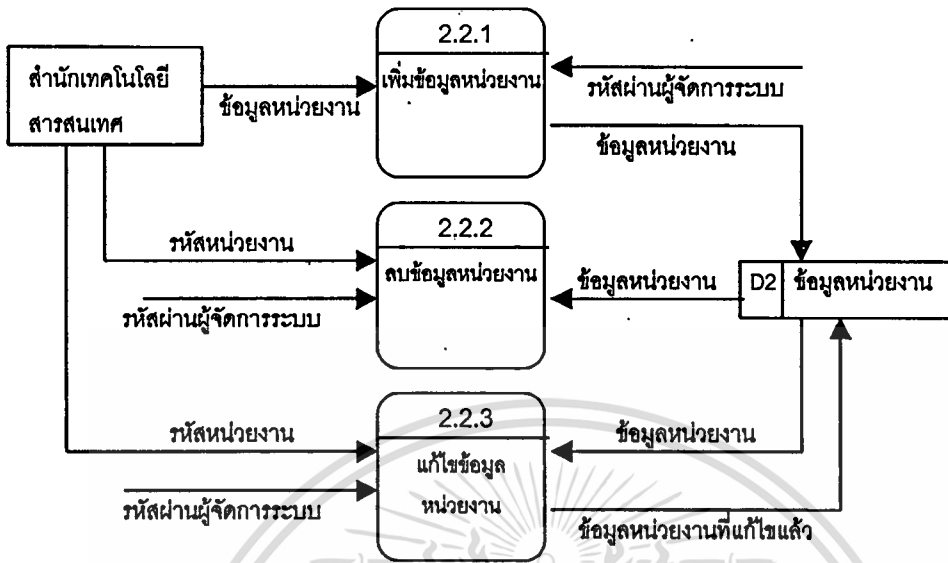
รูปที่ 4.9 จ. Level – 1 Data Flow Diagram ของกระบวนการแสดงรายงาน

4.2.3.4 คาด้าโฟลว์ไดอะแกรมระดับที่ 4 (Level-2 Data Flow Diagram) เป็นไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นถึงกระบวนการและการไหลของข้อมูลในระดับสุดท้ายของกระบวนการจัดการผู้ใช้และหน่วยงานซึ่งมีกระบวนการและข้อมูลต่าง ๆ ดังแสดงในภาพ



รูปที่ 4.10 ก. Level – 2 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.10 ข. Level -2 Data Flow Diagram ของกระบวนการจัดการข้อมูลหน่วยงาน

4.2.4 พจนานุกรมข้อมูลและตารางข้อมูลที่ใช้ในระบบ

4.2.4.1 ขั้นตอนหรือกระบวนการต่างๆ ที่ทำหน้าที่เปลี่ยนแปลงข้อมูลภายในระบบ

กระบวนการภายในระบบ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ระดับที่	ชื่อ
0	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ
1.0	เข้าสู่ระบบ
1.1	ตรวจสอบค่ารหัสผ่าน
1.2	เปลี่ยนแปลงค่ารหัสผ่าน
2.0	จัดการผู้ใช้และหน่วยงาน
2.1	จัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2.1.1	เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2.1.2	ลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2.1.3	แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ
2.2	จัดการข้อมูลหน่วยงานในระบบ

กระบวนการภายในระบบ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้ บุคคลธรรมดา โดยผ่านทางเว็บ

ระดับที่	ชื่อ
2.2.1	เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน
2.2.2	ลบข้อมูลหน่วยงาน
2.2.3	แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน
3.0	ปรับปรุงฐานข้อมูล
3.1	ปรับปรุงฐานข้อมูลรายตัว
3.2	ปรับปรุงฐานข้อมูล
3.3	คัดเลือกรายชื่อที่มีเลขมากกว่าหนึ่งหมายเลข
3.4	ยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี
4.0	ค้นหาข้อมูล
4.1	ค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
4.2	ค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน
4.3	ค้นหาข้อมูลจากชื่อ-นามสกุลผู้เสียภาษี
5.0	แสดงรายงาน
5.1	รายงาน TIN ที่ปรับปรุง
5.2	รายงานสรุปการปรับปรุง

4.2.4.2 ข้อมูลภายในระบบ

ข้อมูลในระดับที่ 0 ของดาต้าไฟล์วีดิโอแอมแกรม ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยผ่านทางเว็บ

ชื่อ	กระบวนการ	แหล่งต้นทาง	แหล่งปลายทาง
รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน	1.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่	1.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	1.0	ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	
ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	1.0		ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
รหัสผ่านผู้จัดการระบบ	1.0		กระบวนการที่ 2
รหัสผ่านผู้ปฏิบัติงาน	1.0		กระบวนการที่ 3,4,5

ข้อมูลในระดับที่ 0 ของคาค้าไฟฟ้าไออะแกรม ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
เงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ชื่อ	กระบวนการ	แหล่งต้นทาง	แหล่งปลายทาง
รหัสผ่านผู้ใช้ทั่วไป	1.0		กระบวนการที่ 4
รหัสผ่านผู้จัดการระบบ	2.0	กระบวนการที่ 1	
ข้อมูลผู้ใช้	2.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	
รหัสผู้ใช้	2.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลผู้ใช้	2.0		ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ
ข้อมูลหน่วยงาน	2.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ ไฟล์ข้อมูลหน่วยงาน	
รหัสหน่วยงาน	2.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลหน่วยงาน	2.0		ไฟล์ข้อมูลหน่วยงาน
รหัสผ่านผู้ปฏิบัติงาน	3.0	กระบวนการที่ 1	
วันที่, รหัสสำนักงาน	3.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
เงื่อนไขที่คัดเลือกกราย	3.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง	3.0	ผู้เสียภาษี	
ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ยกเลิก	3.0	ผู้เสียภาษี	
ข้อมูลจากการยื่นแบบฯ	3.0	ไฟล์ข้อมูลจากการยื่นแบบฯ	
ข้อมูลผู้เสียภาษี	3.0	ไฟล์ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	
เอกสารเพื่อปรับปรุง, ยกเลิก	3.0		ผู้เสียภาษี
ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง	3.0		ไฟล์ข้อมูลฐานข้อมูล- ผู้เสียภาษี
ข้อมูลเดมกรณีสที่ 1	3.0		ไฟล์ข้อมูลเดมกรณีสที่ 1
ข้อมูลเดมกรณีสที่ 2	3.0		ไฟล์ข้อมูลเดมกรณีสที่ 2
ข้อมูลเดมกรณีสที่ 3	3.0		ไฟล์ข้อมูลเดมกรณีสที่ 3
ข้อมูลเดมกรณีสที่ 4	3.0		ไฟล์ข้อมูลเดมกรณีสที่ 4
รหัสผ่านผู้ใช้ทั่วไป	4.0	กระบวนการที่ 1	
รหัสผ่านผู้ปฏิบัติงาน	4.0	กระบวนการที่ 1	

เอกสารประจำตัวผู้เสียภาษี 4.0 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลในระดับที่ 0 ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษี
เงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ชื่อ	กระบวนการ	แหล่งต้นทาง	แหล่งปลายทาง
เลขประจำตัวประชาชน	4.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ชื่อ-นามสกุลผู้เสียภาษี	4.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลผู้เสียภาษี	4.0	ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	
ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการค้นหา	4.0		สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
รหัสผ่านผู้ปฏิบัติงาน	5.0	กระบวนการที่ 1	
วันที่ปรับปรุง	5.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
กรณีที่ปรับปรุง	5.0	สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ	
ข้อมูลเดิมกรณีที่ 1	5.0	ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณีที่ 1	
ข้อมูลเดิมกรณีที่ 2	5.0	ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณีที่ 2	
ข้อมูลเดิมกรณีที่ 3	5.0	ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณีที่ 3	
ข้อมูลเดิมกรณีที่ 4	5.0	ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณีที่ 4	
ข้อมูลที่ปรับปรุงจาก- ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	5.0	ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	
รายงาน TIN ที่ปรับปรุง	5.0		สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
รายงานสรุปปรับปรุง	5.0		สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

4.2.4.3 หน่วยเก็บข้อมูลภายในระบบ

หน่วยเก็บข้อมูลในระดับที่ 0 ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้
เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ชื่อ	ลำดับที่	ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	D1	ข้อมูลผู้ใช้	
ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	D1		ข้อมูลผู้ใช้
ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	D1	ข้อมูลผู้ใช้	
ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ	D1		ข้อมูลผู้ใช้
ไฟล์ข้อมูลหน่วยงาน	D2	ข้อมูลหน่วยงาน	
ไฟล์ข้อมูลหน่วยงาน	D2		ข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หน่วยเก็บข้อมูลในระดับที่ 0 ของดาต้าโฟลว์ไดอะแกรม ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้
เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ

ชื่อ	ลำดับที่	ข้อมูลเข้า	ข้อมูลออก
ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	D3	ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง	
ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	D3		ข้อมูลผู้เสียภาษีเดิม
ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	D3		ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการค้นหา
ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี	D3		ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง
ไฟล์ข้อมูลจากการขึ้นแบบ	D4		ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการ ขึ้นแบบ
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 1	D5	ข้อมูลเคมกรณที่ 1	
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 1	D5		ข้อมูลเคมกรณที่ 1
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 2	D6	ข้อมูลเคมกรณที่ 2	
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 2	D6		ข้อมูลเคมกรณที่ 2
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 3	D7	ข้อมูลเคมกรณที่ 3	
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 3	D7		ข้อมูลเคมกรณที่ 3
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 4	D8	ข้อมูลเคมกรณที่ 4	
ไฟล์ข้อมูลเคมกรณที่ 4	D8		ข้อมูลเคมกรณที่ 4

4.2.4.4 คำอธิบายส่วนประกอบของไฟล์และส่วนประกอบของเรคคอร์ด

ไฟล์ข้อมูลผู้ใช้ระบบ = 1 {ข้อมูลผู้ใช้ระบบ} N

ข้อมูลผู้ใช้ระบบ = {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางผู้ใช้ระบบ}

ไฟล์ข้อมูลหน่วยงาน = 1 {ข้อมูลหน่วยงาน} N

ข้อมูลหน่วยงาน = {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางหน่วยงาน}

ไฟล์ฐานข้อมูลผู้เสียภาษี = 1 {ข้อมูลผู้เสียภาษี} N

= 1 {ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง} N

= 1 {ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการค้นหา} N

ข้อมูลผู้เสียภาษี = {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางผู้เสียภาษี}

ข้อมูลผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง = {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางผู้เสียภาษี}

ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการค้นหา = {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางผู้เสียภาษี}

เอกสารนี้เป็นเอกสารต้นฉบับที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น เมื่อผู้ใดเห็นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ไฟล์ข้อมูลจากการขึ้นแบบ	= 1 {ข้อมูลผู้เสียภาษีจากการขึ้นแบบ} N
ข้อมูลจากการขึ้นแบบ	= {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางการขึ้นแบบ}
ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณที่ 1	= 1 {ข้อมูลเดิมกรณที่ 1} N
ข้อมูลเดิมกรณที่ 1	= {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 1}
ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณที่ 2	= 1 {ข้อมูลเดิมกรณที่ 2} N
ข้อมูลเดิมกรณที่ 2	= {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 2}
ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณที่ 3	= 1 {ข้อมูลเดิมกรณที่ 3} N
ข้อมูลเดิมกรณที่ 3	= {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 3}
ไฟล์ข้อมูลเดิมกรณที่ 4	= 1 {ข้อมูลเดิมกรณที่ 4} N
ข้อมูลเดิมกรณที่ 4	= {ฟิลด์ข้อมูลจากตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 4}

4.2.4.5 ตารางข้อมูลในระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาจะแบ่งออกเป็น 8 ตาราง คือ ตารางฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ตารางข้อมูลผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่มาจากการบันทึกข้อมูลผ่านแบบแสดงรายการภาษี (Data Entry File) ตารางข้อมูลผู้ใช้ระบบ ตารางข้อมูลหน่วยงาน ตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 1 ตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 2 ตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 3 ตารางข้อมูลเดิมกรณที่ 4

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	TIN (PK)	Character	10
2.	คำนำหน้าชื่อ	TN	Character	30
3.	ชื่อ	FNAME	Character	30
4.	นามสกุล	SNAME	Character	30
5.	บ้านเลขที่	HNUM	Character	20
6.	ตรอก/ซอย	SOI	Character	40
7.	หมู่ที่	MOO	Character	2
8.	ถนน	ROAD	Character	30
9.	ตำบล	TUMBOL	Character	30
10.	อำเภอ	AMPCOD	Character	8
11.	จังหวัด	CWDCOD	Character	8
12.	รหัสไปรษณีย์	ZIPCOD	Character	5
13.	รหัสหน่วยงาน	DEPCOD (FK)	Character	8
14.	วันเดือนปีเกิด	BIRHT	Date	10
15.	บัตรประจำตัวประชาชน/ หนังสือเดินทาง	PIN	Character	15
16.	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	CHDAT	Date	10
17.	ประเภทแบบ	PPRINT	Character	1
18.	ประเภทการปรับปรุง	UPTYPE	Character	1
19.	เลขทะเบียนคุมเอกสาร	DLN	Character	18
20.	รหัส ลสก.เจ้าหน้าที่	USCOD (FK)	Character	7

ตารางที่ 4.1 ตารางแสดงข้อมูลของฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา และข้อมูลของตารางข้อมูลจากการยื่นแบบแสดงรายการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	รหัส ลสก.	USCOD (PK)	Character	7
2.	คำนำหน้าชื่อ	USTN	Character	30
3.	ชื่อ	USNAME	Character	30
4.	นามสกุล	USLNAME	Character	30
5.	รหัสผ่าน	PASSWORD	Character	8
6.	รหัสสำนักงาน	DEPCOD (FK)	Character	8
7.	สิทธิการใช้งาน	PERMIT	Character	20

ตารางที่ 4.2 ตารางแสดงข้อมูลเจ้าหน้าที่ผู้ใช้ระบบ

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	รหัส หน่วยงาน	DEPCOD (PK)	Character	8
2.	ชื่อหน่วยงาน	DEPNAME	Character	50

ตารางที่ 4.3 ตารางแสดงข้อมูลหน่วยงาน

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	TIN (PK)	Character	10
2.	คำนำหน้าชื่อ	TN	Character	30
3.	ชื่อ	FNAME	Character	30
4.	นามสกุล	SNAME	Character	30
5.	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	CHDAT	Date	10
6.	รหัส ลสก.	USCOD (FK)	Character	7

ตารางที่ 4.4 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	TIN (PK)	Character	10
2.	วันเดือนปีเกิด	BIRTH	Date	10
3.	เลขประจำตัวประชาชน	PIN	Character	13
4.	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	CHDAT	Date	10
5.	รหัส ลสก.	USCOD (FK)	Character	7

ตารางที่ 4.5 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 2

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	TIN (PK)	Character	10
2.	บ้านเลขที่	HNUM	Character	20
3.	ตรอก/ซอย	SOI	Character	40
4.	หมู่ที่	MOO	Character	2
5.	ถนน	ROAD	Character	30
6.	ตำบล	TUMBOL	Character	30
7.	อำเภอ	AMPCOD	Character	8
8.	จังหวัด	CWDCOD	Character	8
9.	รหัสไปรษณีย์	ZIPCOD	Character	5
10.	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	CHDAT	Date	10
11.	รหัส ลสก.	USCOD (FK)	Character	7

ตารางที่ 4.6 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 3

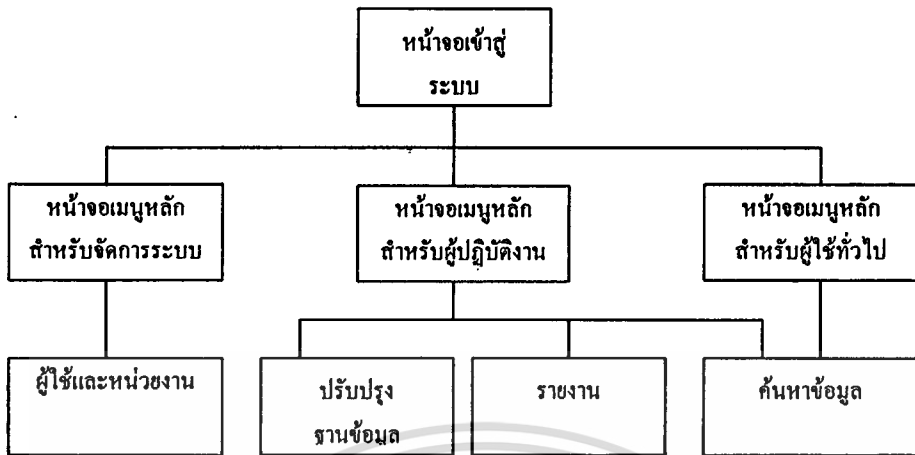
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับที่	รายการ	ชื่อฟิลด์	ประเภท	ความยาว
1.	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	TIN (PK)	Character	10
2.	คำนำหน้าชื่อ	TN	Character	30
3.	ชื่อ	FNAME	Character	30
4.	นามสกุล	SNAME	Character	30
5.	บ้านเลขที่	HNUM	Character	20
6.	ตรอก/ซอย	SOI	Character	40
7.	หมู่ที่	MOO	Character	2
8.	ถนน	ROAD	Character	30
9.	ตำบล	TUMBOL	Character	30
11.	อำเภอ	AMPCOD	Character	8
12.	จังหวัด	CWDCOD	Character	8
13.	รหัสไปรษณีย์	ZIPCOD	Character	5
14.	วันเดือนปีเกิด	BIRTH	Date	10
15.	เลขประจำตัวประชาชน	PIN	Character	13
16.	วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	CHDAT	Date	10
17.	รหัส ลสก.	USCOD (FK)	Character	7

ตารางที่ 4.7 ตารางแสดงข้อมูลเดิมกรณีที่ 4

2.3 การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบตามที่ได้มีการวิเคราะห์ระบบดังกล่าวข้างต้น ทำให้สามารถออกแบบหน้าจอต่าง ๆ ที่ใช้ในการติดต่อกับผู้ใช้ระบบในรูปแบบของ Structure Chart ได้ดังนี้

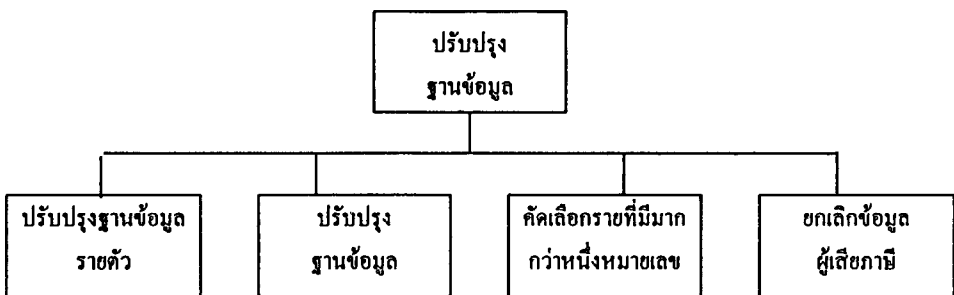


รูปที่ 4.11 แสดง Structure Chart ของหน้าจอในระบบ

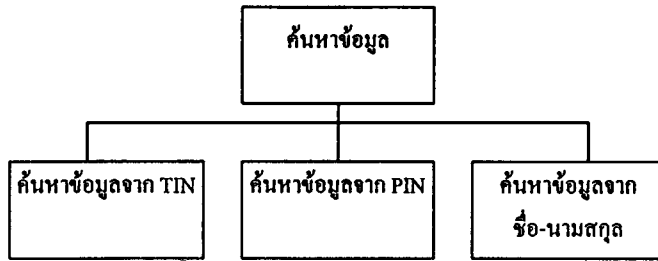
จาก Structure Chart ระบบแบ่งออกเป็น 4 ส่วนหลักที่สำคัญ ซึ่งสามารถแสดง Chart หน้าจอในแต่ละส่วนของระบบได้ดังนี้



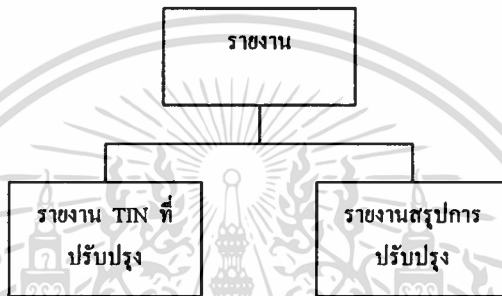
รูปที่ 4.12 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของผู้ใช้และหน่วยงาน



รูปที่ 4.13 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล



รูปที่ 4.14 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการค้นหาข้อมูล



รูปที่ 4.15 แสดง Structure Chart ของหน้าจอย่อยในส่วนของการรายงาน

การออกแบบหน้าจอต่าง ๆ (SCREEN) มีดังนี้

ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

หน้าจอเข้าสู่ระบบ

กรุณาใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านของท่าน

รหัสผู้ใช้

รหัสผ่าน

รูปที่ 4.16 การออกแบบหน้าจอก่อนเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ภายใต้การดูแลของกรมสรรพากร หากมีข้อผิดพลาดประการใด ผู้จัดทำขอสงวนสิทธิ์ในการแก้ไข และขออภัยในความไม่สะดวกที่เกิดขึ้น

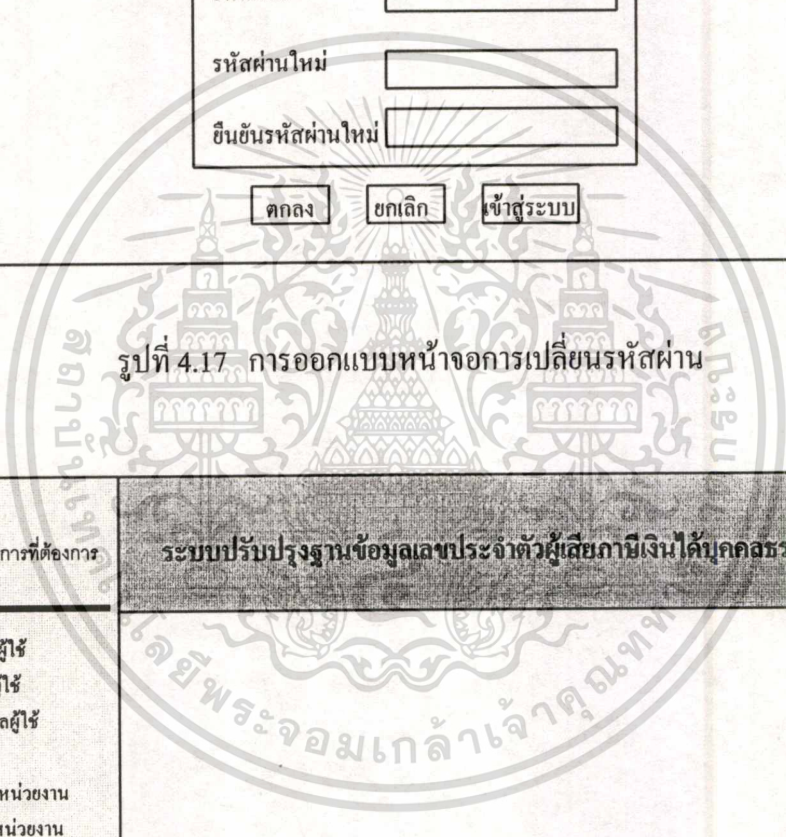
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เปลี่ยนรหัสผ่าน

กรุณาใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านใหม่ของท่าน

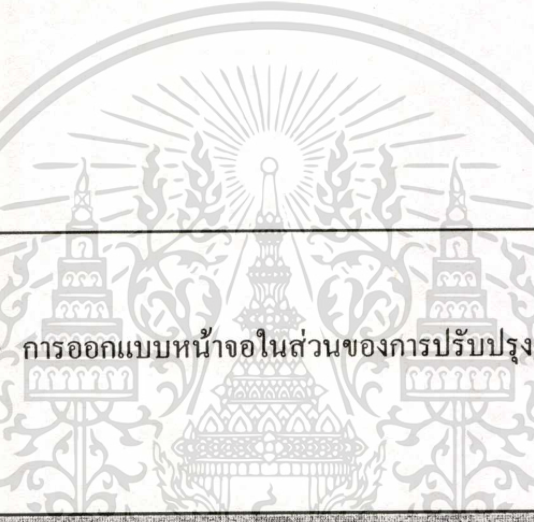
รหัสผู้ใช้	<input type="text"/>
รหัสผ่าน	<input type="text"/>
รหัสผ่านใหม่	<input type="text"/>
ยืนยันรหัสผ่านใหม่	<input type="text"/>

รูปที่ 4.17 การออกแบบหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน


เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	

รูปที่ 4.18 การออกแบบหน้าจอเมนูการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ชกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	

รูปที่ 4.19 การออกแบบหน้าจอในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIN ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ 	

รูปที่ 4.20 การออกแบบหน้าจอเมนูในส่วนของการค้นหาข้อมูลสำหรับผู้ทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา																
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">รหัส ลตท.</td> <td><input type="text"/></td> <td style="width: 50%;">คำนำหน้าชื่อ</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>ชื่อ</td> <td><input type="text"/></td> <td>นามสกุล</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>หน่วยงาน</td> <td><input type="text"/></td> <td>รหัสผ่าน</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>สิทธิการใช้</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="เพิ่มข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>	รหัส ลตท.	<input type="text"/>	คำนำหน้าชื่อ	<input type="text"/>	ชื่อ	<input type="text"/>	นามสกุล	<input type="text"/>	หน่วยงาน	<input type="text"/>	รหัสผ่าน	<input type="text"/>	สิทธิการใช้	<input type="text"/>		
รหัส ลตท.	<input type="text"/>	คำนำหน้าชื่อ	<input type="text"/>														
ชื่อ	<input type="text"/>	นามสกุล	<input type="text"/>														
หน่วยงาน	<input type="text"/>	รหัสผ่าน	<input type="text"/>														
สิทธิการใช้	<input type="text"/>																

รูปที่ 4.21 การออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา														
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">รหัส ลตท.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>คำนำหน้าชื่อ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>นามสกุล</td> <td></td> </tr> <tr> <td>รหัสสำนักงาน</td> <td></td> </tr> <tr> <td>รหัสผ่าน</td> <td></td> </tr> <tr> <td>สิทธิการใช้</td> <td></td> </tr> </table>	รหัส ลตท.		คำนำหน้าชื่อ		ชื่อ		นามสกุล		รหัสสำนักงาน		รหัสผ่าน		สิทธิการใช้	
รหัส ลตท.															
คำนำหน้าชื่อ															
ชื่อ															
นามสกุล															
รหัสสำนักงาน															
รหัสผ่าน															
สิทธิการใช้															

รูปที่ 4.22 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>ลบข้อมูลผู้ใช้</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> รหัส สสก. <input style="width: 100px;" type="text"/> </div> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="ลบข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </div>

รูปที่ 4.23 การออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา														
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>ตรวจสอบการลบข้อมูล</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 40%;">รหัส สสก.</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>คำนำหน้าชื่อ</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>ชื่อ</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>นามสกุล</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>รหัสสำนักงาน</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>รหัสผ่าน</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> <tr><td>สิทธิการใช้</td><td><input style="width: 100%;" type="text"/></td></tr> </table> <div style="display: flex; justify-content: center; gap: 20px; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="ลบข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </div>	รหัส สสก.	<input style="width: 100%;" type="text"/>	คำนำหน้าชื่อ	<input style="width: 100%;" type="text"/>	ชื่อ	<input style="width: 100%;" type="text"/>	นามสกุล	<input style="width: 100%;" type="text"/>	รหัสสำนักงาน	<input style="width: 100%;" type="text"/>	รหัสผ่าน	<input style="width: 100%;" type="text"/>	สิทธิการใช้	<input style="width: 100%;" type="text"/>
รหัส สสก.	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
คำนำหน้าชื่อ	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
ชื่อ	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
นามสกุล	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
รหัสสำนักงาน	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
รหัสผ่าน	<input style="width: 100%;" type="text"/>														
สิทธิการใช้	<input style="width: 100%;" type="text"/>														

รูปที่ 4.24 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา																
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<div style="text-align: center;"> แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">รหัส ตตท.</td> <td><input type="text"/></td> <td style="width: 50%;">คำนำหน้าชื่อ</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>ชื่อ</td> <td><input type="text"/></td> <td>นามสกุล</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>หน่วยงาน</td> <td><input type="text"/></td> <td>รหัสผ่าน</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>สิทธิการใช้</td> <td colspan="3"><input type="text"/></td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="แก้ไขข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </div>	รหัส ตตท.	<input type="text"/>	คำนำหน้าชื่อ	<input type="text"/>	ชื่อ	<input type="text"/>	นามสกุล	<input type="text"/>	หน่วยงาน	<input type="text"/>	รหัสผ่าน	<input type="text"/>	สิทธิการใช้	<input type="text"/>		
รหัส ตตท.	<input type="text"/>	คำนำหน้าชื่อ	<input type="text"/>														
ชื่อ	<input type="text"/>	นามสกุล	<input type="text"/>														
หน่วยงาน	<input type="text"/>	รหัสผ่าน	<input type="text"/>														
สิทธิการใช้	<input type="text"/>																

รูปที่ 4.25 การออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<div style="text-align: center;"> เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">รหัส หน่วยงาน</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>ชื่อหน่วยงาน</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <input type="button" value="เพิ่มข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </div>	รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>	ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>
รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>				
ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>				

รูปที่ 4.26 การออกแบบหน้าจอการเพิ่มข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="width: 30%;">รหัสหน่วยงาน</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>ชื่อหน่วยงาน</td> <td></td> </tr> </table>	รหัสหน่วยงาน		ชื่อหน่วยงาน	
รหัสหน่วยงาน					
ชื่อหน่วยงาน					

รูปที่ 4.27 การออกแบบหน้าจอการตรวจสอบการบันทึกข้อมูลหน่วยงาน

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p>ลบข้อมูลหน่วยงาน</p> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>รหัส หน่วยงาน</td> <td><input style="width: 150px;" type="text"/></td> </tr> </table> <table style="margin: auto;"> <tr> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px;">ลบข้อมูล</td> <td style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-left: 20px;">ยกเลิก</td> </tr> </table>	รหัส หน่วยงาน	<input style="width: 150px;" type="text"/>	ลบข้อมูล	ยกเลิก
รหัส หน่วยงาน	<input style="width: 150px;" type="text"/>				
ลบข้อมูล	ยกเลิก				

รูปที่ 4.28 การออกแบบหน้าจอการลบข้อมูลหน่วยงาน

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p style="text-align: center;">ตรวจสอบการลบข้อมูล</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">รหัส หน่วยงาน</td> <td style="width: 150px; height: 25px;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ชื่อหน่วยงาน</td> <td style="width: 150px; height: 25px;"><input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ลบข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>	รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>	ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>
รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>				
ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>				

รูปที่ 4.29 การออกแบบหน้าจอตรวจสอบการลบข้อมูลหน่วยงาน

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา				
<ul style="list-style-type: none"> ▪ เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ ▪ ลบข้อมูลผู้ใช้ ▪ แก้ไขข้อมูลผู้ใช้ ▪ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ▪ ลบข้อมูลหน่วยงาน ▪ แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน 	<p style="text-align: center;">แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">รหัส หน่วยงาน</td> <td style="width: 150px; height: 25px;"><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">ชื่อหน่วยงาน</td> <td style="width: 150px; height: 25px;"><input type="text"/></td> </tr> </table> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="แก้ไขข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>	รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>	ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>
รหัส หน่วยงาน	<input type="text"/>				
ชื่อหน่วยงาน	<input type="text"/>				

รูปที่ 4.30 การออกแบบหน้าจอการแก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ปรับปรุงข้อมูลรายตัว</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 150px;" type="text"/> กรณีที่เปลี่ยนแปลง <input style="width: 50px;" type="text"/> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>

รูปที่ 4.31 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 1)

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ปรับปรุงข้อมูลรายตัว</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 100px;" type="text"/> คำนำหน้าชื่อ <input style="width: 100px;" type="text"/> ชื่อ <input style="width: 150px;" type="text"/> นามสกุล <input style="width: 100px;" type="text"/> บ้านเลขที่ <input style="width: 50px;" type="text"/> ตรอก/ซอย <input style="width: 150px;" type="text"/> หมู่ที่ <input style="width: 50px;" type="text"/> ถนน <input style="width: 100px;" type="text"/> ตำบล <input style="width: 100px;" type="text"/> อำเภอ <input style="width: 100px;" type="text"/> จังหวัด <input style="width: 100px;" type="text"/> รหัสไปรษณีย์ <input style="width: 50px;" type="text"/> หน่วยงาน <input style="width: 150px;" type="text"/> วันเดือนปีเกิด <input style="width: 50px;" type="text"/> บัตรประจำตัวประชาชน/หนังสือเดินทาง <input style="width: 150px;" type="text"/> วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล <input style="width: 50px;" type="text"/> ประเภทแบบ <input style="width: 50px;" type="text"/> ประเภทการแก้ไข <input style="width: 50px;" type="text"/> เลขทะเบียนคุมเอกสาร <input style="width: 50px;" type="text"/> รหัส ตสก.เจ้าหน้าที่ที่ปรับปรุงข้อมูล <input style="width: 50px;" type="text"/> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ปรับปรุงข้อมูล"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p>

รูปที่ 4.32 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>ปรับปรุงฐานข้อมูล</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>ข้อมูลของวันที่ <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p>รหัสหน่วยงาน <input style="width: 100px; height: 20px;" type="text"/></p> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p> </div>

รูปที่ 4.33 การออกแบบหน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>เงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มี TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p>กรณีที่ 1 ชื่อและนามสกุลซ้ำ</p> <p>กรณีที่ 2 ชื่อ นามสกุล และวันเดือนปีเกิดซ้ำ</p> <p>กรณีที่ 3 ชื่อ นามสกุล และเลขประจำตัวประชาชนซ้ำ</p> <p>กรณีที่ 4 ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิดและเลขประจำตัวประชาชนซ้ำ</p> </div> <p style="text-align: center;">เงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่ต้องการกรณีที่ <input style="width: 50px; height: 20px;" type="text"/> <input type="button" value="ตกลง"/></p>

รูปที่ 4.34 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา										
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">รายงานข้อมูลผู้เสียภาษีที่มี TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข กรณีที่ 4 ชื่อ นามสกุล วันเดือนปีเกิด และเลขประจำตัวประชาชนซ้ำ</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">ชื่อ</th> <th style="width: 15%;">นามสกุล</th> <th style="width: 15%;">วันเดือนปีเกิด</th> <th style="width: 15%;">เลขประจำตัวประชาชน</th> <th style="width: 15%;">จำนวนรายที่ซ้ำ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 100px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	ชื่อ	นามสกุล	วันเดือนปีเกิด	เลขประจำตัวประชาชน	จำนวนรายที่ซ้ำ					
ชื่อ	นามสกุล	วันเดือนปีเกิด	เลขประจำตัวประชาชน	จำนวนรายที่ซ้ำ							

รูปที่ 4.35 การออกแบบหน้าจอแสดงผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ยกเลิกเลขประจำตัวผู้เสียภาษี</p> <div style="text-align: center;"> <p>เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/></p> <p> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/> </p> </div>

รูปที่ 4.36 การออกแบบหน้าจอการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ชกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ยกเลิกเลขประจำตัวผู้เสียภาษี</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input type="text"/> คำนำหน้าชื่อ <input type="text"/></p> <p>ชื่อ <input type="text"/> นามสกุล <input type="text"/></p> <p>บ้านเลขที่ <input type="text"/> ตรอก/ซอย <input type="text"/> หมู่ที่ <input type="text"/></p> <p>ถนน <input type="text"/> ตำบล <input type="text"/></p> <p>อำเภอ <input type="text"/> จังหวัด <input type="text"/></p> <p>รหัสไปรษณีย์ <input type="text"/> หน่วยงาน <input type="text"/></p> <p>วันเดือนปีเกิด <input type="text"/> บัตรประจำตัวประชาชน/หนังสือเดินทาง <input type="text"/></p> <p>วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล <input type="text"/> ประเภทแบบ <input type="text"/> ประเภทการแก้ไข <input type="text"/></p> <p>เลขทะเบียนคุมเอกสาร <input type="text"/> รหัส ลสก.เจ้าหน้าที่ที่ปรับปรุงข้อมูล <input type="text"/></p> </div> <p style="text-align: center;"> <input type="button" value="ชกเลิกข้อมูล"/> <input type="button" value="ชกเลิก"/> </p>

รูปที่ 4.37 การออกแบบหน้าจอการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 2)

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ชกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input type="text"/> <input type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ชกเลิก"/></p> </div>

รูปที่ 4.38 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>เลขประจำตัวประชาชน <input style="margin-right: 10px;" type="text"/> <input style="margin-right: 10px;" type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/></p> </div>

รูปที่ 4.39 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>ชื่อ <input style="margin-right: 10px;" type="text"/></p> <p>นามสกุล <input style="margin-right: 10px;" type="text"/> <input style="margin-right: 10px;" type="button" value="ตกลง"/> <input type="button" value="ยกเลิก"/></p> </div>

รูปที่ 4.40 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา														
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">พบข้อมูลผู้เสียภาษี X รายการตามเงื่อนไข</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ลำดับ</td> <td></td> </tr> <tr> <td>เลขประจำตัวผู้เสียภาษี</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ชื่อผู้เสียภาษี</td> <td></td> </tr> <tr> <td>นามสกุลผู้เสียภาษี</td> <td></td> </tr> <tr> <td>เลขประจำตัวประชาชน</td> <td></td> </tr> <tr> <td>วันเดือนปีเกิด</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ที่อยู่</td> <td></td> </tr> </table>	ลำดับ		เลขประจำตัวผู้เสียภาษี		ชื่อผู้เสียภาษี		นามสกุลผู้เสียภาษี		เลขประจำตัวประชาชน		วันเดือนปีเกิด		ที่อยู่	
ลำดับ															
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี															
ชื่อผู้เสียภาษี															
นามสกุลผู้เสียภาษี															
เลขประจำตัวประชาชน															
วันเดือนปีเกิด															
ที่อยู่															

รูปที่ 4.41 การออกแบบหน้าจอผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> กรณียที่ปรับปรุงกรณียที่ <input style="width: 50px;" type="text"/> <input type="button" value="ตกลง"/> </div>

รูปที่ 4.42 การออกแบบหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีการปรับปรุง (ส่วนที่ 1)
 เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา																	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>รายงานข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง</p> <p>กรณีที่ 1 เปลี่ยนแปลงชื่อและนามสกุล</p> <table border="1" data-bbox="379 528 1125 783"> <thead> <tr> <th>เลขประจำตัวผู้เสียภาษี</th> <th>คำนำหน้าชื่อ</th> <th>ชื่อ</th> <th>นามสกุล</th> <th>วันที่ปรับปรุง ครั้งก่อน</th> <th>เจ้าหน้าที่</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>						เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ	นามสกุล	วันที่ปรับปรุง ครั้งก่อน	เจ้าหน้าที่						
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	คำนำหน้าชื่อ	ชื่อ	นามสกุล	วันที่ปรับปรุง ครั้งก่อน	เจ้าหน้าที่													

รูปที่ 4.43 การออกแบบหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่มีการปรับปรุง (ส่วนที่ 2)

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ยกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปข้อมูลการปรับปรุง 	<p>สรุปข้อมูลการปรับปรุง</p> <p>ระหว่างวันที่ <input type="text"/> ถึงวันที่ <input type="text"/> <input type="button" value="ตกลง"/></p>	

เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 4.44 การออกแบบหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 1) โยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา														
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ปรับปรุงรายตัว ▪ ปรับปรุงฐานข้อมูล ▪ TIN มากกว่าหนึ่งเลข ▪ ชกเลิกหมายเลข TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ ▪ TIN ที่ปรับปรุง ▪ สรุปรายการปรับปรุง 	<p style="text-align: center;">รายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง</p> <p style="text-align: center;">ระหว่างวันที่.....ถึงวัน.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">หมายเหตุ</td> <td>0 = ไม่มีการปรับปรุง</td> <td>1 = ปรับปรุงชื่อและนามสกุล</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">การปรับปรุง</td> <td>2 = ปรับปรุงวันเดือนปีเกิด, บัตรประจำตัวประชาชน</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3 = ปรับปรุงที่อยู่</td> <td>4 = ปรับปรุงทั้งหมด.</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">ประเภทการปรับปรุง</td> <td style="text-align: center;">จำนวนรายที่ปรับปรุง</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="height: 40px;"></td> <td></td> </tr> </table>	หมายเหตุ	0 = ไม่มีการปรับปรุง	1 = ปรับปรุงชื่อและนามสกุล	การปรับปรุง	2 = ปรับปรุงวันเดือนปีเกิด, บัตรประจำตัวประชาชน		3 = ปรับปรุงที่อยู่	4 = ปรับปรุงทั้งหมด.	ประเภทการปรับปรุง		จำนวนรายที่ปรับปรุง			
หมายเหตุ	0 = ไม่มีการปรับปรุง	1 = ปรับปรุงชื่อและนามสกุล													
การปรับปรุง	2 = ปรับปรุงวันเดือนปีเกิด, บัตรประจำตัวประชาชน														
	3 = ปรับปรุงที่อยู่	4 = ปรับปรุงทั้งหมด.													
ประเภทการปรับปรุง		จำนวนรายที่ปรับปรุง													

รูปที่ 4.45 การออกแบบหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 2)

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ 	<p style="text-align: center;">ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%;">เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 90%;" type="text"/></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="button" value="ตกลง"/></td> <td style="width: 10%; text-align: center;"><input type="button" value="ยกเลิก"/></td> </tr> </table>	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 90%;" type="text"/>	<input type="button" value="ตกลง"/>	<input type="button" value="ยกเลิก"/>
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี <input style="width: 90%;" type="text"/>	<input type="button" value="ตกลง"/>	<input type="button" value="ยกเลิก"/>		

รูปที่ 4.46 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

เอกสารนี้ (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป) เป็นการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ 	<p>ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> เลขประจำตัวประชาชน <input style="width: 150px;" type="text"/> ตกลง ยกเลิก </div>

รูปที่ 4.47 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป)

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ 	<p>ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="width: 60%;"> <p>ชื่อ <input style="width: 150px;" type="text"/></p> <p>นามสกุล <input style="width: 150px;" type="text"/></p> </div> <div style="width: 35%; text-align: right;"> <p>ตกลง</p> <p>ยกเลิก</p> </div> </div>

รูปที่ 4.48 การออกแบบหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสาร (ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป) ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ	ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ค้นหาข้อมูลจาก TIN ▪ ค้นหาข้อมูลจาก PIT ▪ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ 	พบข้อมูลผู้เสียภาษี X รายการตามเงื่อนไข	
	ลำดับ	
	เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	
	ชื่อผู้เสียภาษี	
	นามสกุลผู้เสียภาษี	
	เลขประจำตัวประชาชน	
	วันเดือนปีเกิด	
	ที่อยู่	

รูปที่ 4.49 การออกแบบหน้าจอผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษี
(ในส่วนของผู้ใช้ทั่วไป)

บทที่ 5

การพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บ มีลักษณะเป็นโครงการนำร่องหรือโครงการที่ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบเพื่อที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริงของกลุ่มพัฒนาระบบ 3 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร โดยในส่วนของพัฒนาระบบนี้จะหมายถึงการจัดเตรียมซอฟต์แวร์และการเขียนโปรแกรม รวมถึงอธิบายถึงการทำงานที่สำคัญของโปรแกรมที่พัฒนาตามโครงสร้างการทำงานของระบบและแสดงจอภาพของระบบขณะแสดงการทดลองใช้งาน

5.1 การพัฒนาระบบโปรแกรมและเครื่องมือที่ใช้

การทำงานของระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บจะประกอบไปด้วยองค์ประกอบหลัก คือ เว็บไคลเอนท์ แอปพลิเคชันเซิร์ฟเวอร์และดาต้าเบสเซิร์ฟเวอร์ การทำงานมีลักษณะเป็นแบบ 3-Tier ที่มีทั้งสามส่วนอยู่ในเครื่องเดียวกันโดยในระบบจะมีการติดตั้งเครื่องมือและการพัฒนาโปรแกรมดังนี้

5.1.1 ส่วนของเว็บไคลเอนท์หรือส่วนของบราวเซอร์ซึ่งผู้ใช้ใช้ในการติดต่อกับระบบหรือเป็นส่วนที่รับและแสดงผลข้อมูลของระบบ ในส่วนนี้เป็นส่วนที่ไม่ได้พัฒนาขึ้นเองแต่สามารถใช้เว็บบราวเซอร์ที่ผู้ใช้งานมีติดตั้งอยู่แล้ว ซึ่งอาจจะเป็นผลิตภัณฑ์ของบริษัทใดก็ได้ เช่น เนตสเคป (Netscape) ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กโพลเลอร์ (Microsoft Internet Explorer) โมแซิก (Mosaic) เป็นต้น ในการพัฒนาระบบนี้จะเลือกใช้ผลิตภัณฑ์ไมโครซอฟท์อินเทอร์เน็ตเอ็กโพลเลอร์

5.1.2 เว็บเซิร์ฟเวอร์และเซิร์ฟเวอร์แอปพลิเคชัน หรือส่วนของแอปพลิเคชันที่ทำหน้าที่รับและประมวลผลเอกสารที่ถูกร้องขอจากผู้ใช้และจะส่งเอกสารหรือข้อมูลกลับไปแสดงผลให้ผู้ใช้บริการผ่านบราวเซอร์ ในการพัฒนาระบบนี้ได้พัฒนามนเครื่องพีซีและเลือกใช้เพอร์ซอลเนลเว็บเซิร์ฟเวอร์ (Personal Web Server) ของไมโครซอฟท์ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์ซึ่งสามารถใช้งานได้กับระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 95/98 หรือวินโดวส์เอ็นทีเวิร์กสเตชันและรองรับการใช้งานร่วมกับแอคทีฟเซิร์ฟเวอร์เพจ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่นำมาใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเอเอสพีที่ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ โดยการเขียนโปรแกรมเพื่อสร้างแอปพลิเคชันเอเอสพีหรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าไฟล์

เอกสารเอเอสพีนั้น จะใช้โปรแกรม Notepad ในการเขียนสคริปต์ของเท็กซ์ไฟล์ ซึ่งไฟล์เอกสารเอเอสพีที่เขียนขึ้นมาจะต่างจากไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลทั่วไปโดยจะมีส่วนของคำสั่งเอเอสพีอยู่ในเอกสารด้วย ไฟล์เอกสารเอเอสพีนี้จะถูกกำหนดให้มีชื่อเป็น *.asp การเขียนคำสั่งเอเอสพีจะมีเครื่องหมาย <% และ %> ปิดหัวและท้ายสคริปต์ของเอเอสพี เพื่อให้เอเอสพีอินเทอร์เน็ตพร็อกเซอร์ทราบว่านี่คือสคริปต์ของเอเอสพี ในการสร้างเอกสารเอเอสพีเราจะสร้างแบบฟอร์มสำหรับให้ผู้ใช้กรอกข้อมูล โดยใช้เอชทีเอ็มแอลในการสร้างแบบฟอร์มและเพิ่มแอตทริบิวต์ของแท็กฟอร์มคือ action ซึ่งจะเป็นตัวบอกให้ทราบว่าเมื่อเราเรียกใช้ฟอร์มนี้และคลิกปุ่ม (Submit) ให้ฟอร์มทำงานจะมีการเรียกใช้เท็กซ์ไฟล์ใดที่เซิร์ฟเวอร์เพื่อให้การปฏิบัติงานของแบบฟอร์มนั้นสำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย โดยการเรียกใช้เท็กซ์ไฟล์นั้นอาจเป็นการเรียกใช้ตัวเองหรือเรียกใช้เท็กซ์ไฟล์อื่น ๆ ก็ได้ โดยต้องมีการกำหนดการส่งและการรับข้อมูล โดยกำหนดเป็นค่าของตัวแปรที่รับข้อมูลจากฟอร์ม ซึ่งวิธีการนี้เรียกว่าเป็นวิธีการแบบโพสต์ (Post) คือจะมีการสร้างแบบฟอร์มเพื่อใช้ในการส่งค่าของข้อมูล โดยข้อมูลที่ส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ จะไม่สามารถมองเห็นได้ทำให้มีความปลอดภัย และการส่งข้อมูลไม่จำกัดความยาวของข้อมูลที่ส่ง ซึ่งต่างจากวิธีการแบบเก็ต (Get) ซึ่งมีลักษณะเป็นคิวรีสตริง (QueryString) การส่งข้อมูลสามารถส่งได้โดยไม่ต้องสร้างแบบฟอร์ม คือส่งมาในบรรทัดเดียวกับ URL ได้เลยหรือจะใช้แบบฟอร์มในการส่งด้วยก็ได้ ข้อมูลจะถูกเปิดเผยหากเป็นการส่งไปพร้อมกับค่า URL และขนาดความยาวของข้อมูลที่ส่งรวมกันแล้วต้องไม่เกิน 255 ตัวอักษร สำหรับฟอร์มใด ๆ ที่ต้องการติดต่อกับฐานข้อมูลเราจะใช้โปรแกรมโอดีบีซี (ODBC) ในการเชื่อมโยงกับระบบฐานข้อมูล ในการพัฒนาระบบนำร่องนี้ฐานข้อมูลได้สร้างจำลองขึ้นมาส่วนหนึ่งโดยใช้ไมโครซอฟท์แอ็คเซส ในการสร้างฐานข้อมูล จากนั้นจึงกำหนดคอนฟิกูเรชัน (Configuration) ของโปรแกรมโอดีบีซีให้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่เราสร้างขึ้นมา โดยการเข้าไปเพิ่มชื่อของระบบฐานข้อมูลในส่วนที่เป็น System DSN ของ ODBC Data Source Administrator โดยเลือกไดรเวอร์ฐานข้อมูลเป็น Microsoft Access driver (*.mdb) ตั้งชื่อ Data Source Name และเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้ ชื่อที่ตั้งนี้จะเป็นชื่อที่นำไปใช้อ้างอิงในการเขียนโปรแกรมเอกสารเอเอสพี การเรียกใช้ฐานข้อมูลในเอกสารเอเอสพีนั้นจะมีคำสั่งเฉพาะที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลและจะกำหนดชื่อของระบบฐานข้อมูลที่เราต้องการติดต่อด้วยไว้ในคำสั่งนั้น จากที่กล่าวมานี้จะสามารถแสดงตัวอย่างการเขียนคำสั่งของเอกสารเอชทีเอ็มแอลและเอกสารเอเอสพีดังกล่าวได้ดังต่อไปนี้

ไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอลสำหรับสร้างหน้าจอกำหนดข้อมูลจากผู้ใช้งาน

```

Ofdat.html
<html>
<head> <title>ระบบปรับปรุงฐานข้อมูล PIT </title></head>
<body bgcolor="lemonchiffon" text="black">
<form action="Add.asp" method="post" > ← 2
<center><h3>เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน</h3></center>
<center><table border=3 bordercolor="dimgray">
<tr> <td bgcolor="cornflowerblue">
<center><h4>รหัสหน่วยงาน</h4></center></td>
<td bgcolor="cornflowerblue">
<left><h4> <input type="text" name="depcod" size=20 maxlength=8>
</h4></left></td></tr>
<tr> <td bgcolor="cornflowerblue">
<center><h4>ชื่อหน่วยงาน</h4></center></td>
<td bgcolor="cornflowerblue">
<left><h4> <input type="text" name="depname" size=20></h4></left>
</td></tr>
</table></center>
<center><table border=0 width="88%" >
<tr><td><center><h2>
<input type = submit name="add" value="เพิ่มข้อมูล"> ← 1
<input type = reset name="cancel" value ="ยกเลิก">
</h2></center></td></tr>
</table></center>
</form>
</body>
</html>

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน	05000000
ชื่อหน่วยงาน	สำนักงานสรรพากรภาค 5

รูปที่ 5.1 แสดงหน้าจอที่ได้จากไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล

เมื่อทำการเรียกใช้ไฟล์เอกสาร Ofdat.html จะได้ผลดังแสดงในรูปที่ 5.1 และเมื่อป้อนข้อมูลและคลิกปุ่ม เพิ่มข้อมูล

1. คลิกปุ่มเพิ่มข้อมูลเป็นการยืนยันการรับค่าของข้อมูลที่ผู้ใช้ป้อนในแบบฟอร์มเพื่อส่งค่าไปยังเอกสารที่เรียกใช้งาน
2. ไฟล์เอกสาร Ofdat.html จะเรียกใช้ไฟล์เอกสาร Add.asp ซึ่งระบุการเรียกใช้ไว้ที่
<form action="Add.asp" method="post" >
3. ข้อมูลที่รับเข้าทางจอภาพจะถูกส่งไปยังไฟล์เอกสาร Add.asp ในรูปของข้อมูลที่มีค่าตัวแปรกำหนดค่าให้เป็น

<input type=text name="depcod" size=20 maxlength=8>

<input type=text name="depname" size=20>

ไฟล์เอกสารเอเอสพีที่ถูกเรียกใช้งานจากไฟล์ Ofdat.html

Add.asp

<html>

<head><title></title></head>

<body bgcolor="moccasin">

<% รับค่าที่ส่งมา

gDepcode=Request.Form("depcod")

gDepname=Request.Form("depname")

%>

<center><form><h3>ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล</h3>

<table border=3 bordercolor="dimgray" width="50%">

<tr><td bgcolor="cornflowerblue">รหัสสำนักงาน </td>

<td bgcolor="cornflowerblue"><%=gDepcode%></td></tr>

<tr><td bgcolor="cornflowerblue">ชื่อหน่วยงาน </td>

<td bgcolor="cornflowerblue"><%=gDepname%></td></tr>

</table>

</form></center>

<% บันทึกข้อมูลลงฐาน

SQL= "Insert Into office "

SQL= SQL & "(depcod, depname)"

SQL= SQL & "Values('" & gDepcode & "' , '" & gDepname & "');"

Set Conn=Server.CreateObject("ADODB.Connection")

Conn.Open "tin3" , " " , " "

Set RS=Conn.Execute(SQL)

%>

</body>

</html>

ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล

รหัสสำนักงาน	05000000
ชื่อหน่วยงาน	สำนักงานสรรพากรภาค 5

รูปที่ 5.2 แสดงหน้าจอที่ได้จากการเรียกใช้ไฟล์เอกสาร Add.asp

เมื่อไฟล์เอกสาร Add.asp ถูกเรียกใช้งานและถูกประมวลผล จะได้ผลดังแสดงในรูปที่ 5.2 ซึ่งจะมีขั้นตอนการทำงานดังต่อไปนี้

- รับค่าของข้อมูลโดยการกำหนดตัวแปรที่รับค่าของข้อมูลจากฟอร์มของไฟล์เอกสาร Ofdat.html ด้วยคำสั่ง
`gDepcode=Request.Form("depcod")`
`gDepname=Request.Form("depname")`
- การกำหนดคำสั่ง SQL เพื่อการเพิ่มข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลในตารางหน่วยงาน (Office) โดยกำหนดคอลัมน์ที่รับข้อมูลและค่าของข้อมูลที่เพิ่มลงในตารางคือค่าของตัวแปรของข้อมูลที่กำหนดไว้ในข้อที่ 1 ด้วยคำสั่ง
`SQL="Insert Into office "`
`SQL= SQL & "(depcod, depname)"`
`SQL= SQL & "Values(' & gDepcode & ' , ' & gDepname & ');"`
- การสร้างการติดต่อกับฐานข้อมูล โดยการสร้างอ็อบเจกต์ชื่อ Conn ให้ทำหน้าที่ติดต่อกับฐานข้อมูล และอ็อบเจกต์ Conn จะเปิดฐานข้อมูลที่มีชื่อว่า tin3 ด้วยคำสั่ง
`Set Conn=Server.CreateObject("ADODB.Connection")`
`Conn.Open "tin3" , " " , " "`

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การจัดการข้อมูลคำสั่งภาษา SQL เพื่อสร้างชุดรายการของข้อมูล และเพิ่มข้อมูลลงในตารางหน่วยงานในฐานข้อมูล tin3 ด้วยคำสั่ง
Set RS=Conn.Execute(SQL)
5. การตรวจสอบการบันทึกข้อมูลโดยการนำเอาตัวแปรที่รับข้อมูลมาแสดงผล ด้วยคำสั่ง
<%=gDepcode%>
<%=gDepname%>

5.1.3 คาด้าเบสเซิร์ฟเวอร์ ในการพัฒนาระบบนี้จะเป็นการสร้างฐานข้อมูลจำลองขึ้นมาส่วนหนึ่ง โดยใช้ไมโครซอฟท์แอคเซสในการสร้างฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ ขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูลคือ การสร้างตารางฐานข้อมูลทั้งหมดที่ได้ออกแบบไว้ในกาวิเคราะห์และออกแบบระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บในบทที่ 4 เมื่อสร้างฐานข้อมูลจากไมโครซอฟท์แอคเซสเรียบร้อยแล้ว จากนั้นจึงสร้างดีเอสเอ็นโดยการเข้าไปกำหนดคอนฟิกูเรชันของโปรแกรม โอดีบีซีให้เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นมา โดยการเข้าไปเพิ่มชื่อของระบบฐานข้อมูลในส่วนที่เป็น System DSN ของ ODBC Data Source Administrator โดยเลือกไดรเวอร์ฐานข้อมูลเป็น Microsoft Access driver (*.mdb) ตั้งชื่อ Data Source Name และเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการนำไปใช้ ชื่อที่ตั้งนี้จะเป็นชื่อที่นำไปใช้อ้างอิงในการเขียนโปรแกรม เอกสารเอเอสพี การเรียกใช้ฐานข้อมูลในเอกสารเอเอสพีนั้นจะมีคำสั่งเฉพาะที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลและจะกำหนดชื่อของระบบฐานข้อมูลที่เราต้องการติดต่อด้วยไว้ในคำสั่งนั้น ฐานข้อมูลดังกล่าวที่สร้างขึ้นมาสามารถรองรับการปฏิบัติงานของระบบในการเพิ่ม ลบ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลโดยใช้ชุดคำสั่ง SQL

5.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์รูปแบบและขั้นตอนการทำงานของระบบโดยใช้โฟลว์ชาร์ทและการไหลของข้อมูลด้วยวิธีด้าโพล์โคอะแกรมในบทที่ 4 นั้น สามารถที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ โดยได้แบ่งโครงสร้างการทำงานหลัก ๆ ที่สำคัญออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ คือ ส่วนของผู้ใช้และหน่วยงาน ส่วนการปรับปรุงฐานข้อมูล ส่วนของรายงาน และส่วนของการค้นหาข้อมูล ดังแสดงในรูปที่ 4.11 ในบทที่ 4 ซึ่งในแต่ละส่วนจะมีการทำงานดังต่อไปนี้คือ

5.2.1 ส่วนของผู้ใช้และหน่วยงาน เป็นส่วนของการจัดการเกี่ยวกับผู้ใช้และหน่วยงาน โดยระบบสามารถที่จะจัดการข้อมูลได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ระบบสามารถปรับปรุงรายการของผู้ใช้ โดยสามารถเพิ่ม ลบ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ได้
2. ระบบสามารถปรับปรุงรายการของหน่วยงาน โดยสามารถเพิ่ม ลบ และปรับปรุงแก้ไขข้อมูลหน่วยงานได้

5.2.2 ส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล เป็นส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยระบบสามารถที่จะจัดการข้อมูลได้ดังนี้

1. ถ้าเลือกรายการปรับปรุงรายตัว ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีและกรณีที่ต้องการเปลี่ยนแปลง จากนั้นระบบจะแสดงข้อมูลเดิมของผู้เสียภาษีที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อให้ผู้ใช้ระบบทำการแก้ไขตามรายการ ระบบจะทำการปรับปรุงข้อมูลและจัดเก็บข้อมูลลงฐานข้อมูลผู้เสียภาษี และพร้อมกันนั้นระบบจะทำการบันทึกข้อมูลเดิมที่ถูกเปลี่ยนแปลงเก็บไว้เพื่อใช้อ้างอิงด้วย
2. ถ้าเลือกรายการปรับปรุงฐานข้อมูล ระบบจะรับข้อมูลวันที่ของข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง และรหัสสำนักงานของข้อมูลที่ต้องการปรับปรุง และกรณีที่เปลี่ยนแปลง ระบบจะทำการคัดเลือกผู้เสียภาษีตามเงื่อนไขจากตารางข้อมูลผู้เสียภาษีที่บันทึกจากการขึ้นแบบแสดงรายการ และจะคัดเลือกรายผู้เสียภาษีที่มีหมายเลขประจำตัวผู้เสียภาษีตรงกับที่คัดเลือกจากการบันทึกจากการขึ้นแบบจากฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเพื่อมาเปรียบเทียบและทำการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน
3. ถ้าเลือกรายการ TIN ที่มีมากกว่าหนึ่งหมายเลข ระบบจะสามารถทำการค้นหาผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขตามเงื่อนไขที่ใช้ในการพิจารณา และแสดงรายการตามเงื่อนไขที่พิจารณาและบอกถึงจำนวนรายชื่อที่ซ้ำตามเงื่อนไข
4. ถ้าเลือกรายการยกเลิก TIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ต้องการยกเลิก และจะแสดงรายการข้อมูลของผู้เสียภาษีที่ต้องการยกเลิกเพื่อยืนยันการยกเลิก เมื่อยืนยันการยกเลิกระบบจะทำการลบข้อมูลผู้เสียภาษีออกจากฐานข้อมูล

5.2.3 ส่วนของรายงาน เป็นส่วนที่แสดงรายงานการปรับปรุงฐานข้อมูล โดยระบบสามารถที่จะแสดงรายงานได้ดังนี้

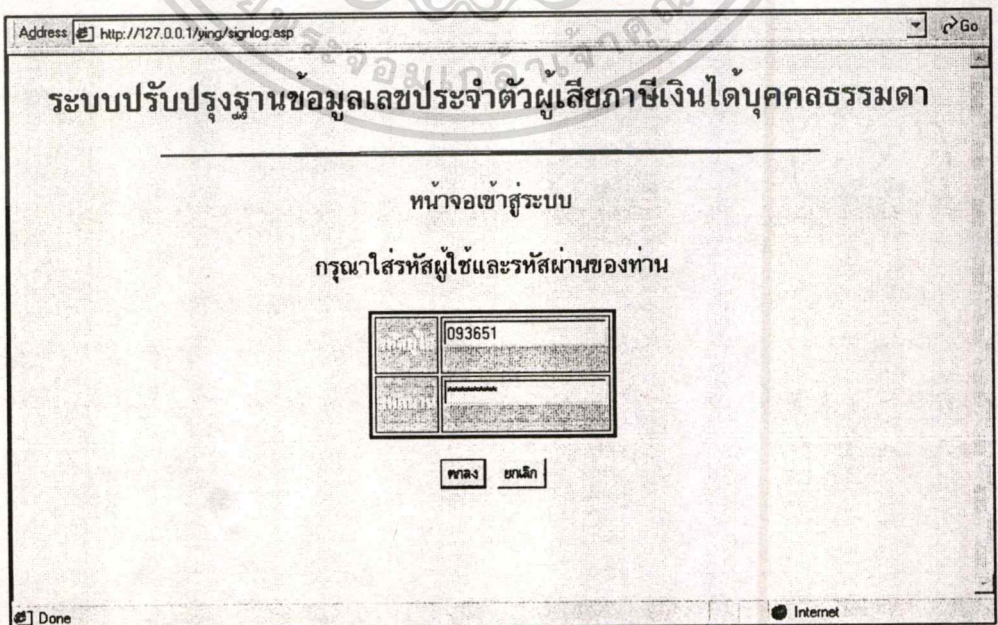
1. ถ้าเลือกรายการ TIN ที่ปรับปรุง ระบบจะรับเงื่อนไขข้อมูลที่ปรับปรุง และจะแสดงรายการข้อมูลผู้เสียภาษีตามเงื่อนไข
2. ถ้าเลือกรายการสรุปข้อมูลการปรับปรุง ระบบจะแสดงข้อมูลสรุปรายการปรับปรุงข้อมูลของผู้เสียภาษี

5.2.4 ส่วนของการค้นหาข้อมูล เป็นส่วนที่ใช้ในการค้นหาข้อมูลของผู้เสียหาย โดยระบบจะทำการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขในการค้นหาที่รับเข้ามา

1. ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลจาก TIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียหายที่ต้องการค้นหา ข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา
2. ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลจาก PIN ระบบจะรับข้อมูลเลขประจำตัวประชาชนที่ต้องการค้นหา ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา
3. ถ้าเลือกรายการค้นหาข้อมูลชื่อ ระบบจะรับข้อมูลบางส่วนของชื่อหรือบางส่วนของนามสกุล หรือบางส่วนของทั้งชื่อและนามสกุลของผู้เสียหายที่ต้องการค้นหาข้อมูล ระบบจะทำการค้นหาข้อมูลและแสดงรายละเอียดข้อมูลที่ได้จากการค้นหา

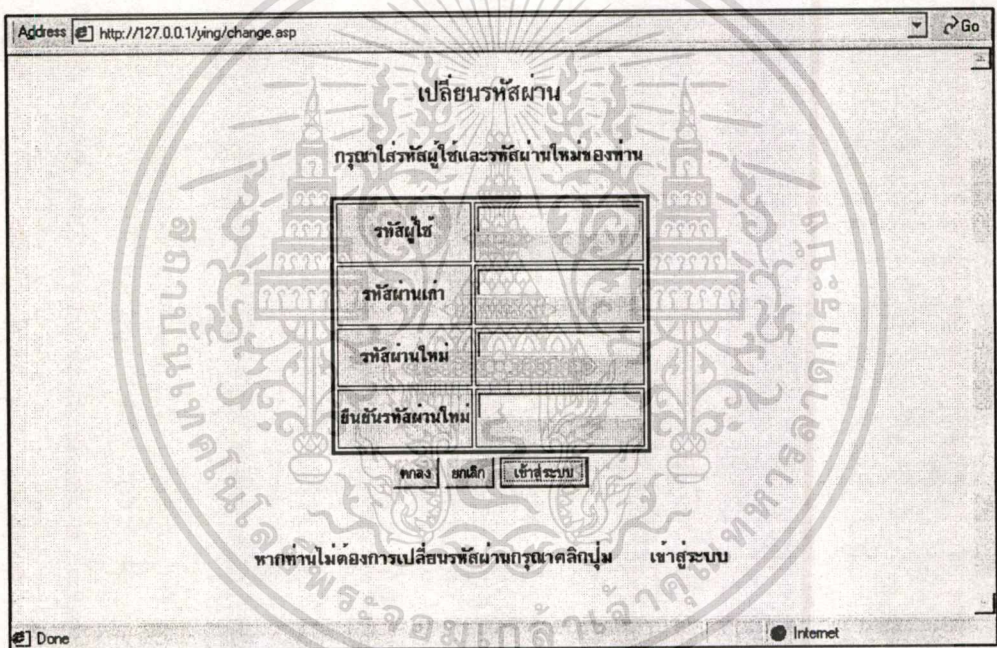
5.3 จอภาพของระบบและการใช้งานระบบ

การพัฒนาปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียหายเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บเป็นการพัฒนาที่เป็นโครงการนำร่อง รูปแบบจอภาพที่นำเสนอเป็นผลมาจากการทดลองใช้งานระบบ เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบโดยผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ หน้าจอแรกจะเป็นส่วนของหน้าจอการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้ระบบจะต้องใส่ข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อที่จะเข้าไปใช้งานระบบ

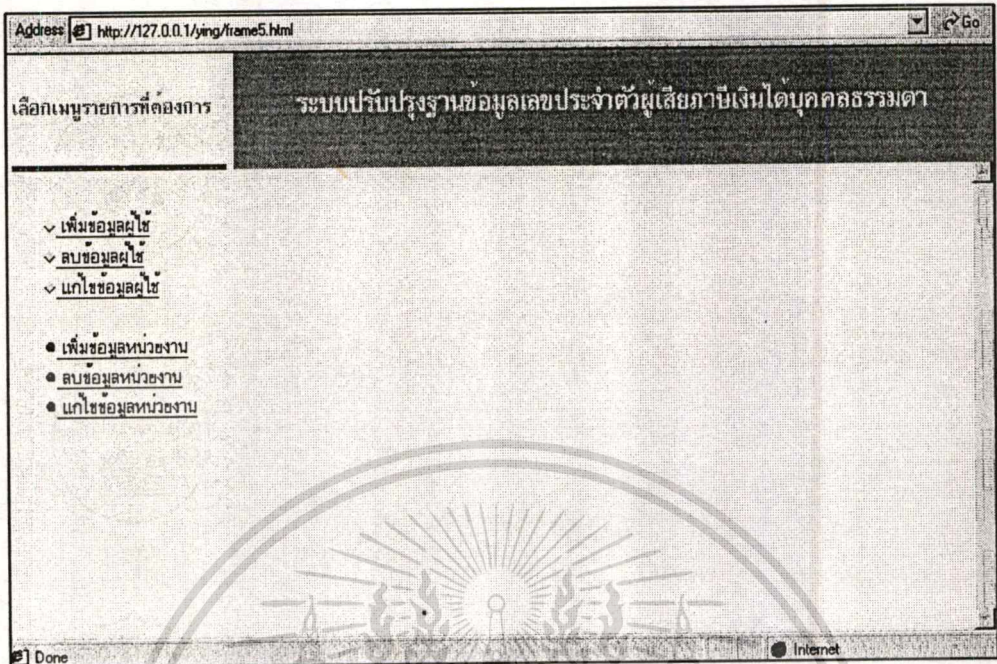


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในการเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
รูปที่ 5.3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

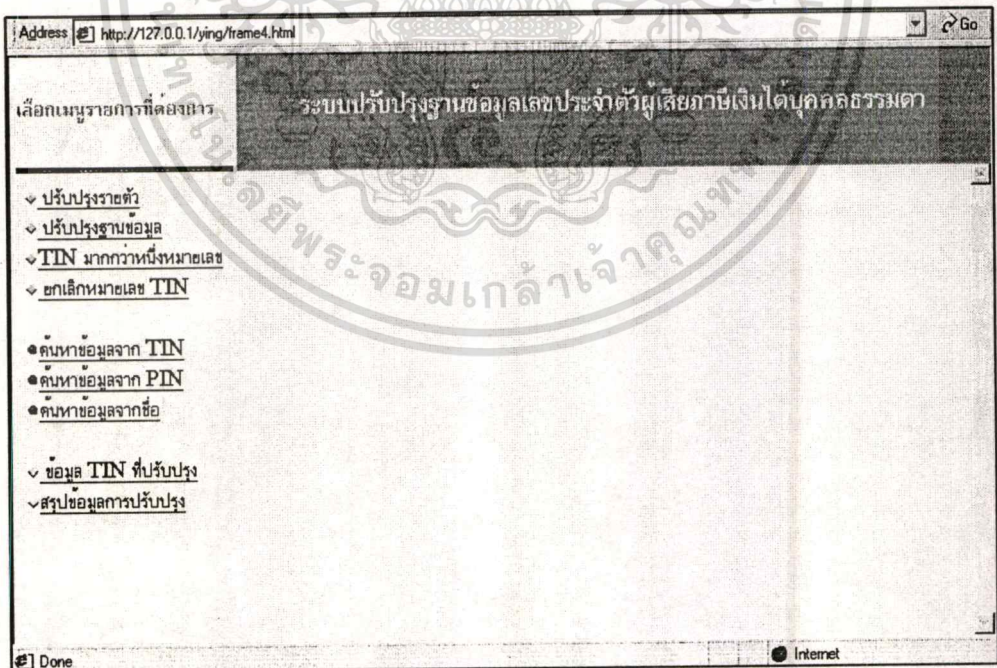
เมื่อป้อนข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านเข้าสู่ระบบแล้ว โปรแกรมจะตรวจเช็คสิทธิในการเข้าสู่ระบบ ถ้าผู้ใช้มีสิทธิใช้งานจะเข้าสู่หน้าจอเปลี่ยนรหัสผ่าน หากผู้ใช้ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านก็ให้ป้อนข้อมูลตามรายการที่ปรากฏที่หน้าจอและถ้าไม่ต้องการเปลี่ยนรหัสผ่านให้คลิกที่ปุ่มเข้าสู่ระบบ และป้อนข้อมูลรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านอีกครั้งหนึ่ง โปรแกรมจะตรวจเช็คสิทธิในการเข้าสู่ระบบ หากรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้อง ผู้ใช้จะมีสิทธิใช้งานในฐานะผู้จัดการระบบ ผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้ทั่วไป ซึ่งจะมีหน้าจอเมนูและสิทธิการใช้งานที่แตกต่างกันไป ดังแสดงในรูปที่ 5.5 - รูปที่ 5.7



รูปที่ 5.4 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

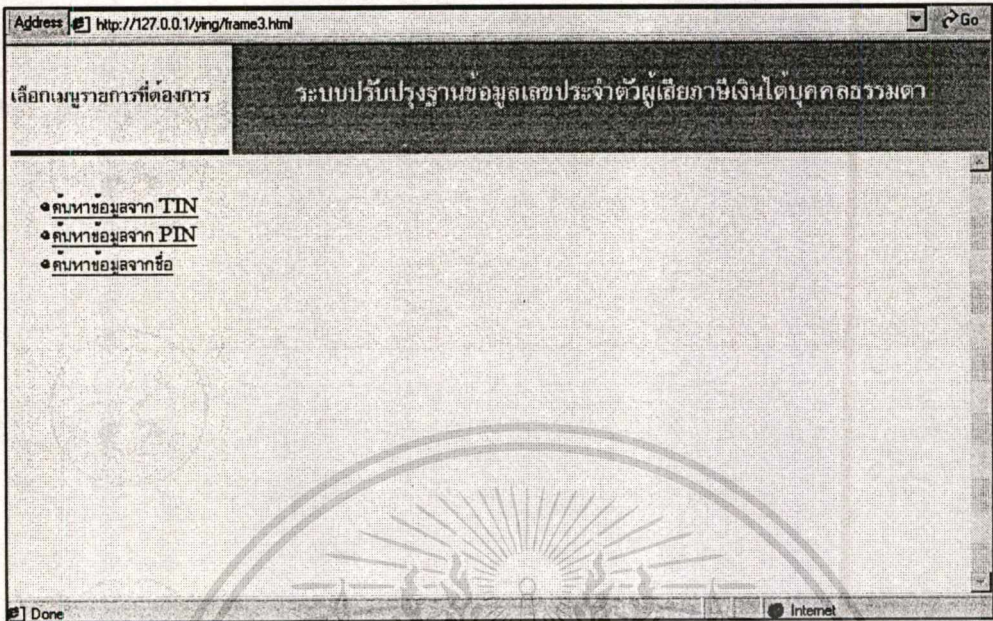


รูปที่ 5.5 แสดงหน้าจอเมนูการจัดการผู้ใช้และหน่วยงานสำหรับผู้จัดการระบบ



รูปที่ 5.6 แสดงหน้าจอเมนูในส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูลสำหรับผู้ปฏิบัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.7 แสดงหน้าจอเมนูในส่วนของการค้นหาข้อมูลสำหรับผู้ทั่วไป

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอการจัดการผู้ใช้และหน่วยงานผู้ใช้สามารถใช้โปรแกรมได้ตามเมนูรายการที่ปรากฏทางด้านซ้าย ของจอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.5 เมื่อคลิกปุ่ม **เพิ่มข้อมูลผู้ใช้** จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.8 ผู้ใช้ป้อนข้อมูลของผู้ใช้ระบบที่ต้องการเพิ่มดังมีรายละเอียดตามจอภาพ จากนั้นคลิกปุ่ม **เพิ่มข้อมูล** โปรแกรมจะแสดงหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.9 พร้อมกับบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล หากคลิกปุ่ม **ยกเลิก** จะเป็นการยกเลิกข้อมูลที่ป้อนที่หน้าจอ

Address <http://127.0.0.1/ying/frame5.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบ

[เพิ่มข้อมูลผู้ใช้](#)
[ลบข้อมูลผู้ใช้](#)
[แก้ไขข้อมูลผู้ใช้](#)

[เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน](#)
[ลบข้อมูลหน่วยงาน](#)
[แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน](#)

รหัส อสม.	037543	ตำแหน่งชื่อ	นาง
ชื่อ	ปราณี	นามสกุล	ชลดา
หน่วยงาน	กองพัฒนาระบบ	รหัสผ่าน	
สิทธิ์การใช้	ผู้เยี่ยมชม		

เพิ่มข้อมูล ยกเลิก

Done Internet

รูปที่ 5.8 แสดงหน้าจอการเพิ่มข้อมูลของผู้ใช้ระบบ

Address <http://127.0.0.1/ying/frame5.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตรวจสอบการบันทึกข้อมูล

[เพิ่มข้อมูลผู้ใช้](#)
[ลบข้อมูลผู้ใช้](#)
[แก้ไขข้อมูลผู้ใช้](#)

[เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน](#)
[ลบข้อมูลหน่วยงาน](#)
[แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน](#)

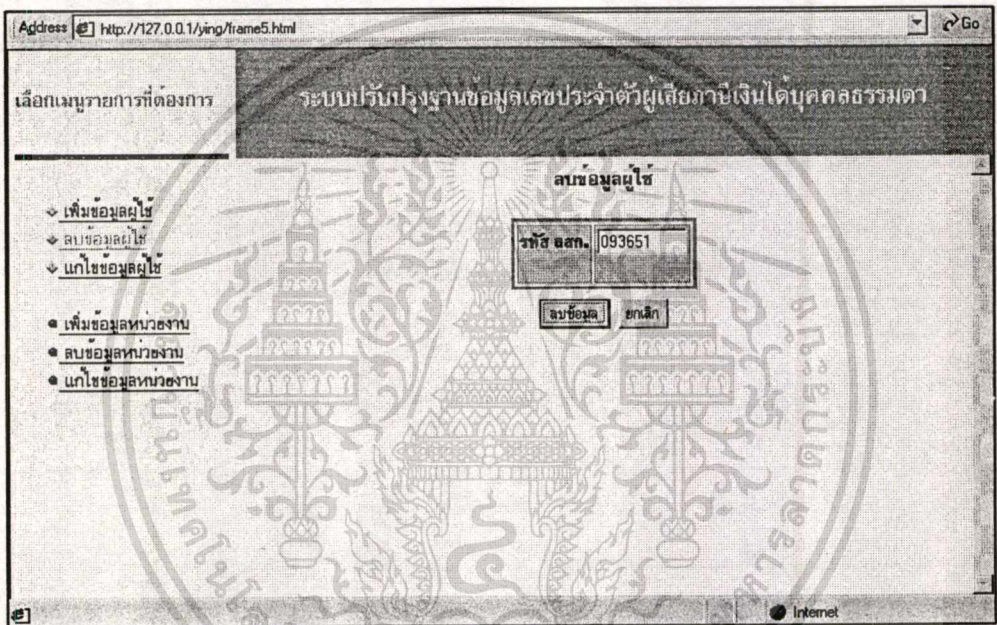
รหัส อสม.	037543
ตำแหน่งชื่อ	02
ชื่อ	ปราณี
นามสกุล	ชลดา
รหัสสำนักงาน	1111101
รหัสผ่าน	333
สิทธิ์การใช้	visitor

Done Internet

รูปที่ 5.9 แสดงหน้าจอตรวจสอบการบันทึกข้อมูลผู้ใช้ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากผู้ใช้เลือกเมนูลบข้อมูลผู้ใช้จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.10 ให้ป้อนรหัส ลตค.ผู้ใช้ที่ต้องการลบข้อมูล และคลิกปุ่ม **ลบข้อมูล** เพื่อลบข้อมูล คลิก **ยกเลิก** หากไม่ต้องการลบข้อมูล เมื่อคลิกลบข้อมูลจะได้จอภาพ ตรวจสอบการลบข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.11 เมื่อคลิกปุ่ม **ลบข้อมูล** ที่จอภาพนี้จะเป็นการลบข้อมูลออกจากฐานข้อมูล หากคลิกปุ่ม **ยกเลิก** จะกลับไปยังหน้าจอลบข้อมูลผู้ใช้ตามเดิม สามารถป้อนข้อมูลรหัสผู้ใช้ที่ต้องการลบรายชื่อต่อไปได้



รูปที่ 5.10 แสดงหน้าจอการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Address <http://127.0.0.1/ying/frame5.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ตรวจสอบการลบข้อมูล

เพิ่มข้อมูลผู้ใช้
 ลบข้อมูลผู้ใช้
 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน
 ลบข้อมูลหน่วยงาน
 แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

รหัส ต.ต.ก.	093651
ค่านำหน้าชื่อ	03
ชื่อ	ศิริวรรณ
นามสกุล	จิต รมงคลวัฒน์
รหัสสำนักงาน	11111101
รหัสตาม	00789
สิทธิ์การใช้	user

ลบข้อมูล ยกเลิก

Done Internet

รูปที่ 5.11 แสดงหน้าจอตรวจสอบการลบข้อมูลผู้ใช้ระบบ

Address <http://127.0.0.1/ying/frame5.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

เพิ่มข้อมูลผู้ใช้
 ลบข้อมูลผู้ใช้
 แก้ไขข้อมูลผู้ใช้

เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน
 ลบข้อมูลหน่วยงาน
 แก้ไขข้อมูลหน่วยงาน

รหัส ต.ต.ก.	093651
-------------	--------

แก้ไขข้อมูล ยกเลิก

Done Internet

รูปที่ 5.12 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (ส่วนที่ 1)

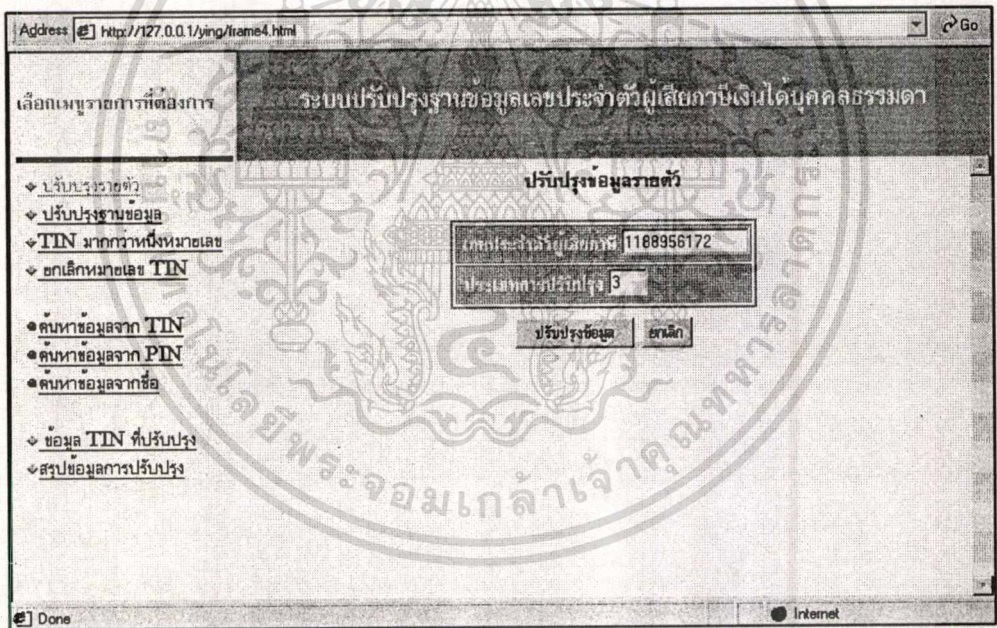
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หากผู้ใช้เลือกเมนู **แก้ไขข้อมูลผู้ใช้** จะได้น้ำจอดังแสดงในรูปที่ 5.12 ให้ป้อนรหัส ลสก. ผู้ใช้ระบบที่ต้องการแก้ไขข้อมูล และคลิกปุ่ม **แก้ไขข้อมูล** หากต้องการแก้ไขข้อมูล คลิกปุ่ม **ยกเลิก** หากไม่ต้องการแก้ไข เมื่อคลิกปุ่ม **แก้ไขข้อมูล** จะได้อาจอแสดงในรูปที่ 5.13 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลของผู้ใช้ระบบได้ตามรายการที่แสดงในหน้าจอ เมื่อคลิกปุ่ม **แก้ไขข้อมูล** ในหน้านี้โปรแกรมจะจัดเก็บข้อมูลที่ได้แก้ไขลงสู่ฐานข้อมูลผู้ใช้ระบบ หากคลิกปุ่ม **ยกเลิก** จะกลับไปยังหน้าจอแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบในส่วนที่ 1

รูปที่ 5.13 แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลผู้ใช้ระบบ (ส่วนที่ 2)

สำหรับในกรณีของการจัดการข้อมูลหน่วยงานจะมีขั้นตอนในการจัดการเหมือนกับการจัดการข้อมูลผู้ใช้ระบบจะต่างกันในส่วนของการละเอียดของข้อมูลเท่านั้น

หากผู้ใช้เข้าสู่หน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือกเมนูเกี่ยวกับการจัดการฐานข้อมูลได้จากด้านซ้ายของหน้าจอเมนูดังแสดงในรูปที่ 5.6 ถ้าผู้ใช้เลือกเมนู **ปรับปรุงรายตัว** จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.14 ให้ผู้ใช้ป้อนเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ต้องการปรับปรุงข้อมูลและประเภทการปรับปรุง **คลิกปุ่ม ตกลง** หากต้องการปรับปรุงข้อมูล **คลิกปุ่ม ยกเลิก** หากต้องการยกเลิกการปรับปรุงข้อมูล เมื่อคลิกปุ่มตกลงจะได้จอภาพแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้เสียภาษีดังแสดงในรูปที่ 5.15 ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลผู้เสียภาษีได้โดยการป้อนข้อมูลใหม่แทนที่ข้อมูลเดิมตามประเภทการปรับปรุง เมื่อคลิกปุ่ม **ปรับปรุงข้อมูล** ในหน้าจอโปรแกรมจะบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงและข้อมูลเดิมลงสู่ฐานข้อมูล หากคลิกปุ่ม **ยกเลิก** ในหน้าจอจะเป็นการยกเลิกข้อมูลใหม่ที่ปรับปรุงที่หน้าจอกลับเป็นข้อมูลเดิม



รูปที่ 5.14 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 1)

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ปรับปรุงข้อมูลรายตัว

ปรับปรุงรายตัว
 ปรับปรุงฐานข้อมูล
 TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข
 ยกเลิกหมายเลข TIN

ค้นหาข้อมูลจาก TIN
 ค้นหาข้อมูลจาก PIN
 ค้นหาข้อมูลจากชื่อ

ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง
 สรุปข้อมูลการปรับปรุง

เลขประจำตัวเสียภาษี	1188956172	กำหนดเพศ	นางสาว
ชื่อ	สมหญิง	นามสกุล	กฤษประสิทธิ์
บ้านเลขที่	2096/9	ต.ร./จ.ร.	
ถนน	สามคันทอง	ตำบล	หัวหมาก
อำเภอ	บางกะปิ	จังหวัด	กรุงเทพฯ
รหัสไปรษณีย์	10240	พนักงาน	01000000
ปีเกิด	11/12/70	บัตรประจำตัวประชาชน	หนังสือเลขที่ 3470300047861
ปีเดือนปีที่แก้ไขข้อมูล	9/10/99	ประเภทแบบ	1
หมายเลขบัญชีเงินฝาก	13456789	รหัสสมัคร	แจ้งยกเลิกปรับปรุงข้อมูล 093651

ปรับปรุงข้อมูล ยกเลิก

Internet

รูปที่ 5.15 แสดงหน้าจอการปรับปรุงข้อมูลรายตัว (ส่วนที่ 2)

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ปรับปรุงฐานข้อมูล

ปรับปรุงรายตัว
 ปรับปรุงฐานข้อมูล
 TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข
 ยกเลิกหมายเลข TIN

ค้นหาข้อมูลจาก TIN
 ค้นหาข้อมูลจาก PIN
 ค้นหาข้อมูลจากชื่อ

ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง
 สรุปข้อมูลการปรับปรุง

ปีเกิด	10/09/1999
ปีเดือนปีที่ปรับปรุง	สำนักงานสรรพากรภาค 1

ตกลง ยกเลิก

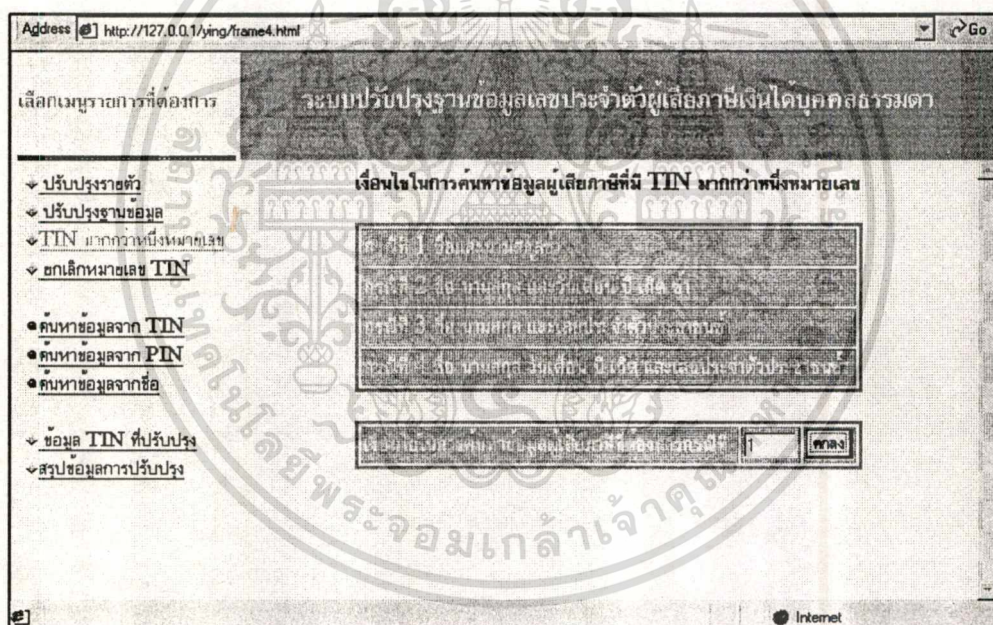
Internet

รูปที่ 5.16 แสดงหน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล

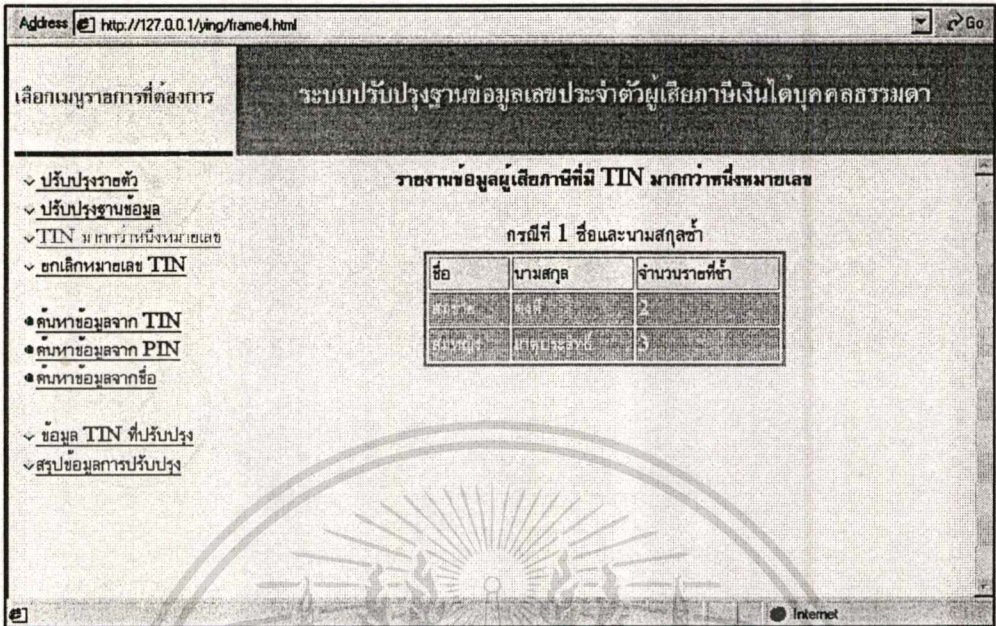
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้คลิกเลือกเมนู การปรับปรุงฐานข้อมูล จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.16 ให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลวันที่ของข้อมูลที่บันทึกจากการยื่นแบบแสดงรายการภาษีและรหัสหน่วยงานที่ต้องการปรับปรุง คลิกปุ่ม ตกลง หากต้องการปรับปรุงข้อมูล คลิกปุ่ม ยกเลิก หากไม่ต้องการปรับปรุงข้อมูล โปรแกรมจะทำการบันทึกข้อมูลที่ปรับปรุงลงสู่ฐานข้อมูล

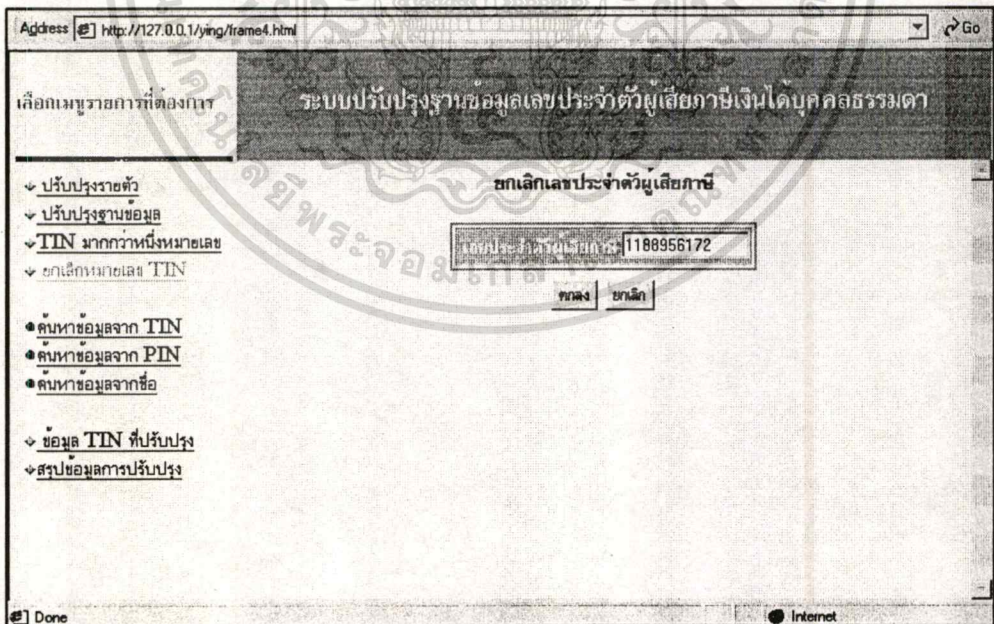
ถ้าผู้ใช้คลิกเลือกเมนู TIN มากกว่าหนึ่งเลข จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.17 ให้ผู้ใช้ป้อนหมายเลขกรณีที่ต้องการใช้เป็นเงื่อนไขในการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขตามหมายเลขของกรณีดังแสดงในจอภาพ เมื่อผู้ใช้ป้อนหมายเลขที่ต้องการใช้เป็นเงื่อนไขและคลิกปุ่ม ตกลง จะได้จอภาพแสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขตามเงื่อนไขที่ใช้ในการค้นหาดังแสดงในรูปที่ 5.18



รูปที่ 15.17 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข



รูปที่ 5.18 แสดงหน้าจอผลลัพธ์ที่ได้จากการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลข



รูปที่ 15.19 แสดงหน้าจอการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษี (ส่วนที่ 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

◆ ปรับปรุงรายชื่อ
 ◆ ปรับปรุงฐานข้อมูล
 ◆ TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข
 ◆ ยกเลิกหมายเลข TIN

◆ ค้นหาข้อมูลจาก TIN
 ◆ ค้นหาข้อมูลจาก PIN
 ◆ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ

◆ ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง
 ◆ สรุปข้อมูลการปรับปรุง

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี 1188956172 ค้นหาชื่อ ยานฉีก

Done Internet

รูปที่ 21 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

แสดงรายการข้อมูลจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

พบข้อมูลผู้เสียภาษี 1 รายการตามเงื่อนไข

ลำดับ	1
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	1188956172
ชื่อผู้เสียภาษี	สมหญิง
นามสกุลผู้เสียภาษี	เกตุประสิทธิ์
เลขประจำตัวประชาชน	3470300047861
วันเดือนปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2513
ที่อยู่	2096/9 ซอย - หมู่ที่ - ถนน รามคำแหง ตำบล/แขวง หัวหมาก อำเภอ/เขต บางกะปิ จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240

◆ ปรับปรุงรายชื่อ
 ◆ ปรับปรุงฐานข้อมูล
 ◆ TIN มากกว่าหนึ่งหมายเลข
 ◆ ยกเลิกหมายเลข TIN

◆ ค้นหาข้อมูลจาก TIN
 ◆ ค้นหาข้อมูลจาก PIN
 ◆ ค้นหาข้อมูลจากชื่อ

◆ ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง
 ◆ สรุปข้อมูลการปรับปรุง

Done Internet

รูปที่ 5.22 แสดงหน้าจอผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวผู้เสียภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

ค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน

ค้นหาข้อมูลจาก TIN
 ค้นหาข้อมูลจาก PIN
 ค้นหาข้อมูลจากชื่อ

ข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง
 สรุปข้อมูลการปรับปรุง

Done Internet

รูปที่ 5.23 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากเลขประจำตัวประชาชน

Address <http://127.0.0.1/ying/frame4.html> Go

เลือกเมนูรายการที่ต้องการ ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา

แสดงรายการข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน

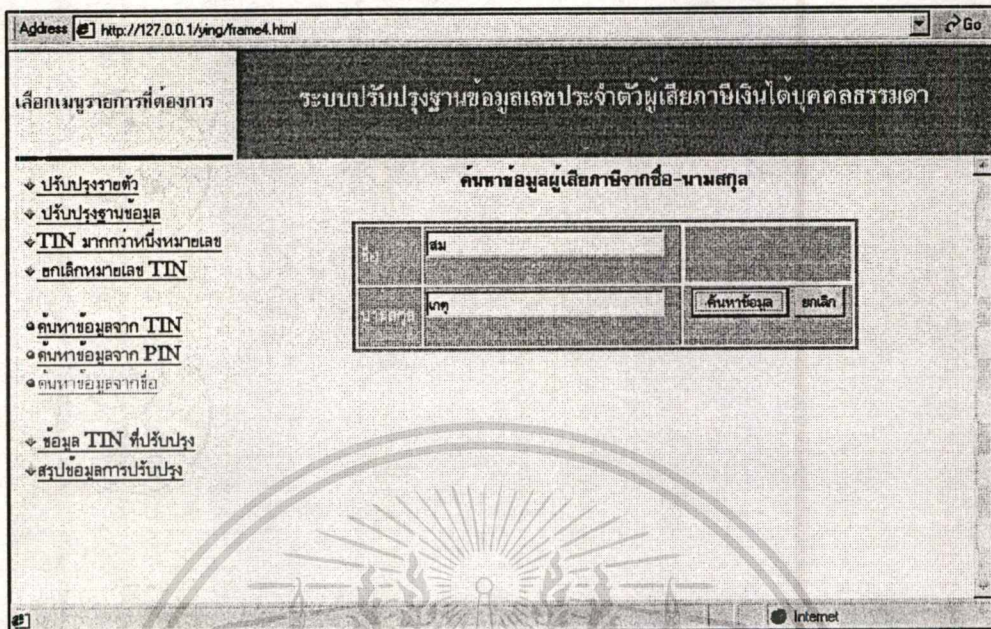
พบข้อมูลผู้เสียภาษี 2 รายการตามเงื่อนไข

ลำดับ	1
เลขประจำตัวประชาชน	3470300047861
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี	1188956172
ชื่อผู้เสียภาษี	สมหญิง
นามสกุลผู้เสียภาษี	เกตุประสิทธิ์
วันเดือนปีเกิด	12 พฤศจิกายน 2513
ที่อยู่	2096/9 ซอย - หมู่ที่ - ถนน รามคำแหง ตำบล/แขวง หัวหมาก อำเภอ/เขต จังหวัด กรุงเทพฯ รหัสไปรษณีย์ 10240
ลำดับ	2

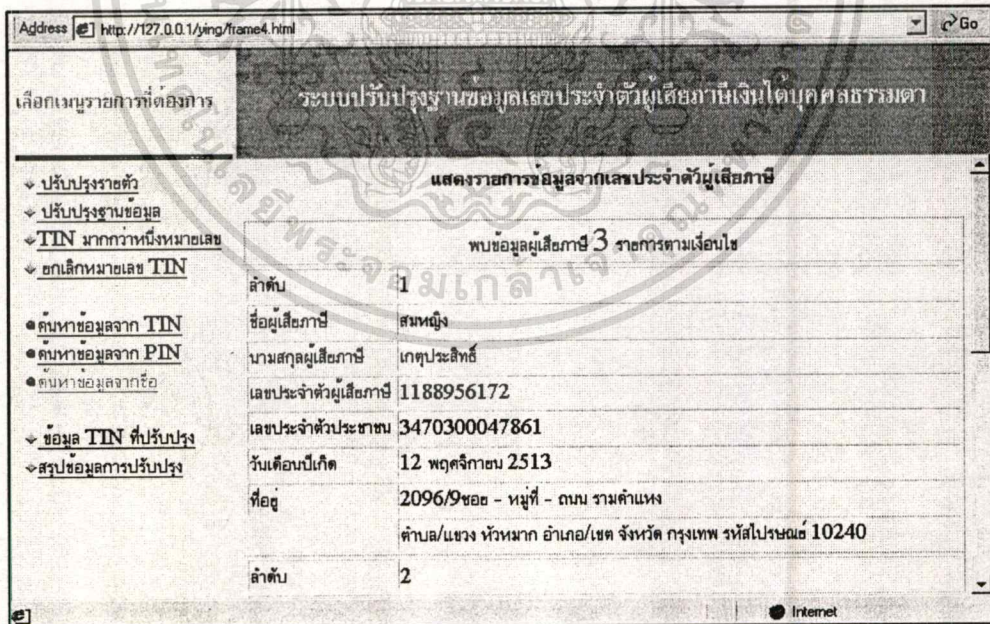
Done Internet

รูปที่ 5.24 แสดงหน้าผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากเลขประจำตัวประชาชน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 25 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีจากชื่อ-นามสกุล



รูปที่ 5.26 แสดงหน้าจอผลที่ได้จากการค้นหาข้อมูลจากชื่อและนามสกุล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้คลิกเลือกเมนู TIN ที่ปรับปรุง จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.27 ให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลกรณีที่ปรับปรุงข้อมูล และคลิกปุ่มตกลง จะได้ผลลัพธ์เป็นจอภาพแสดงรายงานข้อมูล TIN ที่ปรับปรุง ตามเงื่อนไขกรณีที่ระบุดังแสดงในรูปที่ 5.28

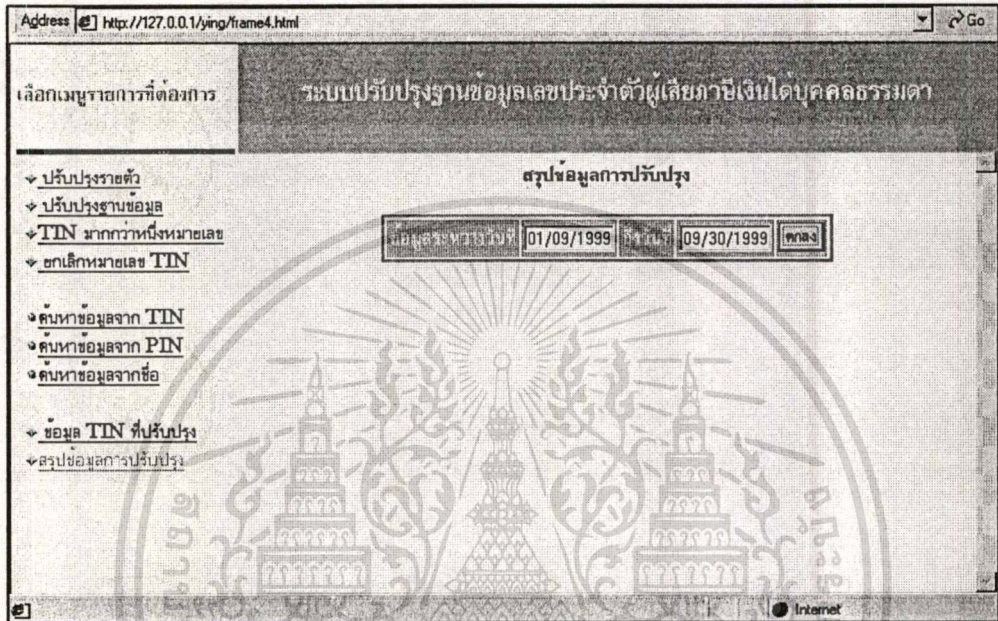
รูปที่ 5.27 แสดงหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง (ส่วนที่ 1)

เลขประจำตัวเสียภาษี	วันเดือนปีเกิด	เลขประจำตัวประชาชน	วันที่
1042310041	30 กันยายน 2523	3101501516641	15 มกราคม 2542
1042310188	25 กุมภาพันธ์ 2531	3840100401896	15 มกราคม 2542

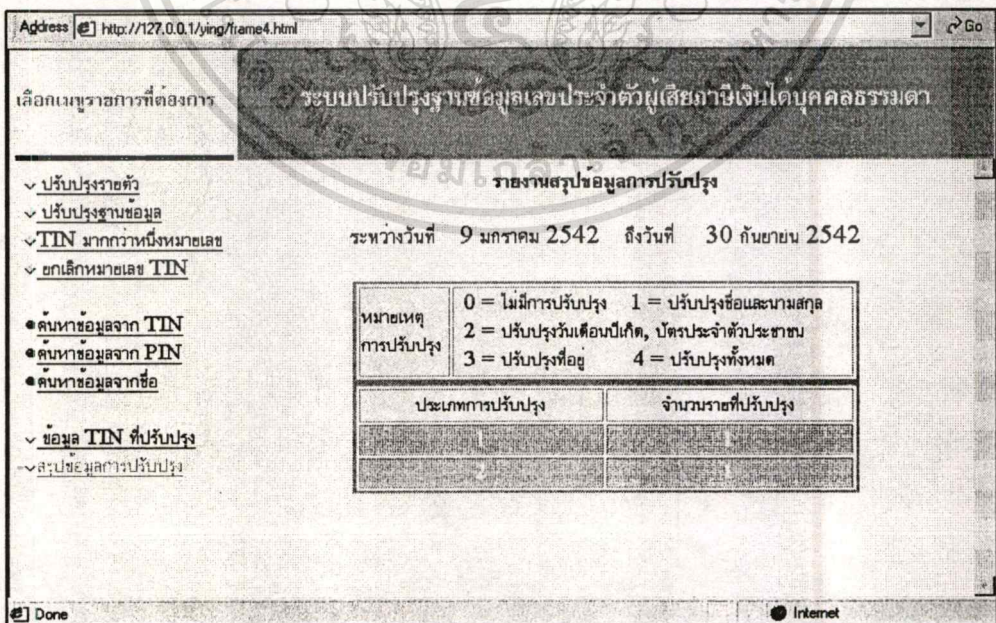
รูปที่ 5.28 แสดงหน้าจอรายงานเลขประจำตัวผู้เสียภาษีที่ปรับปรุง (ส่วนที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ถ้าผู้ใช้คลิกเลือกเมนู **สรุปข้อมูลการปรับปรุง** จะได้จอภาพดังแสดงในรูปที่ 5.29 ให้ผู้ใช้ป้อนข้อมูลช่วงเวลาวันที่ของข้อมูลที่ปรับปรุง และคลิกปุ่ม **ตกลง** จะได้ผลลัพธ์เป็นจอภาพแสดงรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง ตามเงื่อนไขช่วงเวลาที่ระบุดังแสดงในรูปที่ 5.30



รูปที่ 5.29 แสดงหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 1)



รูปที่ 5.30 แสดงหน้าจอรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง (ส่วนที่ 2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับผู้ที่ใช้เข้าสู่หน้าจอการค้นหาข้อมูลดังแสดงในรูปที่ 5.7 ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูล ผู้เสียบางรายได้เช่นเดียวกันกับในหน้าจอการปรับปรุงฐานข้อมูล จะมีหน้าจอสำหรับป้อนข้อมูล เงื่อนไขในการค้นหาและหน้าจอแสดงผลที่ได้จากการค้นหาเหมือนกันทุกประการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 ผลการดำเนินการพัฒนาระบบ

จากการศึกษาและพัฒนาระบบเพื่อให้ได้ระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บสามารถสรุปขั้นตอนการดำเนินงานและผลที่ได้ดังนี้

6.1.1 การศึกษาและวิเคราะห์ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องและระบบงาน เป็นการศึกษาทฤษฎีที่เกี่ยวข้องที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งประกอบไปด้วยการศึกษาลักษณะการทำงานของระบบการใช้ประโยชน์ของเครือข่าย รูปแบบของคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ระบบข้อมูลและสารสนเทศ และวงจรการพัฒนาระบบงาน ศึกษาและวิเคราะห์ระบบในส่วนของปัญหาโครงสร้างและขั้นตอนการทำงานของระบบเพื่อที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

6.1.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน เป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบตลอดจนลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงาน โดยใช้วิธีการที่เรียกว่า คาด้าโฟลว์ไดอะแกรม (DFDs) การออกแบบโครงสร้างการทำงานในลักษณะที่เป็น Structure Chart และออกแบบหน้าจอของเว็บเพจเพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาโปรแกรม

6.1.3 การพัฒนาโปรแกรม การพัฒนาโปรแกรมเนื่องจากเป็น โครงการนำร่องที่ศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบจึงทำการพัฒนาโปรแกรมในลักษณะ 3-Tier ที่มีการทำงานอยู่บนเครื่องเดียวกัน โดยใช้เพอร์ซัลเนลเว็บเซิร์ฟเวอร์ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์และใช้โปรแกรมระบบเอเอสพีในการจัดการเอกสารเว็บเพจ

6.1.4 การทำงานของโปรแกรม จากการทดสอบการใช้งาน โปรแกรมสามารถจะสรุปผลการทำงานของ โปรแกรมได้ดังนี้

6.1.4.1 ส่วนของการจัดการผู้ใช้และหน่วยงาน สามารถที่จะทำการเพิ่มเติมเปลี่ยนแปลงแก้ไขข้อมูลของเจ้าหน้าที่ผู้มีสิทธิเข้าใช้ระบบ

6.1.4.2 ส่วนของการปรับปรุงฐานข้อมูล สามารถทำการปรับปรุงข้อมูล ค้นหาผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขได้ตามเงื่อนไขและทำการยกเลิกข้อมูลผู้เสียภาษีในรายที่ต้องการยกเลิกได้

6.1.4.3 ส่วนของการออกรายงานสามารถออกรายงานในส่วนของผู้เสียภาษีที่มีการปรับปรุงและรายงานสรุปข้อมูลการปรับปรุง

6.1.4.4 ส่วนของการค้นหาข้อมูล สามารถที่จะทำการค้นหาข้อมูลผู้เสียภาษีได้ ทั้งจากการค้นหาด้วยเลขประจำตัวผู้เสียภาษี เลขประจำตัวประชาชน และจากชื่อและ/หรือนามสกุลของผู้เสียภาษี

6.2- ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบ

ปัญหาที่พบในการพัฒนาระบบมีดังนี้ คือ

6.2.1 เมื่อโปรแกรม Error การดีบั๊กโปรแกรมทำได้ยาก เนื่องจากข้อความที่แสดงข้อผิดพลาดไม่ชัดเจน

6.2.2 เมื่อมี Error เกิดขึ้นและมีการแก้ไขซอร์สโค้ดหลาย ๆ ครั้ง และสั่งรีเฟรชเว็บเพจ ในบางครั้งเพอร์ซัลแนลเว็บเซิร์ฟเวอร์จะดาวน์โหลดและไม่สามารถตอบสนองการทำงานของระบบได้

6.2.3 การรันสคริปต์ที่ต้องการเวลาในการประมวลผลค่อนข้างมาก อาจทำให้เกิด Error ในส่วนของ Script timeout ได้

6.2.4 เมื่อใช้ Netscape เป็นบราวเซอร์จะแสดงผลหน้าจอที่ผิดไปจากที่ควรจะเป็นและมีปัญหาเรื่องขนาดตัวอักษรและขนาดของตัวอักษร

6.3 ประโยชน์ที่ได้รับ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการพัฒนาระบบงานมีดังนี้

6.3.1 จากการพัฒนาระบบนี้ทำให้ได้แนวทางในการที่จะนำไปพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาที่จะนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง ซึ่งจะทำให้ฐานข้อมูลมีความถูกต้องครบถ้วนและเป็นปัจจุบัน เพื่อที่จะนำไปใช้ประโยชน์ในงานบริหารการจัดเก็บภาษีอากรและงานบริการผู้เสียภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6.3.2 จากการพัฒนาระบบนี้ทำให้ได้แนวทางในการที่จะแก้ปัญหาผู้เสียภาษีที่มีเลขประจำตัวผู้เสียภาษีมากกว่าหนึ่งหมายเลขได้

6.3.3 ทำให้เข้าใจสถาปัตยกรรมการทำงานแบบไคลแอนท์เซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บเพิ่มมากขึ้น และเนื่องด้วยเทคโนโลยีในปัจจุบันมีแนวโน้มที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันต่าง ๆ เพื่อใช้งานบนเครือข่ายเวิร์ลไวด์เว็บ ดังนั้นการศึกษาและพัฒนาระบบในโครงการนี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นให้ผู้พัฒนาได้นำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรและเป็นการใช้ประโยชน์จากเครือข่ายขององค์กรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

6.4 ข้อเสนอแนะ

ในการพัฒนาระบบปรับปรุงฐานข้อมูลเลขประจำตัวผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยผ่านทางเว็บซึ่งเป็นโครงการนำร่องนี้ ด้วยเงื่อนไขด้านเวลาที่มีอยู่จำกัดในหนึ่งภาคการศึกษา ดังนั้นการศึกษาและพัฒนาระบบและการทดสอบการใช้งานระบบจึงกระทำโดยผู้พัฒนาระบบเองทั้งสิ้น ซึ่งในทางปฏิบัติจริงจะต้องมีการร่วมมือจากหลายฝ่ายและจะต้องมีการทดสอบกับการใช้งานจริงและนำผลในการทดสอบดังกล่าวมาใช้ในการพัฒนาปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น



บรรณานุกรม

- กิตติ อนุศิษฏ์วิวัฒน์. 2540. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับศูนย์บริการสอบถามและแก้ปัญหาโดยใช้ระบบเว็บ. คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ. โครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง.
- กิตติภูมิ วรฉัตร. 2542. เพิ่มพลังอินเทอร์เน็ตให้เว็บเพจ ด้วย ASP. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : วิตดี กรู๊ป.
- ฉันทวิท กุลไพศาล. ม.ป.ป.. คู่มือการวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ :ด้านสุทธาการพิมพ์
- วิทยา เรืองพรวิสุทธิ. 2542. เรียนรู้อินเทอร์เน็ตระบบเครือข่ายองค์กรยุคใหม่. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- สรรพากร, กรม. 2542. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศกรมสรรพากร พ.ศ.2543-2545. กรุงเทพฯ : สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ.
- สังจะ จรัสรุ่งวีวรร และสมพร จิวรสกุล. ม.ป.ป.. Active Server Pages และแอปพลิเคชันฐานข้อมูลสำหรับอินเทอร์เน็ต. กรุงเทพฯ : ด้านสุทธาการพิมพ์.
- สุปราณี ธีร์ไกรศรี. 2542. HTML 4 Visual Guide. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น.
- Coulouris, George. et. al. 1994. **Distributed Systems Concepts and Design.** 2nd ed. U.S.A. : Addison Wesley
- Eliason, Alan L. 1990. **System Development: analysis, design and implementation.** 2nd ed. U.S.A. : Harper Collins.
- Foster, Ian and Kesselman, Carl. 1999. **The Grid: Blueprint for a New Computing Infrastructure.** San Francisco : Morgan Kaufmann.
- Hillier, Scot and Mezick, Daniel. 1997. **Programming Active Server Pages.** Washington : Microsoft Press.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวสมหญิง เกตุประสิทธิ์
วันเดือนปีเกิด	12 พฤศจิกายน พ.ศ. 2513
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด
สถานที่สำเร็จการศึกษา	คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ปีการศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	ปีการศึกษา 2535
อาชีพปัจจุบัน	ข้าราชการ ตำแหน่งเจ้าหน้าที่ระบบงานคอมพิวเตอร์ 5 สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร

