

การพัฒนาระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

Development of Personal Income Tax Refund Through Banks



| |
|--------------------------------------|
| วัน เดือน ปี..... |
| เลขทะเบียน..... 01701 |
| เลขเรียกหนังสือ..... วท. ศ463 ก ๒๕๔๖ |
| "ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ." |

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2543
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|---|
| ชื่อหัวข้อ | การพัฒนาระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร |
| นักศึกษา | นางสาวศิริพร หล่อสมฤดี |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร. รัฐการ อภิวัฒน์วาท |
| ระดับการศึกษา | วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ |
| แขนงวิชา | วิทยาการสารสนเทศ |
| ปีการศึกษา | 2543 |

บทคัดย่อ

ระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร เป็นการพัฒนาระบบการคืนเงินภาษีสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี กองคลัง เป็นต้น เพื่อได้ปฏิบัติงานและใช้ข้อมูลผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง และสำหรับผู้บริหารสามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนในการบริหารงานการจัดเก็บภาษีให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

Title Development of Personal Income Tax Refund Through Banks
Student Miss Siriporn Lorsomrudee
Advisor Dr. Ruttakarn Apiwatwaja
Level of Study Master of Science in Information Technology
Major Information Science
Academic Year 2000

Abstract

A system which called Personal Income Tax Refund through banks is developed to serve some revenue office such as Bureau of Processing Standards and Financial office to be able to utilize information from intranet faster and more accurate. Moreover, it can help executive of revenue department to use information in tax collection and management can be done faster and better.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อใช้ในการคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ผ่านธนาคาร สำเร็จตามเป้าหมายที่วางไว้เนื่องจากได้รับการสนับสนุนและอนุเคราะห์จากหน่วยงานและบุคคลหลาย ๆ ฝ่าย จึงใคร่ขอขอบพระคุณ

- บิดา มารดา ผู้มีพระคุณ ที่อบรมเลี้ยงดู ให้แนวทางชีวิตที่ดีและให้การศึกษา
- ดร. รัฐการ อภิวฒน์วจา ที่กรุณาให้คำปรึกษาและแนะนำในการทำโครงการนี้
- กรมสรรพากร ที่ให้ทุนการศึกษาและสถานที่
- เจ้าหน้าที่สำนักมาตรฐานกรรมวิธี, เจ้าหน้าที่กองคลัง ที่ให้คำปรึกษา
- รุ่นพี่ IS4 ที่ให้คำปรึกษาและแนะแนวทั้งด้านการเรียน และการพัฒนาโปรแกรม
- เพื่อน ๆ IS6 และทุกท่านที่ช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยนาม ณ ที่นี้

ศิริพร หล่อสมฤดี

กันยายน 2543

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|---|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย..... | I |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... | II |
| กิตติกรรมประกาศ..... | III |
| สารบัญ..... | IV |
| สารบัญตาราง..... | VI |
| สารบัญภาพ..... | VII |
| บทที่ | |
| 1. บทนำ..... | 1 |
| 1.1 ความเป็นมา..... | 1 |
| 1.2 วัตถุประสงค์..... | 2 |
| 1.3 ขอบเขตงาน..... | 2 |
| 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ..... | 3 |
| 1.5 แผนการดำเนินการศึกษา..... | 3 |
| 1.6 ตารางของการพัฒนาระบบ..... | 4 |
| 2. ทฤษฎีที่นำมาใช้..... | |
| 2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการงาน(System Development Life Cycle:SDLC)..... | 5 |
| 2.2 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)..... | 7 |
| 2.3 การวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System)..... | 9 |
| 2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)..... | 10 |
| 2.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2..... | 12 |
| 2.6 ระบบโปรโตคอล ทีซีพี/ไอพี..... | 13 |
| 2.7 เครือข่ายอินทราเน็ต..... | 14 |
| 2.8 เว็บเซิร์ฟเวอร์..... | 15 |
| 2.9 เว็บเบราว์เซอร์..... | 15 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|---|----|
| 3. การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม..... | 16 |
| 3.1 เป้าหมาย..... | 16 |
| 3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ..... | 16 |
| 3.3 กำหนด Requirement Specification | 19 |
| 3.4 ศึกษาระบบงานปัจจุบัน..... | 19 |
| 3.5 ศึกษาความต้องการของผู้บริหาร..... | 25 |
| 4. ระบบงานใหม่..... | 27 |
| 4.1 ระบบงานใหม่..... | 27 |
| 4.2 วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้..... | 27 |
| 4.3 การออกแบบระบบงาน..... | 27 |
| 4.4 ออกแบบรายละเอียด..... | 32 |
| 5. การพัฒนาโปรแกรม..... | 38 |
| 5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ..... | 38 |
| 5.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ (Input & Output Design)..... | 39 |
| 5.3 โครงสร้างโปรแกรมระบบการเงินภายในเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร..... | 39 |
| 5.4 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม..... | 41 |
| 6. การทดสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ..... | 49 |
| 6.1 การทดสอบระบบ..... | 49 |
| 6.2 การติดตั้งระบบ..... | 49 |
| 6.3 การบำรุงรักษาระบบ..... | 50 |
| 7. บทสรุปการดำเนินงาน..... | 51 |
| 7.1 บทสรุป..... | 51 |
| 7.2 ปัญหาและข้อเสนอแนะ..... | 51 |
| บรรณานุกรม..... | |

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 1.1 แสดงแผนระยะเวลาของการดำเนินการพัฒนาระบบ..... | 4 |
| 2.1 แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูล..... | 9 |
| 4.1 แสดง External Entity Description ของระบบฯ..... | 30 |
| 4.2 แสดง Elementary Process Description ของระบบฯ..... | 31 |
| 4.3 แสดงตารางข้อมูลคืบหน้าผ่านธนาคาร..... | 34 |
| 4.4 แสดงตารางข้อมูลรหัสธนาคาร | 35 |
| 4.5 แสดงตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน | 35 |
| 4.6 แสดงตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี | 35 |
| 4.7 แสดงตารางข้อมูลรหัสประเภทผู้เสียภาษี | 36 |
| 4.8 แสดงตารางข้อมูลรหัสการตรวจสอบ | 36 |
| 4.9 แสดงตารางข้อมูลรหัสการเข้าบัญชีธนาคาร | 36 |
| 4.10 แสดงตารางข้อมูลรหัสผู้ใช้ | 36 |
| 4.11 แสดงตารางข้อมูลรหัสลักษณะการยื่นแบบ | 37 |
| 4.12 แสดงตารางข้อมูลรหัสสถานะภาพสมรส | 37 |
| 4.13 แสดงตารางข้อมูลรหัสแบบแสดงรายการ | 37 |
| 4.14 แสดงตารางข้อมูลรหัสการลงชื่อขอคืนภาษี | 37 |

สารบัญภาพ

| ภาพที่ | หน้า |
|--|------|
| 2.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง..... | 8 |
| 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม..... | 8 |
| 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม..... | 8 |
| 3.1 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ INTRANET กรมสรรพากร..... | 18 |
| 3.2 แสดง Context Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน | 23 |
| 3.3 แสดง Data Flow Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน..... | 24 |
| 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร..... | 28 |
| 4.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร..... | 29 |
| 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล..... | 33 |
| 5.1 แสดงแผนผังโปรแกรมระบบ | 40 |
| 5.2 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ Intranet กรมสรรพากร | 41 |
| 5.3 แสดงหน้าจอการLogin เข้าสู่ระบบ | 42 |
| 5.4 แสดงหน้าจอเมนูระบบงานคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร | 42 |
| 5.5 แสดงหน้าจอเมนูงานตรวจสอบการขอคืนเงินผ่านธนาคาร | 43 |
| 5.6 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนเงินภาษี | 43 |
| 5.7 แสดงหน้าจอการบันทึกการตรวจสอบก่อนตั้งคืน | 44 |
| 5.8 แสดงหน้าจอเมนูงานทะเบียนคืนเงินเข้าบัญชีผู้เสียภาษี | 44 |
| 5.9 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลตามเลขที่บัญชีธนาคาร | 45 |
| 5.10 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลคืนเงินเข้าบัญชี | 45 |
| 5.11 แสดงหน้าจอเมนูรายงานสำหรับผู้บริหาร | 46 |
| 5.12 แสดงหน้าจอรายงานผลการปฏิบัติงานนำเงินเข้าบัญชีตามรายธนาคาร | 46 |
| 5.13 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน | 47 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | หน้า |
|---|------|
| 5.14 แสดงหน้าจอรระบบจัดการฐานข้อมูล | 47 |
| 5.15 แสดงหน้าจอรระบบจัดการเพิ่มข้อมูลธนาคาร | 48 |



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

กรมสรรพากร เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดกระทรวงการคลัง มีภาระหน้าที่หลักในการจัดเก็บภาษีอากร ตามประมวลรัษฎากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ภาษีเงินได้นิติบุคคล ภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีธุรกิจเฉพาะ ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม และรายได้อื่น ๆ นับว่าเป็นรายได้หลักของประเทศเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาประเทศ ซึ่งภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาเป็นหน้าที่ของบุคคลทั่วไปที่มีเงินได้ถึงเกณฑ์ตามที่กฎหมายกำหนด ต้องยื่นแบบแสดงรายการภาษีเป็นประจำทุกปีภาษี จึงมีปริมาณผู้เสียภาษีมากที่สุด ทำให้การดำเนินงานอาจก่อให้เกิดปัญหาและความยุ่งยากในการตรวจสอบความถูกต้องของการยื่นแบบฯ และการขอคืนภาษี ในปีหนึ่ง ๆ มีผู้ขอคืนภาษีผ่านธนาคารจำนวนมาก ซึ่งสำนักมาตรฐานกรรมวิธีและกองคลัง เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบในการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร โดยสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ส่งแบบฯ และชุดใบแจ้งคืนเงินมาทางสำนักมาตรฐานกรรมวิธีจะให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบดำเนินการส่งคืนโดยออกเลขที่ชุดใบแจ้งคืนเงินให้กับผู้เสียภาษี ซึ่งเจ้าหน้าที่จะไม่มีกรตรวจสอบอีกกว่ามีการขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีหรือไม่ ส่วนทางกองคลังจะดำเนินการจ่ายเช็ค และส่งบัญชีรายชื่อให้กับธนาคารเพื่อให้ธนาคารนำเงินเข้าบัญชีตามรายชื่อที่แนบ และธนาคารจะส่งรายงานกลับมาว่ามีบัญชีรายใดบ้างที่ไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีและเก็บไว้เป็นหลักฐาน ซึ่งจะเห็นว่าการตรวจสอบการขอคืนภาษี เพื่อให้สามารถคืนภาษีให้แก่ผู้ที่ได้รับคืนด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง และป้องกันการทุจริตในการขอคืนภาษีเพื่อมิให้รายได้รั่วไหล นั้นเป็นงานที่สำคัญที่ต้องมีนโยบายในการปฏิบัติที่รัดกุม

ดังนั้น การตรวจสอบการจ่ายคืนเงินภาษีให้กับผู้เสียภาษี การจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานต่อผู้บังคับบัญชาในระดับผู้บริหาร ยังไม่คล่องตัวเท่าที่ควรเนื่องจากการนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ภายในหน่วยงานยังไม่เต็มรูปแบบทำให้เป็นอุปสรรคและภาระต่อเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติ ในการสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงการจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้ผู้บริหารไม่ได้รับข้อมูลสารสนเทศเกี่ยวกับการจ่ายคืนเงินภาษีอากรภายในเวลาอันรวดเร็ว ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบต่อกรวางแผนบริหารการจัดเก็บภาษีอากร หากมีการปรับปรุงการทำงานและการจัดเก็บข้อมูลโดยการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการประมวลผลเพื่อช่วยในการตรวจสอบการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร และการติดตามผลการคืนภาษีผ่านธนาคารมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ การใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินงานค้ำเงินภายใต้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร โดยศึกษาขั้นตอนการทำงานจริงในระบบค้ำเงินผ่านธนาคาร
- 1.2.2 เพื่อให้ได้รับข้อมูลและรายงานผลการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องสมบูรณ์ ทันสมัย มีรูปแบบที่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน
- 1.2.3 เพื่อให้เจ้าหน้าที่ได้ข้อมูลในการตรวจสอบการค้ำเงินภายใต้ผู้ขอค้ำเงินผ่านธนาคารได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว
- 1.2.4 เพื่อนำระบบ SP2 และระบบ INTRANET มาใช้ในงานตรวจสอบและการติดตามผลการค้ำเงินภายใต้ผ่านธนาคาร
- 1.2.5 เพื่อสร้างระบบใหม่ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบและป้องกันความผิดพลาดในการค้ำเงินภายใต้เลขที่บัญชีธนาคาร รวมทั้งเพื่อป้องกันการทุจริตในการขอค้ำเงินทั้งด้านผู้เสียภาษีและด้านเจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรเอง
- 1.2.6 เพื่อให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานจากระบบฯ ได้ และนำทรัพยากรที่กรมสรรพากรมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.3 ขอบเขตของงาน

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ ได้ทำการศึกษาเฉพาะส่วนการขอค้ำเงินภายใต้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร โดยสำนักมาตรฐานกรรมวิธีและกองคลัง ซึ่งเป็นหน่วยตรวจสอบและตั้งค้ำเงินภายใต้อากรเป็นกรณีศึกษา โดยกำหนดขอบเขตของงานที่ทำ ดังนี้

- 1.3.1 ศึกษาขั้นตอนการดำเนินงาน ของระบบการค้ำเงินภายใต้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร และศึกษาระเบียบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงาน
- 1.3.2 ศึกษาวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ และข้อมูลต่าง ๆ ที่นำมาใช้งาน เพื่อนำเสนอระบบงานใหม่
- 1.3.3 ศึกษาฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ รวมทั้งศึกษาระบบเครือข่าย ที่จะนำมาใช้ในระบบงาน
- 1.3.4 ศึกษา ออกแบบระบบงานและจัดทำฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการจัดเก็บข้อมูล รวมทั้งออกแบบหน้าจอ INPUT/ OUTPUT ออกแบบรายงานที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้บริหารและผู้ใช้ต้องการ
- 1.3.5 พัฒนาระบบงาน และ Implement ระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.4.1 ช่วยให้การตรวจสอบการขอคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร เป็นไปด้วยความสะดวกรวดเร็ว และมีความถูกต้องมากขึ้น
- 1.4.2 ช่วยป้องกันและตรวจสอบการทุจริตของเจ้าหน้าที่ ในส่วนของ
 - เจ้าหน้าที่กรมสรรพากร คือ เจ้าหน้าที่รับแบบฯ, เจ้าหน้าที่ให้รหัส, เจ้าหน้าที่คืนภาษี ในการแก้ไขหรือกรอกเลขที่บัญชีของผู้เสียภาษีเป็นเลขที่บัญชีของตนเอง
 - พนักงานบัญชีหรือพนักงานอื่นของบริษัทผู้ยื่นแบบฯ ในการขอคืนภาษีเข้าบัญชีของตนเอง แทนที่จะเข้าบัญชีของพนักงานแต่ละคน
 - ตัวผู้เสียภาษีเองที่ยื่นแบบฯ ในกรณีเข้าบัญชีตนเองมากกว่า 1 ครั้ง
- 1.4.3 สามารถสอบถามข้อมูล เพื่อติดตามการขอคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร
- 1.4.4 มีรายงานเพื่อติดตามผลการดำเนินการตรวจสอบและการขอคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร
- 1.4.5 มีรายงานสรุปผลการดำเนินงานการขอคืนเงินภาษีผ่านธนาคารให้กับผู้บริหารเพื่อใช้ในการบริหารจัดการจัดเก็บภาษี
- 1.4.6 ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสียภาษีทั้งในด้านเวลาและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง
- 1.4.7 สามารถนำทรัพยากร ทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่กรมฯ จัดซื้อและมีอยู่ มาใช้งาน เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5 แผนการดำเนินการศึกษา

ในการพัฒนาระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ได้วิเคราะห์และออกแบบระบบฯ โดยการใช้ Waterfall Model มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการศึกษา ซึ่งแบ่งขั้นตอนการทำงานดังนี้

- 1.5.1 Feasibility Study การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ โดยเปรียบเทียบระบบฯ เดิมกับระบบฯ ใหม่ว่าดีกว่าระบบฯ เดิมที่ทำอยู่เพียงใด
- 1.5.2 Requirement Specification กำหนดความต้องการของผู้ใช้ระบบ เพื่อให้ได้รูปแบบที่ต้องการใช้งานจริงและขั้นตอนในการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน
- 1.5.3 System Analysis เป็นการนำเอา Requirement Specification มาวิเคราะห์ เพื่อใช้ในการออกแบบต่อไป
- 1.5.4 System Design เป็นออกแบบข้อมูลนำเข้า การแสดงผล และการรายงานรวมทั้งฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อประมวลผลข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของสำนักงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎีที่นำมาใช้

การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ เป็นการศึกษาถึงปัญหาและความต้องการของการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากปัจจัยต่าง ๆ ที่หน่วยงานมีอยู่ คือ บุคลากร วิธีการ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และโปรแกรมสำเร็จรูป ซึ่งนักวิเคราะห์ระบบจะต้องคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบเป็นสำคัญ

2.1 วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนากระบวนการ (System Development Life Cycle : SDLC) เป็นขั้นตอนการพัฒนากระบวนการ ซึ่งช่วยให้การพัฒนากระบวนการมีแนวทางและมีมาตรฐานขึ้น โดยการวิเคราะห์ออกแบบระบบฯ ใช้ Waterfall Model มาเป็นต้นแบบในการดำเนินการศึกษา เนื่องจากขั้นตอนการทำงานจะไล่ลำดับจากบนลงล่าง (Top-Down) ทำให้เห็นขั้นตอนการดำเนินการแต่ละขั้นตอน และการทำงานในแต่ละขั้นตอนไม่จำเป็นต้องรอ ให้ขั้นตอนการทำงานที่อยู่ก่อนหน้าดำเนินการจนแล้วเสร็จก่อน จึงทำลำดับต่อไป สามารถที่จะทำงานในแต่ละขั้นตอนควบคู่กันไปได้ เช่นขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบฯ เมื่อเราวิเคราะห์จนถึงระบบใหม่ เราก็สามารถดำเนินการควบคู่ไปกับขั้นตอนที่ 3 คือการออกแบบระบบฯ ไปพร้อมกันได้ โดย SDLC มีลำดับขั้นตอนการทำงานดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Feasibility Study การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ ที่กำลังจะพัฒนา เพื่อให้ผู้ที่มีความสนใจในการตัดสินใจได้เห็นภาพรวมเกี่ยวกับงาน หรืองบประมาณค่าใช้จ่าย โดยศึกษาด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ด้านเทคโนโลยี ดูความเป็นไปได้ในด้านของเทคโนโลยี ทั้งในปัจจุบันและในอนาคต ซึ่งพิจารณาในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเครือข่ายการติดต่อสื่อสารเพื่อให้สามารถรองรับกับงานได้
- ด้านการใช้งานและบุคลากร เมื่อมีการติดตั้งระบบแล้วสามารถใช้งานได้ และมีเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน สามารถใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและวิเคราะห์การคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร ได้อย่างรวดเร็วและถูกต้อง
- ด้านประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ หรือการคุ้มทุน (Economical Feasibility) โดยดูที่ผลที่ได้จากการการลงทุนว่าคุ้มกับเงินที่ได้ลงทุนไปหรือไม่โดยดูจาก ด้านที่วัดเป็นตัวเลข หรือค่า

รายได้การจัดเก็บเป็นจำนวน 10 % ของรายได้เดิม และด้านอื่น ๆ ที่ไม่สามารถวัดเป็นตัว
เลขได้ (Intangible) เช่น ติดตั้งแล้ว ทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถทำงานได้คล่องตัวขึ้น ลด
เวลาในการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 2 Requirement Specification เป็นการศึกษากำหนดความต้องการของระบบว่าผู้
ปฏิบัติงาน ผู้บริหารงาน และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องต้องการข้อมูลอะไรบ้าง เช่น

- ผู้บริหารงานต้องการรายงานสรุปการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร ประจำปี
- ผู้ปฏิบัติงานต้องการสืบค้นข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการตรวจสอบ

ขั้นตอนที่ 3 System Analysis เป็นการวิเคราะห์ถึงความต้องการ ตามขั้นตอนดังนี้

- ศึกษาระบบฯ ปัจจุบัน มีขั้นตอนการทำงานเป็นอย่างไรรวมทั้งทางเดินของเอกสารและบุคคล
ที่เกี่ยวข้อง
- ศึกษาถึงความต้องการของผู้บริหาร ว่าต้องการข้อมูลประเภทไหนหรือรายงานอะไร เพื่อนำไป
ใช้ในการบริหารงาน และให้ได้ข้อมูลตามความต้องการ
- วิเคราะห์ปัญหาใหม่ โดยนำความต้องการที่ได้จากผู้ปฏิบัติงานและผู้บริหารไปเปรียบเทียบกับ
ระบบงานปัจจุบัน ว่าระบบต้องการอะไรเพิ่มขึ้น
- วิเคราะห์ถึงการนำคอมพิวเตอร์มาใช้งานในส่วนตัวจริงจะเกิดประโยชน์สูงสุด

ขั้นตอนที่ 4 System Design เป็นการนำผลจากการวิเคราะห์มาออกแบบดังนี้

- การออกแบบภาพรวมของระบบ ว่าระบบโดยรวมทำงานอะไรบ้างในลักษณะของ Context
Diagram Level 0
- การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้
 - a) เพิ่มข้อมูล, ฐานข้อมูล
 - b) แบบฟอร์มและข้อมูลนำเข้า
 - c) แบบฟอร์มและข้อมูลที่แสดงผล ทั้งทางหน้าจอ และทางเครื่องพิมพ์
 - d) รายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
 - e) ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบ
 - g) เอกสารต่าง ๆ ที่ใช้ประกอบในการพัฒนาระบบงาน
 - g) ออกแบบในส่วนของโมดูล ที่ประกอบเป็นโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขั้นตอนที่ 5 Implement ขั้นตอนการเขียนโปรแกรมตามภาษาที่เลือกไว้ และระบบฯ ที่ได้ออกแบบไว้แล้ว

ขั้นตอนที่ 6 Testing การทดสอบระบบฯ โดยแยกการทดสอบออกเป็นส่วน ๆ ดังนี้

- Unit Test ทดสอบที่ละส่วนงานของระบบ
- Integration Test การทดสอบ โปรแกรมที่ใช้ร่วมกันรวมถึงหลังจากการติดตั้งแล้วนำข้อมูลสมมุติมาใช้ทดสอบ ประสิทธิภาพในการทำงาน

ขั้นตอนที่ 7 Operational and Maintenance ขั้นตอนการบำรุงรักษา หลังจากติดตั้งระบบเพื่อให้ผู้ใช้ได้ปฏิบัติงานจริง หรือติดตามผล ซึ่งอาจเกิดปัญหาต่าง ๆ ในภายหลัง

2.2 การออกแบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database)

ข้อมูลเชิงสัมพันธ์คือฐานข้อมูลที่เกิดจากการรวบรวมรีเลชันต่าง ๆ ที่มีความสัมพันธ์ (Relationship) ระหว่างกันเป็นตาราง 2 มิติ จะเรียกข้อมูลแต่ละแถวในแนวนอนของรีเลชันว่า ทัพเพิล (Tuple) และเรียกข้อมูลแต่ละแถวในแนวตั้งหรือคอลัมน์ว่า แอททริบิว (Attribute) โดยคำว่า คีย์ (Key) หมายถึงข้อมูลที่เกิดจากแอททริบิว 1 ตัวหรือหลายตัวก็ได้

ในแต่ละรีเลชันจะต้องมีคีย์หลัก (Primary Key) คือข้อมูลของแอททริบิว 1 ตัวหรือมากกว่า 1 ตัว ที่สามารถใช้เป็นตัวเจาะจงบอกได้ว่ากำลังอ้างอิงข้อมูลทัพเพิลใด ส่วนคีย์ที่เป็นแอททริบิวของรีเลชันอื่นที่ซ้ำกับแอททริบิวที่เป็นคีย์หลักของรีเลชันหนึ่งเรียกว่า คีย์นอก (Foreign Key) เช่น รีเลชัน A มีแอททริบิวรหัสประจำตัวเป็นคีย์หลัก แล้วในรีเลชัน B ว่าเป็นคีย์นอกของคีย์หลักของรีเลชัน A ในกรณีที่มีแอททริบิวหรือกลุ่มแอททริบิวที่มีได้ถูกเลือกให้เป็นคีย์หลักว่าคีย์คู่แข่ง (Candidate Key) หรือคีย์สำรอง (Alternate Key) และแอททริบิวอื่น ๆ ที่เหลือที่มีได้เป็นคีย์หลักและไม่ได้เป็นส่วนใดส่วนหนึ่งของคีย์หลักเรียกว่า นันคีย์ (Nonkey Attribute)

โดยรีเลชันคือ ตาราง 2 มิติที่มีคุณสมบัติ ดังนี้

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

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอนทิตีและแอททริบิวต์ (Entity and Attribute)

เอนทิตี หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่สนใจ ซึ่งในแต่ละเอนทิตีจะประกอบด้วยแอททริบิวต์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งที่ใช้ระบุคุณลักษณะของเอนทิตี เช่น เอนทิตีของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากรประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสประจำตัวข้าราชการ, ชื่อ-นามสกุลเจ้าหน้าที่ เป็นต้น

ลักษณะความสัมพันธ์ของเอนทิตีมี 3 ลักษณะ ดังต่อไปนี้

- **ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One)** เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าที่สัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีหนึ่งเพียง 1 ค่าเท่านั้น



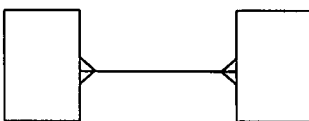
ภาพที่ 2.1 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง

- **ความสัมพันธ์แบบ หนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many)** เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่ง กับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักหนึ่งค่าสัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า



ภาพที่ 2.2 แสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม

- **ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many)** เป็นความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีหนึ่งกับอีกเอนทิตีหนึ่ง ซึ่งค่าของคีย์หลักของเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับค่าคีย์หลักของอีกเอนทิตีได้หลายค่า และในทางกลับกัน ค่าคีย์หลักของเอนทิตีอีกเอนทิตีหนึ่งก็จะมีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งได้หลายค่าเช่นเดียวกัน





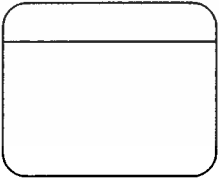
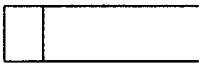
ภาพที่ 2.3 แสดงความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ซึ่งอนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3 การวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System)

2.3.1 Data Flow Diagram (DFDs)

แผนภาพการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram (DFDs) เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือวางระบบเชิงข้อมูล เพื่อให้ผู้พัฒนาระบบได้เข้าใจระบบว่าข้อมูลส่วนไหนมีความเคลื่อนไหว และเปลี่ยนแปลงอย่างไร และสามารถเห็นภาพการไหลของข้อมูลชัดเจนขึ้น โดยอาศัยสัญลักษณ์ (Symbols) ในการจัดทำแผนภาพ ดังตาราง 2.1

| สัญลักษณ์ | ความหมาย |
|---|--|
|  | <p>สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง หน่วยงาน หน่วยงานภายนอก (External entity) ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวให้หรือเป็นตัวรับข้อมูลจากระบบฯ นั้น นั่นคือ หน่วยงานภายนอกจะเป็นไปได้ทั้งจุดกำเนิดหรือจุดหมายปลายทางของข้อมูล</p> |
|  | <p>ลูกศร หมายถึง การไหลของข้อมูล จะแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยที่ทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะเป็นทิศทางเดียวกับหัวลูกศรเสมอ</p> |
|  | <p>สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีมุมมน หมายถึง หน่วยประมวลผล ขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มักจะทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป</p> |
|  | <p>สี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายเปิด หมายถึง หน่วยเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูล ซึ่งอาจจะถูกเก็บที่ไหนก็ได้ ซึ่งใน DFDs จะมีความหมายเพียงเป็นตัวใช้เก็บข้อมูลและพร้อมที่จะส่งข้อมูลให้เมื่อระบบต้องการเท่านั้น</p> |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ **ตารางที่ 2.1** แสดงแผนภาพการไหลของข้อมูลให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นพจนานุกรมที่จัดทำขึ้นในการเก็บรวบรวมของข้อมูลทั้งหมดของระบบงาน เพื่อใช้เป็นเอกสารอ้างอิงว่า ข้อมูลที่ระบบใช้ข้อมูลนั้นมีอะไรบ้าง แต่ละชื่อมีความหมายอย่างไร ซึ่งพจนานุกรมข้อมูลเป็นส่วนสำคัญในการนำไปใช้กับข้อมูลจำนวนมาก เพื่อป้องกันการสับสนของการใช้ชื่อข้อมูลให้มีชื่อเดียวกัน และมีความหมายเดียวกันในระบบงาน ซึ่งหากมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือความหมายของข้อมูล ก็ต้องมีการปรับปรุงทุกครั้งที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง พจนานุกรมข้อมูลจะประกอบไปด้วย

- ชื่อของข้อมูล ปกติแล้วจะถูกเรียก โดย โปรแกรม หากว่าข้อมูลนั้นถูกเรียกแตกต่างกันออกไปในแต่ละโปรแกรม ในพจนานุกรมก็จะต้องบรรจุชื่อต่าง ๆ ที่เรียกข้อมูลนั้นไว้ด้วย เพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลนั้นอ้างอิงได้ว่าชื่อเหล่านั้น หมายถึงสิ่งเดียวกัน
- รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูล ในแต่ละชื่อข้อมูล ก็จะมีการขยายความชื่อเหล่านั้นเพื่อให้ผู้อ่าน ได้เข้าใจ ว่าหมายถึงอะไร
- ลักษณะของข้อมูลในแต่ละชื่อ จะต้องมีการระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลนี้มีลักษณะเป็นตัวเลข (numeric) หรือตัวอักษร (Character) หรือ ตรรกะ (Boolean)
- ความยาวของข้อมูล หมายถึงความยาวสูงสุด maximum length ที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้
- รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ (other additional information) กรณีอื่น ๆ ที่จะเพิ่มเติมลงไป ในพจนานุกรม หากเห็นว่าจำเป็นต่อการใช้งานอ้างอิงและติดตามข้อมูล เช่น ระบุความหมายของรหัส (key) เป็นต้น

2.4 ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System)

คือระบบที่ทำหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้างและเรียกใช้ฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้เกี่ยวกับรายละเอียดในโครงสร้างข้อมูล โดยประกอบด้วยซอฟต์แวร์รoutines (Software Routine) จำนวนมากที่มีความสัมพันธ์กัน โดยแต่ละ routine จะทำงานเฉพาะอย่าง แต่หน้าที่สำคัญของระบบจัดการฐานข้อมูล คือ

2.4.1 การกำหนดรายละเอียดข้อมูล (Data definition) การสร้างและการปรับปรุงแก้ไข

โครงสร้างของฐานข้อมูล ตลอดจนทำหน้าที่ดำเนินการบรรจุข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล

2.4.2 การจัดการข้อมูล (Data Manipulation) ทำการปรับปรุง (Update) หรือ ค้นคืน(Retrieval)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์หรือการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อมีผู้ใดเห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลจากฐานข้อมูลทันทีพร้อมกันหลายทาง และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยมีให้เกิดความขัดแย้งกัน

2.4.3 การควบคุมข้อมูล (Data Control) กำหนดและควบคุมการใช้ข้อมูลให้เป็นไปตามเอกสิทธิ์ (Privileges) เพื่อรักษาความปลอดภัย (Security) และบูรณภาพของข้อมูล (Data integrity) และป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายต่อข้อมูล รวมถึงการสำรองข้อมูล และสามารถกู้กลับ (Recovery) เมื่อระบบเกิดปัญหาด้วย

บูรณภาพของข้อมูล (Data integrity) หมายถึง ข้อกำหนดเกี่ยวกับค่าของข้อมูล หรือความสัมพันธ์ของข้อมูลว่าควรเป็นอย่างไร ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น

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

ในการศึกษานี้ เลือกระบบจัดการฐานข้อมูล โดยพิจารณาจากความสามารถในการเก็บข้อมูลและความสามารถในการเรียกค้นข้อมูล และพิจารณาจากทรัพยากรที่กรมฯ มีใช้อยู่ คือ ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2 เพื่อทำงานบนเครื่อง SP2

2.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล DB2

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

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

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

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

- DB2 Client and Server
- Instance and Databases
- Interactive Tools

วิธีการที่ง่ายที่สุดและติดต่อกับ DB2 คือ โดยการใช้เครื่องมือในการติดต่อของ DB2

เครื่องมือเหล่านี้ยอมให้พิมพ์คำสั่งและคำสั่ง SQL และแสดงผลออกมาโดยตรงทางจอภาพ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

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

- Command Center คล้ายกับ CLP ทำให้คุณสามารถพิมพ์คำสั่งและคำสั่ง SQL และคุณผล ได้ทางหน้าจอ และยังยอมให้สร้าง scripts ของคำสั่งสำหรับการทำงานครั้งล่าสุดและ เพื่อตรวจสอบแผนการเข้าถึง ซึ่งถูกสร้างโดยระบบสำหรับปฏิบัติการคำสั่ง SQL
- Script Center ให้เราสามารถจัดการกับชุดของ script โดยสามารถแก้ไขและจัดตาราง เวลาเพื่อให้ปฏิบัติงานเป็นคาบเวลาหรือตามเวลาที่กำหนด
- Journal เก็บรักษาข้อมูลของเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในระบบ โดยการใช้ Journal ซึ่ง สามารถตรวจสอบผลลัพธ์ของ script ที่ปฏิบัติการ โดยอัตโนมัติโดย Script Center และสามารถเห็นรายการของ backup copies ที่ถูกทำกับฐานข้อมูล และประวัติการ recovery ที่มีการปฏิบัติบนระบบ
- Control Center เป็นเครื่องมือเอนกประสงค์ของผู้ควบคุมฐานข้อมูลที่ทำให้สามารถ ควบคุมระบบ DB2 ทั้งที่ท้องถิ่นและระยะไกล Control Center แสดงลำดับชั้นของ instance และ database ทั้งหมดให้เครื่องรู้จัก และส่วนประกอบของตารางแต่ละระดับ

2.6 ระบบโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี (TCP/IP : Transmission Control Protocol / Internet Protocol)

เป็นระบบ โปรโตคอลที่ใช้เพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ระบบโปรโตคอล ที่ซีพี/ไอพี ประกอบด้วยระบบโปรโตคอลพื้นฐาน 2 ระบบ คือ ระบบโปรโตคอลที่ซีพี (TCP : Transmission Control Protocol) และระบบโปรโตคอลไอพี (IP : Internet Protocol) ระบบ โปรโตคอลซึ่งเป็นชุดหรือตระกูลเดียวกับระบบโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี นอกเหนือจากระบบ โปรโตคอลที่ซีพีและระบบโปรโตคอลไอพีแล้ว ยังมีระบบโปรโตคอลอื่น ๆ อีกหลายระบบ ได้แก่ ระบบโปรโตคอลเออาร์พี (ARP : Address Resolution Protocol) ระบบไอซีเอ็มพี (ICMP : Internet Control Message Protocol) ระบบอาร์ไอพี (RIP : Routing Information Protocol) ระบบยูดี พี (UDP : User Datagram Protocol) ระบบเทลเน็ต (Telnet) ระบบเอสเอ็มทีพี (SMTP : Simple Mail Transfer Protocol) และระบบดีเอ็นเอส (DNS : Domain Name System) เป็นต้น ระบบ โปรโตคอลในตระกูลของระบบที่ซีพี/ไอพีดังกล่าวเหล่านี้ สามารถใช้เป็นระบบ โปรโตคอลบน เครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินทราเน็ตได้

คุณลักษณะของระบบโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี การสื่อสารบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะการสื่อสารโดยระบบโปรโตคอลที่ซีพี/ไอพี เป็นการส่งข้อมูลสื่อสารโดยแตกย่อยข้อมูลออก

เป็นส่วน ๆ ซึ่งเรียกว่า “แพ็กเกจ” (Packet) หรือ “ดาต้าแกรม” (Datagrams) เพื่อวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ

- เพื่อแบ่งปันการสื่อสารข้อมูลบนเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายใต้เวลาที่เท่าเทียมกัน
- เพื่อสามารถตรวจจับข้อผิดพลาดและแก้ไขข้อผิดพลาดให้ถูกต้อง

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

เนื่องจากคุณลักษณะของระบบ โพร โทคอลทีซีพี/ไอพี ดังกล่าวมาแล้วนั้น เป็นหลักการของ การสื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตและเครือข่ายอินทราเน็ต ซึ่งเป็นหลักของการรับส่งข้อมูลโดย อิสระ โดยแบ่งเวลาอย่างเท่าเทียมกัน ดังนั้นการจัดตั้งเครือข่ายอินทราเน็ต จึงจำเป็นต้องเข้าใจการ คิดตั้งส่วนประกอบของโปรแกรมระบบ โพร โทคอลทีซีพี/ไอพีเป็นอย่างดี เพื่อเชื่อมต่อเครือข่าย อินทราเน็ต ได้อย่างถูกต้อง

2.7 เครือข่ายอินทราเน็ต

เครือข่ายอินทราเน็ต (Intranet) เป็นระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์เพื่อการสื่อสารภายใน องค์กรหรือระหว่างองค์กร โดยการเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายท้องถิ่นหรือเครือข่ายแลน (LAN) และ หรือเครือข่ายต่างท้องถิ่นหรือเครือข่ายแวน (WAN) โดยเชื่อมโยงการสื่อสารด้วยระบบ โพร โทคอล ทีซีพี/ไอพี (TCP/IP) ซึ่งเป็นระบบ โพร โทคอลในการสื่อสารของเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) ดังนั้น โปรแกรมเพื่อการสื่อสารบนเครือข่ายอินทราเน็ต จึงเป็นซอฟต์แวร์ชนิดเดียวกับที่ใช้ในการ สื่อสารบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต หมายเลขประจำคอมพิวเตอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ต ก็เป็นการ กำหนดด้วยหมายเลขอินเทอร์เน็ตเช่นกัน เซิร์ฟเวอร์บนเครือข่ายอินทราเน็ตเหมือนกับเซิร์ฟเวอร์ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตทุกประการ การสื่อสารโดยเว็บบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต เป็นระบบสื่อสาร ที่เชื่อมโยงและกระจายไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก ชื่อ “ระบบเวิลด์ไวด์เว็บ” ส่วนการสื่อสารบน เครือข่ายอินทราเน็ตนั้นเป็นการสื่อสารภายในองค์กร ระหว่างองค์กร หรือระหว่างบริษัท ดังนั้นจึง เรียกการสื่อสารบนเว็บเช่นนี้ว่า “ระบบคอมพิวเตอร์ไวด์เว็บ” ในการบริการข้อมูลบนเครือข่าย อินทราเน็ตที่สำคัญ ๆ ได้แก่ การสื่อสารระบบเว็บ (Web) การสื่อสารโดยทางจดหมาย อิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) ระบบการโอนย้ายไฟล์เอฟทีพี (FTP) และระบบฐานข้อมูล เป็นต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สำหรับการสื่อสารที่เป็นประโยชน์อื่น ๆ บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต ได้แก่ การสื่อสารโดยระบบโกเฟอร์ (Gopher) และการสื่อสารโดยกลุ่มข่าว (News group) เป็นต้น

2.8 เว็บเซิร์ฟเวอร์ (Web Server)

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

2.9 เว็บเบราว์เซอร์

เป็นโปรแกรมสื่อสารในระบบเว็ลด์ไวด์เว็บ โดยทำหน้าที่ 3 ขั้นตอน คือ

- ทำหน้าที่เชื่อมโยงไปยังเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ระบุตามรหัสยูอาร์แอล
- ทำการโอนย้ายไฟล์ข้อมูลจากเว็บเซิร์ฟเวอร์ดังกล่าวไปยังคอมพิวเตอร์ที่เป็นเว็บเบราว์เซอร์
- ทำหน้าที่แสดงผลของไฟล์ข้อมูล ซึ่งเป็นไฟล์เอกสารเอชทีเอ็มแอล (HTML)

โปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ที่มีประสิทธิภาพสูงและเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลาย ได้แก่

โปรแกรมเน็ตสเคปเนวิเกเตอร์ (Netscape Navigator) โปรแกรมโมเสอิก (NCSA Mosaic) และโปรแกรมอินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer)

บทที่ 3

การศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานเดิม

3.1 เป้าหมาย

การพัฒนาระบบค้ำเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร จัดทำขึ้นเพื่อ

- 3.1.1 ให้เจ้าหน้าที่ของสำนักมาตรฐานกรรมวิธี ทำการตรวจสอบก่อนออกเลขที่ใบแจ้งการค้ำเงินว่าได้ค้ำภาษีให้แก่ผู้ที่สมควรได้รับค้ำหรือไม่ เพื่อความถูกต้องและรวดเร็วในการใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์การค้ำภาษีให้แก่ผู้ขอค้ำผ่านธนาคาร พร้อมทั้งจัดพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.1.2 ให้เจ้าหน้าที่ในส่วนกองคลัง ของกรมสรรพากร ทำการบันทึกข้อมูลหลังจากที่ธนาคารส่งรายงานกลับมาว่าไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีของผู้เสียภาษีได้ เพื่อที่สามารถสอบถามข้อมูลการได้รับค้ำเงินผ่านธนาคาร พร้อมทั้งจัดพิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.1.3 ให้ผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการค้ำภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร จากระบบฯ ได้ทันทีด้วยข้อมูลที่เป็นปัจจุบันเพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนบริหารการจัดเก็บภาษีต่อไป

3.2 การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ

ระบบค้ำเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร จะดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบฯ ในด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ คือ

3.2.1 ด้านเทคโนโลยี

เป็นการพิจารณาทั้งในส่วนของเครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และเครือข่ายการติดต่อสื่อสาร ว่ามีตัวใดบ้างที่นำมาใช้กับระบบงานซึ่งเทคโนโลยีที่กรมสรรพากรมีอยู่ในปัจจุบัน ดังนี้

3.2.1.1 ระบบเครือข่าย ATM ของกรมสรรพากร

ระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระบบของกรมสรรพากรถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันด้วยระบบเครือข่ายระบบ ATM (Asynchronous Transfer Mode) ซึ่งสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้ดูแล โดย ATM (Asynchronous Transfer Mode) เป็น เทคโนโลยีแบบ broadband ที่สามารถส่งได้ทั้งข้อมูล แฟกซ์ วิดีโอเสียงในคุณภาพระดับ CD และภาพกราฟิก ซึ่งสามารถใช้งานร่วมกับสื่อที่มี bandwidth สูง

เช่นสายไฟเบอร์ออฟติก ทำให้สามารถส่งข้อมูลได้ด้วยความเร็วหลายระดับ ซึ่งในการต่อ Switching และ Multiplexer เพื่อขนส่งข้อมูลระหว่าง LAN หรือ WAN มีหลักการ คือ จะแบ่งข้อมูลออกเป็น cell เล็ก ๆ ขนาดคงที่เท่ากันทุก cell โดยมี adapter ใน ATM Switch ทำหน้าที่แบ่ง cell รูปแบบการต่อ ATM Network คือ จะต่อ ATM Switch เป็นอนุกรมเมื่อมองเส้นทางข้อมูลหนึ่ง ๆ ในการส่งจะมีสองเส้นทางส่งไปและรับกลับ ข้อมูลที่ส่งออกเป็นข้อมูลคนละแบบ แต่สามารถส่งไปพร้อมกันได้ เช่น ข้อมูล Video และ Data การส่งจะเป็นแบบ Asynchronous ซึ่งจะเป็นอิสระต่อกัน

นอกจากนี้ในระบบเครือข่ายสื่อสาร ATM ยังเชื่อมโยงเครือข่ายไปกระทรวงการคลังเพื่อเข้าสู่ระบบ MOI และ กรมศุลกากร เพื่อเข้าสู่ระบบ MOC ได้อีกด้วย ดังนั้นในอนาคตอันใกล้ กรมสรรพากรจะมีระบบเครือข่ายสื่อสารที่สามารถเชื่อมต่อข้อมูลข่าวสารได้ครอบคลุมทั่วประเทศ ซึ่งจะทำให้เกิดระบบภาษีที่สมบูรณ์แบบสามารถจัดเก็บภาษีได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.2.1.2 IBM SCALABLE POWERPARALLEL SYSTEM 2 MODEL 303 : SP2

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

การเชื่อมต่อเครื่อง SP2 สามารถทำได้หลายรูปแบบเช่น

- a) ESCON ซึ่งทำให้ใช้งานกับเครื่องอ่านเทปและอุปกรณ์อื่นที่มีอยู่เดิมได้
- b) HIPPI
- c) TOKEN RING
- d) ATM

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ e) FDDI ใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

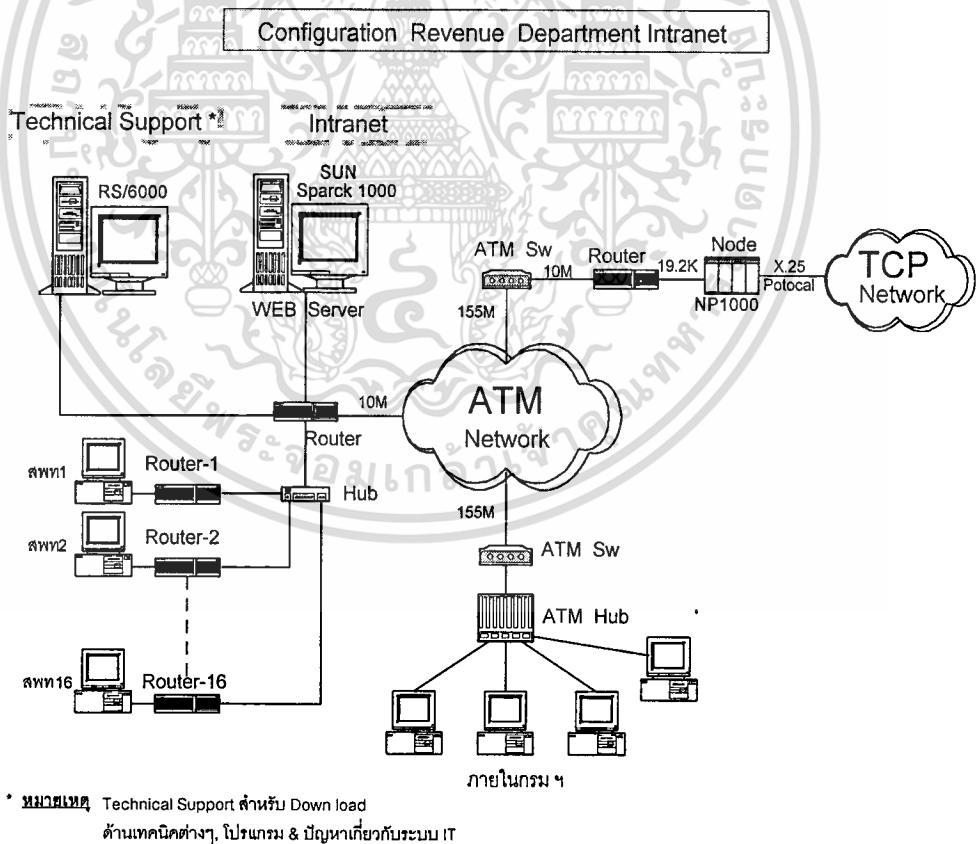
f) ETHERNET

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

ระบบหน่วยความจำหลักแบบกระจาย เครื่อง SP2 ประกอบด้วยหลาย ๆ Node

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

3.2.1.3 ระบบ INTRANET ของกรมสรรพากร



ภาพที่ 3.1 แสดงเทคโนโลยีการเชื่อมต่อระบบ INTRANET กรมสรรพากร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2.2 ด้านการใช้งานและบุคลากร

เมื่อมีการติดตั้งระบบแล้วสามารถที่จะช่วยให้เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานได้ใช้ข้อมูลในการตรวจสอบและวิเคราะห์การคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร ได้อย่างถูกต้องและยังช่วยในการค้นหาข้อมูลเป็นไปอย่างรวดเร็ว ซึ่งผู้บริหารสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารการจัดเก็บให้ดีขึ้น โดยผู้บริหารสามารถเรียกดูรายงาน โดยผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.2.3 ประโยชน์ในด้านเศรษฐกิจ หรือการคุ้มครองการลงทุน โดยดูจาก

3.2.3.1 ด้านที่วัดเป็นตัวเลขหรือค่าของเงินได้ หรือค่าที่สามารถตรวจสอบได้เป็นปริมาณ หรือวัดได้เป็นจำนวนที่สามารถมองเห็นค่าความแตกต่างได้อย่างชัดเจน จากการศึกษาเบื้องต้นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดคือ ป้องกันการทุจริตจากการขอคืนภาษีได้ ทำให้รายได้จากการจัดเก็บภาษีเพิ่มขึ้น

3.2.3.2 ด้านที่ไม่สามารถวัดค่าเป็นตัวเลขได้เช่น เมื่อได้ดำเนินการติดตั้งระบบแล้ว ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถดำเนินการได้สะดวกขึ้น อีกทั้งยังสามารถจัดทำรายงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว

3.3 กำหนด Requirement Specification

เป็นการศึกษาการกำหนดความต้องการของระบบฯ ว่าผู้บริหารและผู้ใช้งานหรือผู้ปฏิบัติงานจริงในระบบฯว่าต้องการข้อมูลในด้านใดบ้าง จากระบบปัจจุบันว่ามีข้อบกพร่อง หรือความไม่คล่องตัวในการปฏิบัติงานอย่างไรบ้าง ความสามารถที่ต้องการเพิ่มขึ้น จากระบบเดิมมีอะไรบ้าง

3.4 ศึกษาระบบงานปัจจุบัน

กรมสรรพากรทำหน้าที่ในการจัดเก็บภาษีอากร สังกัดกระทรวงการคลัง มีวัตถุประสงค์หลักในการดำเนินงาน โดยการจัดเก็บภาษีให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมและอย่างทั่วถึงด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำของกรมสรรพากรและผู้เสียภาษี เพื่อมุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยสร้างความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เสียภาษีเกิดความสนใจในการเสียภาษีและให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษีด้วยวิธีการที่ทันสมัย กรมสรรพากรได้มีการแบ่งส่วนราชการตามพระราชกฤษฎีกา โดยแบ่งส่วนราชการตามหน้าที่และความรับผิดชอบ

3.4.1 ขั้นตอนการดำเนินงานระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

ระบบงานคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร เป็นการดำเนินการของส่วนสำนักมาตรฐานกรรมวิธีและกองคลัง ซึ่งการดำเนินงานในส่วนนี้ยังไม่ได้มีการตรวจสอบการขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีธนาคาร เนื่องจากปริมาณผู้ขอคืนเงินภาษีมีจำนวนมาก ทำให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่กรมสรรพากรได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการตรวจสอบและปรับปรุงระบบตรวจสอบเลขที่บัญชีซ้ำก่อนออกการคำนวณภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ซึ่งได้มีการนำเอกสารนี้ไปใช้

เลขที่ใบแจ้งการคืนเงินภาษีและในส่วนกองคลัง ให้มีการบันทึกข้อมูลจากรายงานที่ธนาคารแจ้งกลับมา หากมีรายใดไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีธนาคารตามที่มีการระบุ เพื่อให้่ง่ายในการติดตามและป้องกันการทุจริต ซึ่งนำมาแนวปฏิบัติเกี่ยวกับระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วยการคืนเงินภาษีอากร พ.ศ. 2529 หมวด 5 การปฏิบัติเกี่ยวกับการคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา โดยส่งเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืน ข้อ 31 การคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาโดยให้กรมสรรพากรส่งเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืน ต้องเป็นไปตามเงื่อนไข ดังนี้

- ผู้ขอคืนต้องมีภูมิลำเนาอยู่ในกรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดสมุทรปราการ จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดอื่นตามที่กรมสรรพากรกำหนด
- ผู้ขอคืนแสดงความประสงค์ในแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ในช่อง “ การขอคืนเงินภาษี ” ว่าขอคืนโดยให้ส่งเงินภาษีที่ได้รับคืนเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของตน ทั้งนี้จะต้องกรอกรายการให้ถูกต้องครบถ้วนด้วย มิฉะนั้นให้ถือว่าขอคืนเป็นเงินสด
- บัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืนต้องเป็นประเภทที่จ่ายคืนเมื่อทวงถาม ได้แก่ บัญชีเงินฝากกระแสรายวันที่ถอนเงินด้วยเช็คหรือบัญชีเงินฝากประเภทออมทรัพย์ที่ใช้สมุดคู่ฝากในการฝากหรือถอนเงินซึ่งผู้ขอคืนใช้ชื่อของตนเป็นชื่อเจ้าของบัญชีเงินฝากนั้นและต้องเป็นบัญชีเงินฝาก ณ ธนาคารหรือสาขาที่ตั้งอยู่ในท้องที่ตามภูมิลำเนาของผู้ขอคืน

และจากการศึกษาการดำเนินงานคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ปัจจุบันมีขั้นตอนดังนี้

3.4.1.1 สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ จะทำการวิเคราะห์แบบฯ ก่อนคืนหรือประเมินโดยนักวิชาการสรรพากร ซึ่งในการพิจารณาคืนเงินภาษีอากร มีขอบเขตการตรวจสอบเพื่อคืนเงินภาษีอากร ตามระเบียบกรมสรรพากร ว่าด้วยการคืนเงินภาษีอากร พ.ศ. 2529 หมวด 2 การรับคำร้องและการพิจารณาคืนเงินภาษีอากร ส่วนที่ 2 การพิจารณาคืนเงินภาษีอากร ข้อ 14 และข้อ 15 ดังนี้

ข้อ 14 ขอบเขตการตรวจสอบเพื่อคืนเงินภาษีอากร

ให้สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด แล้วแต่กรณี

เอกสารนี้เป็นเอกสารพิจารณาข้อเท็จจริงและรายละเอียดในการขอคืนเงินภาษีอากรตามคำร้อง ดังนี้ ขนด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- กรณีที่ขอคืนประเด็นชัดเจน ซึ่งไม่จำเป็นต้องตรวจสอบตามระเบียบว่าด้วยการตรวจสอบภาษีอากร ได้แก่ กรณีเสียภาษีไว้เกิน เสียผิดอัตรา เสียซ้ำ เสียไว้โดยไม่ มีหน้าที่ต้องเสีย ถูกหักภาษี ณ ที่จ่ายไว้เกิน คำวินิจฉัยผิด ได้รับการเครดิตภาษี หรือได้รับยกเว้นหรือลดอัตราภาษีตามกฎหมาย เป็นต้น ให้ตรวจหลักฐานเฉพาะ ประเด็นที่ขอคืน เมื่อเห็นว่าถูกต้องสมควรคืนเงินภาษีอากร ให้พิจารณาเสนอ ความเห็นต่อผู้มีอำนาจอนุมัติคืนเงินภาษีอากร เพื่อส่งคืนเงินต่อไปภายใน 3 เดือน นับแต่วันได้รับคำร้อง
- กรณีที่ขอคืนจำเป็นต้องตรวจสอบบัญชีเอกสารหลักฐานต่าง ๆ ได้แก่ กรณีต้อง ตรวจสอบจนปรากฏยอดเงินได้สุทธิหรือขาดทุนสุทธิ ให้ดำเนินการตรวจสอบได้ ส่วนเฉพาะประเภทภาษีอากรที่ขอคืนเพื่อดำเนินการส่งคืนเงินไปก่อน ส่วน ประเภทภาษีอากรอื่นให้ดำเนินการตรวจสอบได้ส่วนไปตามปกติ
- กรณีอื่นที่อธิบดีเห็นสมควรจะสั่งให้คืนเงินภาษีอากรโดยไม่ต้องตรวจสอบก็ได้

ข้อ 15 การส่งคืนเงินก่อนการตรวจหลักฐานหรือก่อนการตรวจเพื่อคืนเงินภาษี

ให้สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่หรือสำนักงานสรรพากรจังหวัด แล้วแต่กรณี ปฏิบัติโดยแยกตามประเภทภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา สำหรับรายที่ไม่เข้าลักษณะต้อง ตรวจสอบ ให้ดำเนินการดังนี้

- กรณีเงินที่ขอคืนไม่เกิน 2,000 บาท ให้ส่งคืนทันทีโดยไม่ต้องทำการวิเคราะห์ แบบเมื่อส่งคืนแล้ว จึงให้สุ่มตรวจการวิเคราะห์แบบฯ และหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายไม่น้อยกว่าร้อยละ 10
- กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 2,000 บาท แต่ไม่เกิน 5,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และส่งคืนทันที เมื่อส่งคืนแล้ว จึงให้สุ่มตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายไม่ น้อยกว่าร้อยละ 30
- กรณีเงินที่ขอคืนเกิน 5,000 บาท แต่ไม่เกิน 10,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และส่งคืนทันที เมื่อส่งคืนแล้ว จึงตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายทุกราย
- ถ้าจำนวนเงินที่ขอคืนเกิน 10,000 บาท ให้ทำการวิเคราะห์แบบฯ และตรวจหลักฐานการหักภาษี ณ ที่จ่ายก่อนการส่งคืนทุกราย
- เว้นแต่ผู้หักภาษี ณ ที่จ่าย เป็นรัฐบาล องค์การของรัฐบาล เทศบาล สุขาภิบาล องค์ การบริหารส่วนท้องถิ่นอื่น สถาบันการเงิน หรือผู้ที่อธิบดีเห็นสมควร ไม่ต้อง ตรวจสอบหลักฐานดังกล่าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากนักวิชาการสรรพากร ได้วิเคราะห์การขอคืนแล้ว จะทำการแยกประเภท คืบผ่านธนาคารและเงินสด ถ้าเป็นคืบเงินสด จะส่งฝ่ายคืบเงิน ณ สำนักงานภาษี สรรพากรพื้นที่นั้น ต่อไป แต่ถ้าเป็นคืบผ่านธนาคาร จะส่งเอกสารที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้แก่ แบบ ภ.ง.ด. 90 , 91 , ค.21 พร้อมใบนำส่ง มายังส่วนกลาง คือ สำนักมาตรฐาน กรรมวิธี

3.4.1.2 สำนักมาตรฐานกรรมวิธี แยกแบบ ค.21 ที่ได้รับจากสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ ตามรายชื่อธนาคารสำนักงานใหญ่ที่ผู้ขอคืนมีบัญชีเงินฝากอยู่ซึ่งแสดงไว้ในแบบแสดงราย การฯ และออกเลขที่ใบแจ้ง พร้อมทั้งจัดทำบัญชีรายละเอียดการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝาก ธนาคารของผู้ขอคืน ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค.40) แยกเป็นรายธนาคาร สำนักงานใหญ่แต่ละธนาคารให้ใช้เลขลำดับที่เรียงตามลำดับตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นปีงบประมาณ ธนาคารละ 4 ชุด ให้ผู้อำนวยการกองหรือผู้ได้รับมอบหมายลงลายมือชื่อในแบบ ค. 40 ทั้ง 4 ชุด เมื่อออกเลขที่เสร็จแล้ว จะดำเนินการดังนี้

- แบบ ค.40 ชุดที่ 1, 2 และ 3 ส่งให้กองคลัง พร้อมแบบ ค.21 ฉบับที่ 1, 2 การส่งใช้ หนังสือนำส่งเอกสารการคืนเงินภาษีอากร ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค.41) โดยทำหนังสือนำส่งเอกสารการคืนเงินภาษีอากร 3 ฉบับ ฉบับที่ 1 และ 2 ส่งให้กองคลัง แบบ ค.40 ชุดที่ 4 และ แบบ ค.41 ฉบับที่ 3 ให้เก็บไว้เป็นหลักฐานที่ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี
- แบบ ค. 21 ฉบับที่ 3 ให้ส่งให้เจ้าหน้าที่เก็บไว้เป็นหลักฐานในเรื่องการขอคืนเงินภาษี อากรของผู้ขอคืนรายนั้น ๆ ส่วนฉบับที่ 4 ส่งไปให้หน่วยเก็บแบบฯ แนบไว้กับแบบ แสดงรายการภาษีอากร (ถ้ามี) ของผู้เสียภาษีรายนั้น ๆ

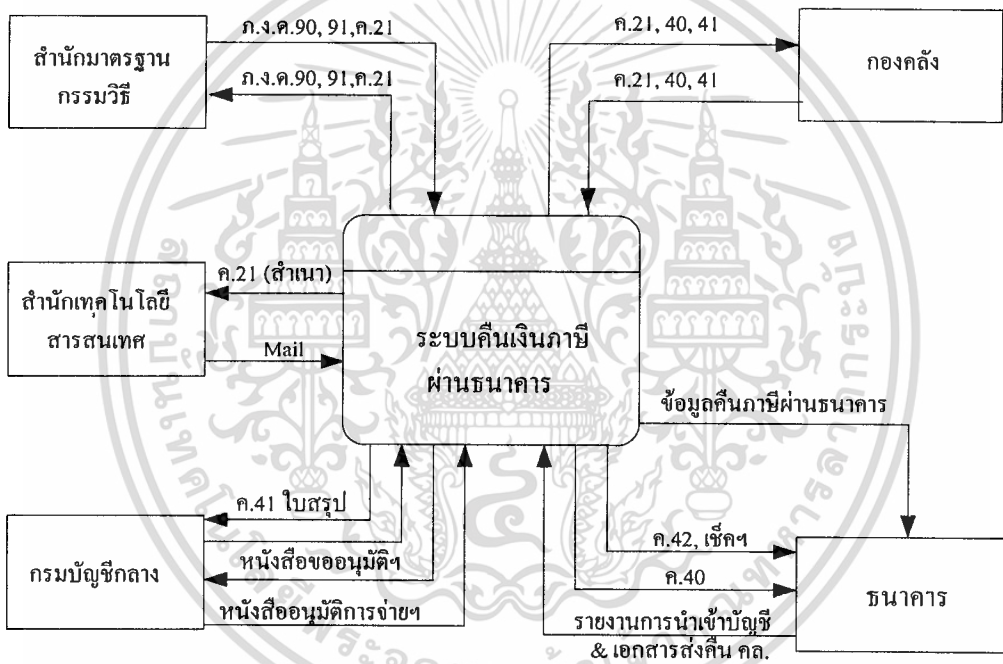
3.4.1.3 เมื่อกองคลังได้รับเอกสารที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ตามที่ได้กล่าวมาจากสำนักมาตรฐาน กรรมวิธีแล้วก็ดำเนินการ

- ส่ง ค. 21 ให้สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อผ่านระบบ Mailing และจัดส่งไปรษณีย์ เพื่อแจ้งการคืนเงินให้ผู้เสียภาษีทราบ พร้อมทั้งวางฎีกาเพื่อขออนุมัติเบิกจ่ายเงินเพื่อ คืนภาษีอากร
- จัดทำหนังสือนำส่งเช็คตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค. 42) จำนวน 2 ฉบับ พร้อมทั้งออกเช็คส่งให้ธนาคารต่าง ๆ เพื่อให้ธนาคารนำเงินเข้าบัญชีผู้ขอคืนภาษีแต่ละ ราย และจัดทำทะเบียนการส่งเช็คเพื่อนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขอคืน ตาม แบบที่กรมสรรพากรกำหนด (ค. 43) ในกรณีที่ไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีได้ เนื่องจากหลาย ๆ สาเหตุ เช่น ผู้ขอคืนภาษีไม่ใช่ลูกค้าของธนาคารนั้น ๆ ทางธนาคารจะส่ง เอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

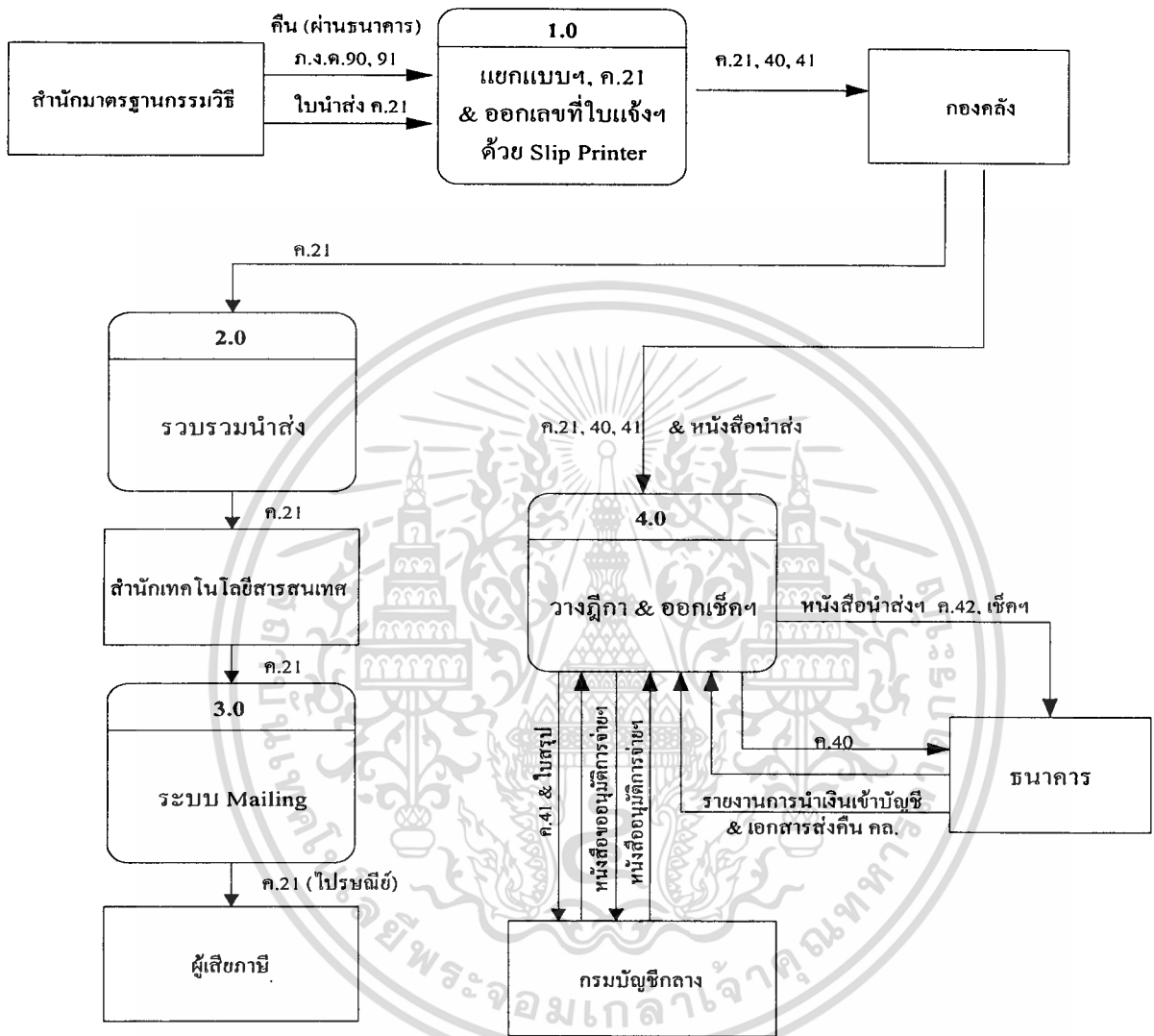
คืนเงินพร้อมรายงานกลับมายังกองคลัง กองคลังจะดำเนินการตรวจสอบความผิดพลาด ถ้าความผิดพลาดเกิดจากเจ้าหน้าที่ จะแก้ไขแล้วดำเนินการออกเช็คส่งไปยังธนาคารอีกครั้งหนึ่ง แต่ถ้ายังนำเข้าบัญชีเงินฝากของผู้ขอคืนไม่ได้ หรือเป็นความผิดพลาดที่เกิดจากกรณีอื่น ให้จัดทำหนังสือแจ้งการนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารไม่ได้ ตามแบบที่กรมสรรพากรกำหนด (แบบ ค. 45) ส่งไปให้ผู้ขอคืนทราบต่อไป จัดทำรายงานเสนอผู้บริหารให้พิจารณาต่อไป

3.4.2 ทางเดินของข้อมูลงานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ปัจจุบัน



ภาพที่ 3.2 แสดง Context Diagram งานคืนภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.3 แสดง Data Flow Diagram งานคินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคารปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.3 ปัญหาในระบบปัจจุบัน

3.4.3.1 จากการศึกษาในระบบปัจจุบัน พบว่าในการส่งคืนเงินภาษีผ่านธนาคารให้กับผู้เสียภาษีโดยเจ้าหน้าที่ไม่ได้มีการตรวจสอบการคืนเงินภาษีอีก เนื่องจากมีการตรวจสอบเบื้องต้นมาจากหน่วยงานสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่แล้ว ซึ่งอาจเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการทุจริตได้ในหลาย ๆ กรณี ดังนี้

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

โดยตามระเบียบซึ่งกำหนดว่าไม่สามารถขอคืนซ้ำเลขที่บัญชีเงินฝากธนาคาร ยกเว้นกรณีที่เป็นสามี-ภรรยาที่มีการยื่นแบบแสดงรายการรวมกัน จากเหตุผลดังกล่าว ผู้บริหารกรมสรรพากรจึงมีความต้องการให้จัดทำระบบตรวจสอบก่อนออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงิน

3.4.3.2 การสอบถามข้อมูลการส่งคืนภาษีไม่สามารถสอบถามได้ทันตามความต้องการ เนื่องจากเมื่อมีการส่งคืนเงินภาษีผ่านธนาคารให้แก่ผู้เสียภาษีตามเลขที่บัญชีธนาคารที่ผู้เสียภาษีระบุไว้ในแบบแสดงรายการภาษี อาจจะนำเงินเข้าบัญชีธนาคารไม่ได้ ซึ่งอาจเกิดจากผู้เสียภาษีกรอกเลขที่บัญชีไม่ชัดเจน หรือเจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลผิดพลาดจึงทำให้ต้องไปค้นหารายชื่อจากใบปะหน้าของธนาคารที่ส่งกลับมาในกรณีที่น่าเงินเข้าบัญชีไม่ได้

3.5 ศึกษาความต้องการของผู้บริหาร

ผู้บริหารงานต้องการให้มีการจัดทำระบบตรวจสอบการคืนเงินภาษีก่อนการส่งคืนเงิน ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากผู้เสียภาษียื่นแบบแสดงรายการภาษีซ้ำ หรือมีการขอคืนเงินซ้ำเลขที่บัญชีธนาคารและการรายงานผลในกรณีที่ไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีธนาคารได้ โดยระบุความต้องการดังนี้

- ให้ระบบใหม่ประมวลผลบนเครื่อง SP2 ซึ่งมีความสามารถและมีขนาดใหญ่เพียงพอที่จะประมวลผลข้อมูลภาษีทุกประเภทซึ่งมีปริมาณมากได้
- อ่าน INPUT จากฐานข้อมูลผู้เสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา บน SP2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทำการประมวลผลตรวจสอบเงื่อนไขก่อนออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงิน เพื่อให้การส่งคืนเงินถูกต้องและรวดเร็ว
- มีการออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงินภาษีผ่านธนาคารพร้อมทั้งพิมพ์
- พิมพ์รายชื่อ เลขที่บัญชี และจำนวนเงิน ส่งให้ธนาคารนำเงินเข้าบัญชี
- มีการบันทึกข้อมูล ทั้งกรณีที่สามารถนำเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารได้และไม่ได้
- มีรายงานการดำเนินงานการคืนเงินเข้าบัญชีเพื่อใช้ในการติดตามผลการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่ที่สามารถเรียกดูข้อมูลได้
- มีรายงานผลการดำเนินงานของการส่งคืนเงินภาษีผ่านธนาคารให้ผู้บริหารดูผ่านระบบ INTRANET



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ระบบงานใหม่

4.1 ระบบงานใหม่

เป็นการนำเอาระบบงานที่ได้จากการศึกษาและความต้องการของผู้ใช้ระบบและผู้บริหาร มาทำการวิเคราะห์เพื่อให้ได้ระบบงานใหม่ โดยเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบัน ซึ่งมีข้อแตกต่าง ดังนี้

- 4.1.1 เมื่อสำนักมาตรฐานกรรมวิธีได้รับใบแจ้งการคืนเงินภาษีผ่านธนาคารจากสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ต้องมีการตรวจสอบเงื่อนไข ในการขอคืนเงินภาษีก่อนที่จะออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร เพื่อมิให้มีการล้งคั้นซ้ำซ้อน เนื่องจากปริมาณข้อมูลมีเป็นจำนวนมาก
- 4.1.2 มีการพิมพ์รายงานสรุปยอดจำนวนเงินของแต่ละธนาคาร เพื่อให้กองคลังออกเช็คนำส่งธนาคาร โดยนำเงินเข้าบัญชีตามเลขที่บัญชีภาษีระบุไว้
- 4.1.3 ทางธนาคารจะแจ้งกลับมาที่กองคลังว่ามีเลขที่บัญชีที่นำเงินเข้าบัญชีได้และไม่ได้ โดยกองคลังต้องมีการบันทึกไว้ด้วย
- 4.1.4 เจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถตรวจสอบและสอบถามข้อมูลได้
- 4.1.5 ผู้บริหารสามารถดูรายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับการคืนเงินภาษีผ่านธนาคารทางระบบ INTRANET ได้

4.2 วิเคราะห์การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้

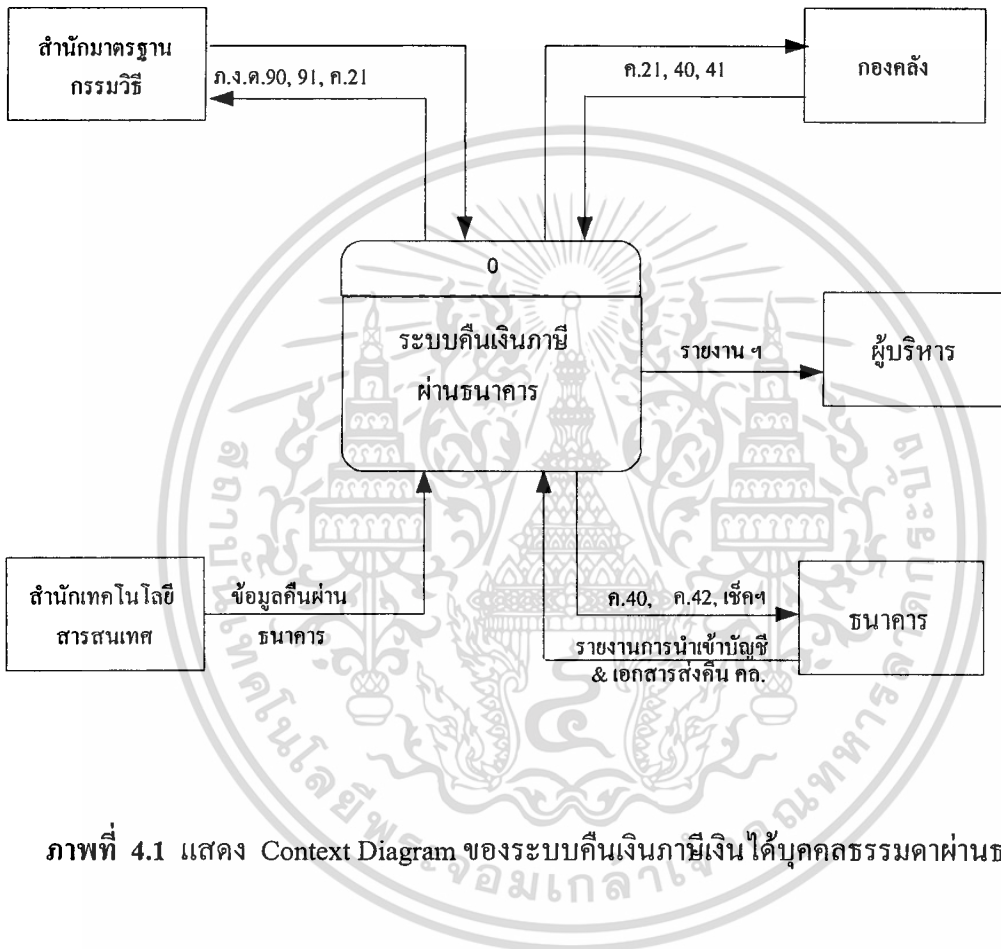
ระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร เป็นระบบที่มีข้อมูลผู้เสียภาษีเป็นจำนวนมาก จึงนำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการตรวจสอบ การสืบค้น และแทนการรายงานที่เป็นเอกสารทั้งนี้เพื่อให้การบริหารงานเป็นไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้องและมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

4.3 การออกแบบระบบงาน

การออกแบบระบบงานคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร เป็นการนำผลที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบกิจกรรมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

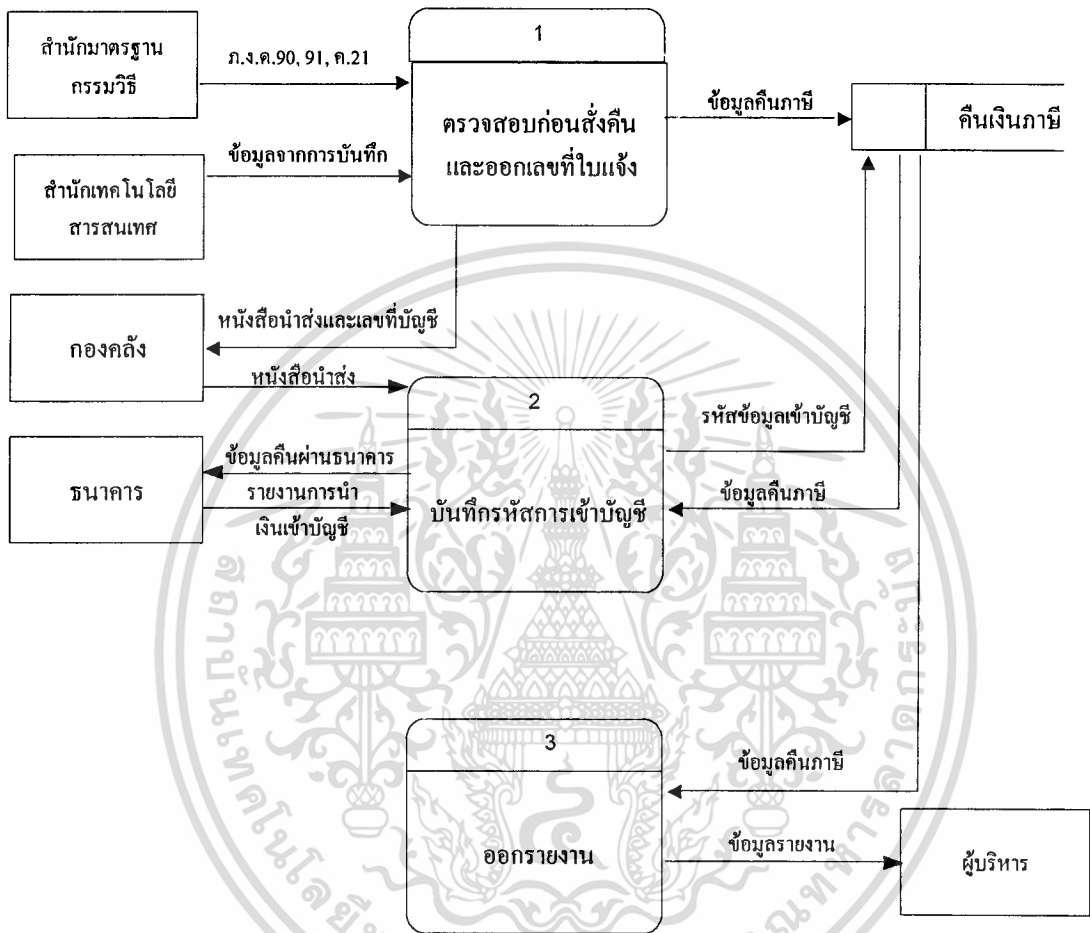
4.3.1 Conceptual Design

เป็นการออกแบบภาพรวมของระบบ บอกถึงงานที่เกี่ยวข้องว่าจะต้องประกอบไปด้วยงานใดบ้าง แสดงเป็น Context Diagram และ DFD ของระบบใหม่



ภาพที่ 4.1 แสดง Context Diagram ของระบบคั้นเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.2 แสดง Data Flow Diagram ของระบบค้ำเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.2 ผู้เกี่ยวข้องกับระบบการคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร (External Entity Description)

| Entity | Description |
|------------------------|---|
| สำนักมาตรฐานกรรมวิธี | สำนักมาตรฐานกรรมวิธี เป็นหน่วยที่รับข้อมูลจากสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ เพื่อดำเนินการตรวจสอบก่อนส่งคืนและออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร |
| กองคลัง ของกรมสรรพากร | กองคลัง เป็นหน่วยที่ดำเนินการแจ้งให้ธนาคารนำเงินเข้าบัญชีตามเลขที่บัญชีที่ผู้เสียภาษีระบุ และบันทึกรหัสหลังจากที่ธนาคารแจ้งกลับ ทั้งกรณีที่น่าเงินเข้าบัญชีได้และไม่ได้ |
| สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ | สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นผู้จัดทำระบบและดึงข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องจากระบบ SP2 รวมทั้งทำการปรับปรุงฐานข้อมูล และ Maintenance ระบบฯ |
| ผู้บริหาร | ผู้บริหารระดับสูงและระดับกลางของกรมสรรพากร เป็นผู้ต้องการข้อมูลสารสนเทศ เพื่อนำไปใช้ในการบริหารการจัดเก็บภาษีอากร โดยการเรียกดูข้อมูลสารสนเทศจากระบบ Intranet |
| ธนาคาร | ธนาคารเป็นหน่วยที่รับข้อมูล เพื่อนำเงินเข้าตามเลขที่บัญชี ที่ระบุไว้และรายงานกลับมายังกองคลังว่าเข้าบัญชีได้หรือไม่ |

ตารางที่ 4.1 แสดง External Entity Description ของระบบฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.3.3 รายละเอียดในแต่ละ Process (Elementary Process Description)

| |
|---|
| Elementary Process Description: |
| Process ID : 1.0 |
| Process Name : ตรวจสอบก่อนส่งคืนข้อมูลคืนภาษีผ่านธนาคาร |
| Description : สำนักมาตรฐานกรรมวิธีทำการตรวจสอบเลขที่บัญชีก่อนส่งคืนเงินภาษี และออกเลขที่ใบแจ้งการคืนเงินพร้อมพิมพ์และส่งให้กองคลังเพื่อส่งต่อให้ธนาคาร |
| Process ID : 2.0 |
| Process Name : บันทึกการหักการเข้าบัญชี |
| Description : กองคลังเมื่อได้รับรายงานจากธนาคารว่ามีบางรายไม่สามารถนำเงินเข้าบัญชีได้อาจเนื่องจากหลายสาเหตุ จึงต้องมีการบันทึกข้อมูลดังกล่าวเพื่อให้สามารถสอบถามและตรวจสอบได้ |
| Process ID : 3.0 |
| Process Name : รายงานต่าง ๆ การคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร |
| Description : เจ้าหน้าที่และผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูลการคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร ได้จากระบบ Intranet ของกรมฯ เพื่อความสะดวกรวดเร็ว และใช้ในการวางแผนการบริหารงานการจัดเก็บภาษี |

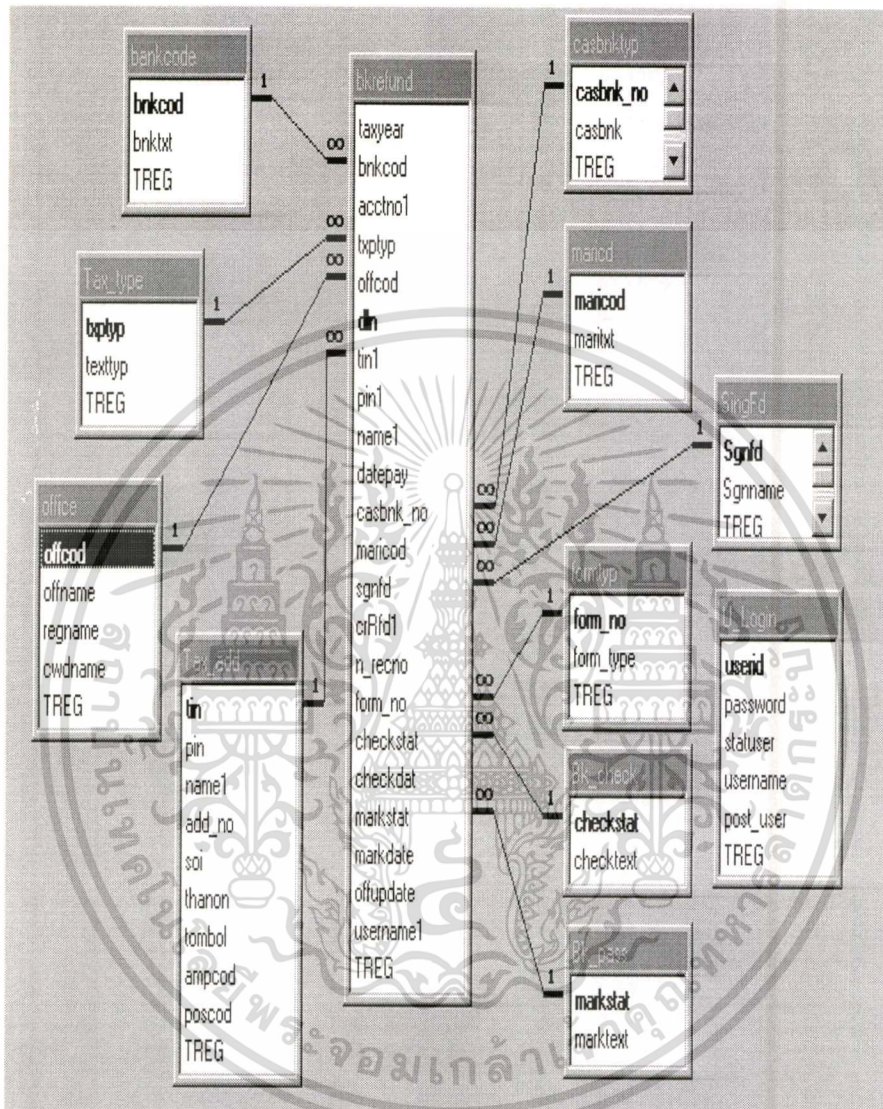
ตารางที่ 4.2 แสดง Elementary Process Description ของระบบฯ

4.4 ออกแบบรายละเอียด

การออกแบบในรายละเอียด ซึ่งจะออกแบบถึงสิ่งต่าง ๆ ดังนี้

4.4.1 โครงสร้างฐานข้อมูล (Database Structure) และความสัมพันธ์ของตารางข้อมูลระบบค้ำเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ประกอบด้วยตาราง ต่าง ๆ ดังนี้

- ตารางข้อมูลค้ำเงินภาษีผ่านธนาคาร (Bkrefund)
- ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร (Bankcode)
- ตารางข้อมูลรหัสการตรวจสอบ (Bk_Check)
- ตารางข้อมูลรหัสเข้าบัญชีธนาคาร (Bk_Pass)
- ตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน (Office)
- ตารางข้อมูลรหัสประเภทผู้เสียภาษี (Tax_Type)
- ตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี (Tax_add)
- ตารางข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน (U_Login)
- ตารางข้อมูลลักษณะการยื่นแบบ (Casbnktyp)
- ตารางรหัสสถานะภาพสมรส (Maricd)
- ตารางรหัสประเภทแบบ (Formtyp)
- ตารางรหัสการลงชื่อขอคืน (SingFd)



ภาพที่ 4.3 แสดงความสัมพันธ์ของตารางข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.2 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

เป็นการจัดทำเพื่อใช้ในการอ้างอิงข้อมูลว่าข้อมูลที่ใช้ในระบบมีชื่อ field และความหมายอย่างไร ดังตารางที่แสดงต่อไปนี้

| 1. ชื่อตาราง : Bkrefund (ตารางข้อมูลค้ำเงินภาษีผ่านธนาคาร) | | | | | |
|--|-----------|---------------------------------------|-----------|------|-------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Taxyear | ปีภาษี (พ.ศ.) | Character | 2 | |
| 2 | Bnkcod | รหัสธนาคาร | Character | 3 | FK |
| 3 | Acctno1 | เลขที่บัญชี (ผู้มีเงินได้) | Character | 15 | |
| 4 | Txptyp | รหัสประเภทผู้เสียภาษี | Character | 1 | FK |
| 5 | Offcod | รหัสสำนักงาน | Character | 8 | FK |
| 6 | Dln | เลขคูมเอกสาร | character | 25 | PK |
| 7 | Tin1 | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี(ผู้มีเงินได้) | character | 10 | PK,FK |
| 8 | Pin1 | เลขประจำตัวประชาชน(ผู้มีเงินได้) | character | 15 | |
| 9 | Name1 | คำนำหน้าชื่อ-ชื่อ- สกุล(ผู้มีเงินได้) | character | 60 | |
| 10 | Datepay | ว-ค-ป ที่ยื่นแบบ(ตามใบเสร็จรับเงิน) | date | 8 | |
| 11 | Casbnk_no | ลักษณะการยื่นแบบ | character | 1 | FK |
| 12 | Maricod | รหัสสถานะภาพสมรส(1-7) | character | 1 | FK |
| 13 | Sgnfd | รหัสลงชื่อขอคืนภาษี | character | 1 | FK |
| 14 | CrRfd1 | จำนวนเงินภาษีที่คืน(ผู้มีเงินได้) | numeric | 14.2 | |
| 15 | N_recno | เลขที่ใบแจ้งคืน | character | 8 | |
| 16 | Form_no | รหัสประเภทแบบ | character | 1 | FK |
| 17 | Checkstat | รหัสการตรวจสอบ | character | 1 | FK |
| 18 | Checkdat | วันที่ตรวจสอบ | date | 8 | |
| 19 | Markstat | รหัสการเข้าธนาคาร | character | 1 | FK |
| 20 | Markdate | วันที่ธนาคารแจ้งกลับ | date | 8 | |
| 21 | Userid | รหัสผู้ตรวจสอบข้อมูล | character | 8 | |
| 22 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | date | 8 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 4.3 แสดงตารางข้อมูลค้ำเงินภาษีผ่านธนาคาร
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 2 ชื่อตาราง : Bankcode (ตารางข้อมูลรหัสธนาคาร) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Bnkcod | รหัสธนาคาร | character | 3 | PK |
| 2 | Bnktxt | ชื่อธนาคาร | character | 40 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.4 แสดงตารางข้อมูลรหัสธนาคาร

| 3. ชื่อตาราง : office (ตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน) | | | | | |
|---|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Offcod | รหัสหน่วยงาน | Character | 8 | PK |
| 2 | Offnam | ชื่อสำนักงาน | Character | 50 | |
| 3 | regname | ชื่อภาค | Character | 30 | |
| 4 | Cwdname | ชื่อจังหวัด | Character | 30 | |
| 5 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.5 แสดงตารางข้อมูลรหัสหน่วยงาน

| 4. ชื่อตาราง : Tax_add (ตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-------------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Tin | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | Character | 10 | PK |
| 2 | Pin | เลขประจำตัวประชาชน | Character | 15 | |
| 3 | Name1 | คำนำหน้าชื่อ-ชื่อ-ชื่อสกุล | Character | 60 | |
| 4 | Add_no | บ้านเลขที่ | CharacterCh | 10 | |
| 5 | Soi | ซอย | aracter | 30 | |
| 6 | Thanon | ถนน | Character | 30 | |
| 7 | Tombol | ตำบล | Character | 30 | |
| 8 | Ampcod | รหัสจังหวัด/อำเภอ | Character | 6 | |
| 9 | Poscod | รหัสไปรษณีย์ | Character | 5 | |
| 10 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ตารางที่ 4.6 แสดงตารางข้อมูลชื่อที่อยู่ผู้เสียภาษี
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมีเหตุใดเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงเลขที่ของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 5. ชื่อตาราง : Tax_type (ตารางข้อมูลรหัสประเภทผู้เสียภาษี) | | | | | |
|--|-----------|------------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Txptyp | รหัสประเภทผู้เสียภาษี(บุคคลธรรมดา) | Character | 1 | PK |
| 2 | Texttyp | ประเภทผู้เสียภาษี(บุคคลธรรมดา) | Character | 30 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.7 ตารางข้อมูลรหัสประเภทผู้เสียภาษี

| 6. ชื่อตาราง : Bk_check (ตารางข้อมูลรหัสการตรวจสอบ) | | | | | |
|---|-----------|----------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Checkstat | รหัสการตรวจสอบ | Character | 1 | PK |
| 2 | Checktext | การตรวจสอบ | Character | 20 | |

ตารางที่ 4.8 ตารางข้อมูลรหัสการตรวจสอบ

| 7. ชื่อตาราง : Bk_pass (ตารางข้อมูลรหัสการเข้าบัญชีธนาคาร) | | | | | |
|--|-----------|------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Markstat | รหัสการเข้าบัญชีธนาคาร | Character | 1 | PK |
| 2 | Marktext | การเข้าบัญชีธนาคาร | Character | 20 | |

ตารางที่ 4.9 ตารางข้อมูลรหัสการเข้าบัญชีธนาคาร

| 8. ชื่อตาราง : Login (ตารางข้อมูลรหัสผู้ใช้) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Userid | รหัสผู้ใช้ | Character | 8 | PK |
| 2 | Password | รหัสผ่าน | Character | 8 | |
| 3 | Statuser | รหัสการกำหนดสิทธิเข้าสู่ระบบ | Character | 1 | |
| 4 | Username | ชื่อ - นามสกุล | Character | 30 | |
| 5 | Post_user | ตำแหน่ง | Character | 30 | |
| 6 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.10 ตารางข้อมูลรหัสผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| 9. ชื่อตาราง : Casbnktyp (ตารางข้อมูลรหัสลักษณะการขึ้นแบบ) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Casbnk_no | รหัสลักษณะการขึ้นแบบ | Character | 1 | PK |
| 2 | Casbnk | ลักษณะการขึ้นแบบ | Character | 20 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.11 ตารางข้อมูลรหัสลักษณะการขึ้นแบบ

| 10. ชื่อตาราง : Maricd (ตารางข้อมูลรหัสสถานะภาพสมรส) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Maricod | รหัสสถานะภาพ | Character | 1 | PK |
| 2 | Maritxt | สถานะภาพสมรส | Character | 30 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.12 ตารางข้อมูลรหัสสถานะภาพสมรส

| 11. ชื่อตาราง : Formtyp (ตารางข้อมูลรหัสแบบแสดงรายการ) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Form_no | รหัสประเภทแบบ | Character | 1 | PK |
| 2 | Form_Type | แบบแสดงรายการ | Character | 20 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.13 ตารางข้อมูลรหัสแบบแสดงรายการ

| 12. ชื่อตาราง : SingFd (ตารางข้อมูลรหัสการลงชื่อขอคืนภาษี) | | | | | |
|--|-----------|--------------------------------|-----------|------|------|
| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | รายละเอียด | ประเภท | ขนาด | คีย์ |
| 1 | Sgnfd | รหัสการลงชื่อ | Character | 1 | PK |
| 2 | Sgnname | การลงชื่อ | Character | 20 | |
| 3 | TREG | วันเดือนปีที่แก้ไขข้อมูลล่าสุด | Date | 8 | |

ตารางที่ 4.14 ตารางข้อมูลรหัสการลงชื่อขอคืนภาษี

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรม เป็นการนำระบบที่ออกแบบไว้มาดำเนินการพัฒนา โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ระบบการเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร พัฒนาขึ้นมาเพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยใช้ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วในปัจจุบันก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

5.1.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

5.1.1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ระบบเมนเฟรม ยี่ห้อ IBM รุ่น SP/2 (Scalable Power Parallel System 2) เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ ที่กรมสรรพากรนำมาฐานข้อมูลภาษีทุกประเภทและประมวลผลข้อมูลภาษีเหล่านั้น

5.1.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ PC ยี่ห้อ IBM รุ่น PC 340 และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่กรมสรรพากรได้จัดสรรให้กับหน่วยงาน

5.1.1.3 ระบบเครือข่ายอินทราเน็ต กรมสรรพากร ที่เชื่อมโยงหน่วยงานภายในกรมสรรพากรที่ทั้งในการพัฒนาแอปพลิเคชันฝั่งผู้ใช้งาน (Client) และฝั่งผู้ให้บริการ (Server) อินเทอร์เน็ต หรือส่งงานให้บราวเซอร์ทำงานได้ตามต้องการ

5.1.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

ในการเลือกใช้ซอฟต์แวร์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

5.1.2.1 ส่วนของภาษาที่ใช้กับเครื่อง SP2 จะใช้ SQL DB2 Command ในการจัดการข้อมูลเพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการมาใช้ในระบบการเงินภาษีผ่านธนาคาร

5.1.2.2 ส่วนของภาษาที่ใช้ในระบบคือภาษา Visual Basic 6 ซึ่งเป็นภาษาที่สนับสนุนการพัฒนาแอปพลิเคชันและยังสนับสนุนการใช้งานกับระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) หลากหลาย อีกทั้งเพิ่มความสามารถในการรองรับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้เพื่อใช้ในการพัฒนาแบบแอปพลิเคชันบนอินเทอร์เน็ต ทั้งในการพัฒนาการคำนวณว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แอปพลิเคชันฝั่งผู้ใช้งาน (Client) และฝั่งผู้ให้บริการ (Server) อินเทอร์เน็ต หรือสั่งงานให้บราวเซอร์ทำงานได้ตามต้องการ

5.2 การออกแบบข้อมูลนำเข้าและผลลัพธ์ (Input & Output Design)

เนื่องจากระบบการเงินภาษีผ่านธนาคาร ไม่ได้เป็นระบบที่มีวัตถุประสงค์ในการจัดทำเพื่อบันทึกหรือปรับปรุงฐานข้อมูล การนำเข้าข้อมูลจึงออกแบบระหว่างการคืนคั้งและการบันทึกเข้าในส่วนของการบันทึกผลการตรวจสอบข้อมูลเท่านั้น โดยมีฟังก์ชันหลักของการนำเข้าข้อมูล ดังนี้

5.2.1 การบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบการขอคืนภาษีผ่านธนาคาร

5.2.2 การบันทึกข้อมูลหลังจากที่ธนาคารส่งข้อมูลกลับมาทางกองคลัง

5.2.3 การบันทึก ปรับปรุง แก้ไขข้อมูล และลบ ในส่วนของฐานข้อมูลหลัก

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

ส่วนการออกแบบผลลัพธ์ มุ่งเน้นที่รูปแบบไม่ยุ่งยาก สามารถทำความเข้าใจง่าย โดยนำเสนอทางจอภาพและสามารถแสดงผลทางเครื่องพิมพ์ได้

5.3 โครงสร้างโปรแกรมระบบการเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

ส่วนของโครงสร้างโปรแกรมระบบฯ ประกอบด้วยฟังก์ชันหลัก ๆ 5 ฟังก์ชัน คือ

5.3.1 งานตรวจสอบเงื่อนไขในการขอคืนเงินภาษี สำหรับนักวิชาการสรรพากร ใช้ในการตรวจสอบก่อนออกเลขที่ใบแจ้งคืนเงิน

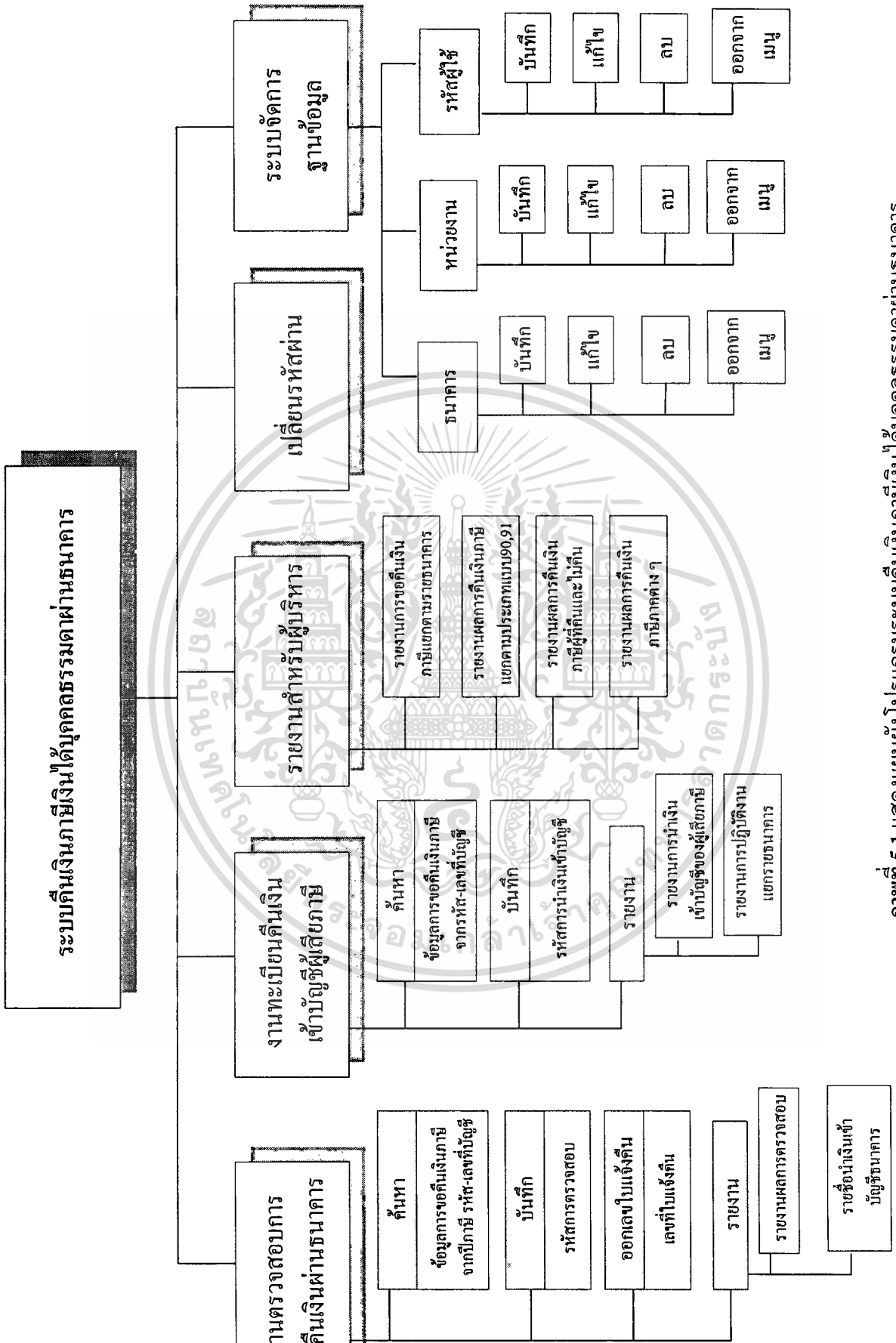
5.3.2 งานทะเบียนคืนเงินเข้าบัญชีผู้เสียภาษี เพื่อใช้ในการติดตามการคืนภาษีผ่านธนาคาร สำหรับนักวิชาการสรรพากร ใช้ในการติดตามผลการตรวจสอบการคืนภาษีผ่านธนาคาร

5.3.3 รายงานสำหรับผู้บริหาร เพื่อให้ผู้บริหาร ใช้ในการ วางแผน

5.3.4 เปลี่ยนรหัสผ่าน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่านได้

5.3.5 ระบบจัดการฐานข้อมูล ผู้ใช้งานคือ ผู้บริหารระบบฯ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



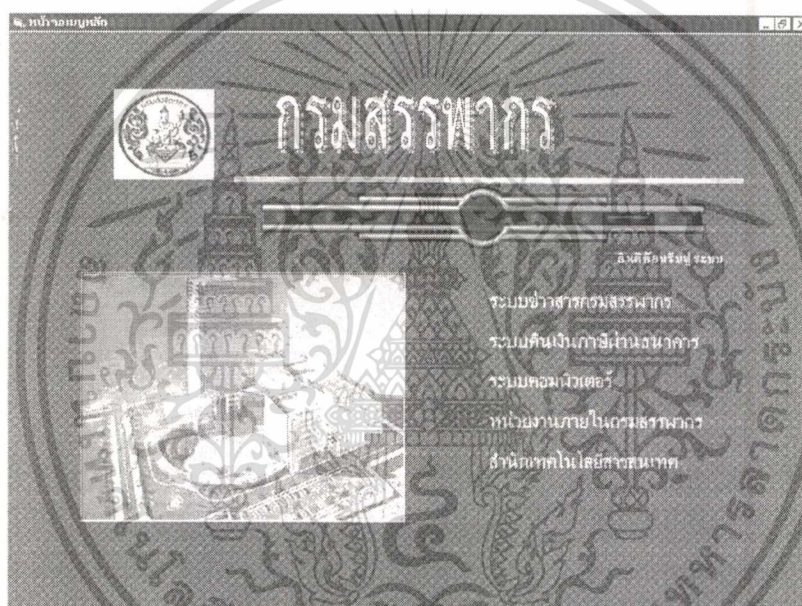
ภาพที่ 5.1 แสดงแผนผังโปรแกรมระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.4 ผลจากการพัฒนาโปรแกรม

รูปแบบหน้าจอที่ได้จากการพัฒนาระบบการคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ตรวจสอบการขอคืนภาษีเข้าบัญชีธนาคาร จะเป็นการทำงาน ดังนี้

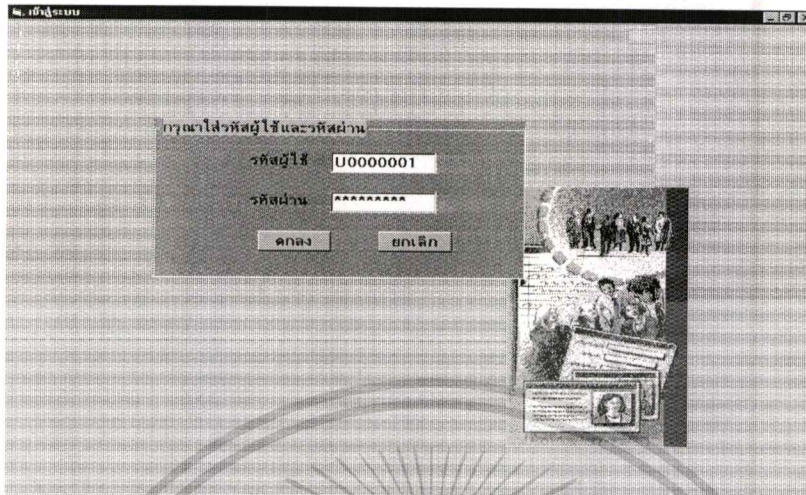
จากโปรแกรมเมื่อผู้ใช้ได้ทำการเรียกใช้งานเข้าสู่ระบบ มีเมนูให้เลือกเพื่อเข้าสู่ระบบการทำงานต่าง ๆ ส่วนของระบบการขอคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ผู้ใช้ต้องเลือกระบบคืนเงินภาษีผ่านธนาคาร



ภาพที่ 5.2 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

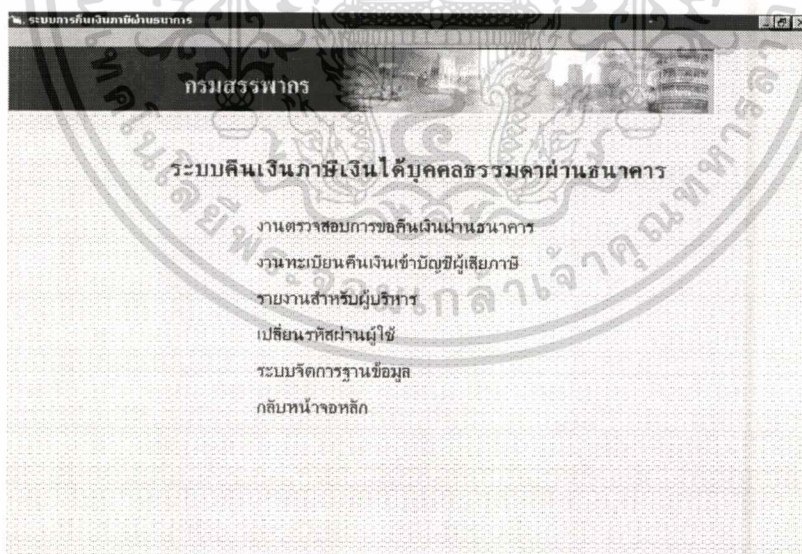
การเข้าใช้ระบบจะมีผู้ดูแลระบบ (Administrator) และผู้ใช้ (User) โดยการใส่ รหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่าน เพื่อเข้าตรวจสอบกับข้อมูลใน Table U_Login และทำการตรวจสอบสิทธิการเข้าใช้ระบบของผู้ดูแลระบบ และผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



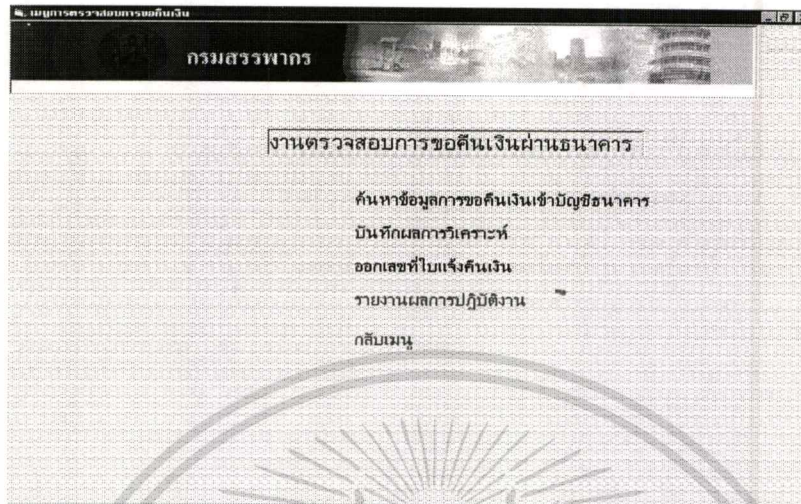
ภาพที่ 5.3 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เมนูหลักของระบบเพื่อเข้าสู่การทำงานต่างๆ ของระบบฯ ซึ่งผู้ใช้จะสามารถใช้งานตามฟังก์ชันที่กำหนดสิทธิ์ไว้



ภาพที่ 5.4 แสดงหน้าจอเมนูระบบงานการเงินภาษีผ่านธนาคาร

สำหรับผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบก่อนที่มีการส่งคืนเงิน คือนักวิชาการสรรพากร ณ สำนักมาตรฐานกรรมวิธี จะสามารถทำงานในฟังก์ชันงานตรวจสอบเงื่อนไขการขอคืนภาษีผ่านเอกสารนำคำขอเอกสารที่ส่งวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.5 แสดงหน้าจอเมนูงานตรวจสอบการขอคืนเงินผ่านธนาคาร

ผู้ใช้ต้องดำเนินการตรวจสอบก่อนว่ามีผู้เสียภาษีขอคืนจำนวนที่บัญชีหรือไม่ โดยเลือกรายการค้นหาข้อมูลการขอคืนเงินเข้าบัญชีธนาคาร โดยระบุปีภาษี รหัสธนาคารและเลขที่บัญชีธนาคาร ระบบจะทำการตรวจสอบในฐานข้อมูล Table BKRefund ว่าเลขที่บัญชีเงินฝากที่ระบุเข้าหรือไม่ และจะแสดงเลขที่บัญชีธนาคารที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แสดงให้เห็น ดังภาพที่ 5.5 และเมื่อคลิกที่รายชื่อที่แสดงในตาราง จะแสดงรายละเอียดเพิ่มขึ้น

กรณีสเลขที่บัญชีธนาคารที่ต้องการ

ปีภาษี 42

รหัสธนาคาร 011

เลขที่บัญชีธนาคาร 456762

ค้นหา

ตกลง

ยกเลิก

| ปีภาษี | เลขคุมเอกสาร | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เลขที่บัญชี | ชื่อ-ชื่อสกุล |
|--------|--------------------|------------------------|-------------|----------------|
| ▶ 42 | 020080000102102690 | 1025482361 | 456762 | นางสมศรี มีสุข |

กดเลือกรายการข้อมูลที่ต้องการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนภาพที่ 5.6 แสดงหน้าจอค้นหาข้อมูลการคืนเงินภาษีให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๗. ระบบตรวจสอบก่อนออกเงินกับเจ้าหนี้

เลขคุดเอกสารขอคืนเงินผ่านธนาคาร

| | | | |
|------------------------|---|----------------|-------------|
| เลขคุดเอกสาร | 020080000102102 | ปีภาษี | 42 |
| รหัส-เลขที่บัญชีธนาคาร | 011 466762 | วันที่ยื่นแบบ | 1/11/2000 |
| เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | 1025482361 | ประเภทแบบ | ภงด.90 |
| เลขประจำตัวประชาชน | 103556985475221 | การลงชื่อขอคืน | ลงชื่อขอคืน |
| สถานะ | คู่สมรสมีเงินได้แต่สมรส ท้า หรือ ลาสมรส | | |
| ชื่อ-สกุล | นางสมศรี มีสุข | | |
| จำนวนเงินคืน | 2,300 00 บาท เลขที่ใบแจ้ง 43000009 | | |

ส่วนขอเจ้าหนี้ที่

| | | | |
|---------------------|--------------------|--------|--------------------|
| กตุมตรวจสอบ | คืน | บันทึก | |
| ผู้บันทึก | นางสาวนภาพร นนทกิจ | ตกลง | |
| วันเดือนปีที่บันทึก | 13/10/2543 | ยกเลิก | พิมพ์ เลขที่ใบแจ้ง |

ภาพที่ 5.7 แสดงหน้าจอการบันทึกการตรวจสอบก่อนส่งคืน

หลังจากตรวจสอบแล้ว ต้องทำการบันทึกผลการตรวจสอบ ลงในฐานข้อมูลการขอคืนภาษีผ่านธนาคาร ซึ่งหน้าจอการบันทึก แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

- ส่วนที่ 1 ส่วนข้อมูลการขอคืนผ่านธนาคาร

เมื่อกดกรายที่ต้องการจะเข้าสู่การตรวจสอบ ซึ่งข้อมูลส่วนนี้จะไม่ Active ไม่สามารถแก้ไขเปลี่ยนแปลงได้

- ส่วนที่ 2 ส่วนของเจ้าหน้าที่

ให้บันทึกผลการวิเคราะห์ ตรวจสอบ และรายละเอียดเกี่ยวกับเจ้าพนักงานที่ทำกรวิเคราะห์ ซึ่งจะไปทำการ Update Table BKrefund

๗. ระบบตรวจสอบก่อนออกเงินกับเจ้าหนี้

งานทะเบียนคืนเงินเข้าบัญชีผู้เสียภาษี

| | |
|----------------------------|--|
| ค้นหาข้อมูล | |
| บันทึกผลการนำเงินเข้าบัญชี | |
| รายงานการดำเนินงาน | |
| กลับเมนู | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 5.8 แสดงหน้าจอเมื่องานทะเบียนคืนเงินเข้าบัญชีผู้เสียภาษี

สำหรับผู้ใช้ที่มีหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลหลังจากที่ธนาคารส่งข้อมูลกลับมา ณ กองคลัง จะสามารถทำงานในฟังก์ชันงานทะเบียนคืนเงินเข้าบัญชีผู้เสียภาษี

| เลขกรมเอกสาร | เลขประจำตัวผู้เสียภาษี | เลขที่บัญชีธนาคาร | ชื่อ - ชื่อสกุล | จำนวนเงินคืน |
|----------------|------------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| ▶ 070001006425 | 1002000123 | 123846 | นายวิมล ทวีกุล | 325 |

ภาพที่ 5.9 แสดงหน้าจอการค้นหาข้อมูลตามเลขบัญชีธนาคาร

เมื่อทำการค้นหาข้อมูลที่ส่งกลับมาเพื่อบันทึกว่าเข้าบัญชีธนาคาร ได้หรือไม่ โดยระบบรหัสธนาคารและเลขที่บัญชีธนาคาร ระบบจะทำการค้นหาในฐานข้อมูล Table BKRefund ว่าเลขที่บัญชีเงินฝากที่ระบุมีหรือไม่ และจะแสดงเลขที่บัญชีธนาคารที่มีอยู่ในฐานข้อมูล แสดงให้เห็น ดังภาพที่ 5.8 และเมื่อดับเบิลคลิกที่รายชื่อที่แสดงในตาราง จะแสดงหน้าจอเพื่อให้บันทึกข้อมูลที่สามารเข้าบัญชีธนาคาร ได้หรือไม่

| ส่วนข้อมูลการคืนเงินผ่านธนาคาร | |
|--------------------------------|--------------------|
| เลขกรมเอกสาร | 020070001006425321 |
| รหัสเลขที่บัญชีธนาคาร | 006 123846 |
| ชื่อ - ชื่อสกุล | นายวิมล ทวีกุล |
| จำนวนเงินคืน | 325 |

| ส่วนของเจ้าหน้าที่ | | บันทึก |
|-----------------------------|---------|--------|
| บันทึกโดยเลขเข้าบัญชีธนาคาร | ผ่าน | ตกลง |
| ธนาคารแจ้งกลับวันที่ | 25/0543 | ยกเลิก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานานาชาติ ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ภาพที่ 5.10 แสดงหน้าจอการบันทึกข้อมูลคืนเงินเข้าบัญชี
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รายงานสำหรับผู้บริหาร

- รายงานการตรวจสอบการขอคืนเงินผ่านธนาคาร
- รายงานการนำเงินเข้าบัญชีผู้เสียหาย
- รายงานสรุปผลการคืนเงิน
- กลับเมนู

ภาพที่ 5.11 แสดงหน้าจอเมนูรายงานสำหรับผู้บริหาร

รายงานสำหรับงานตรวจสอบการขอคืนเงินผ่านธนาคาร ซึ่งเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของสำนักมาตรฐานกรรมวิธีเป็นรายธนาคารเพื่อให้กองคลังนำเงินเข้าบัญชีเงินฝาก

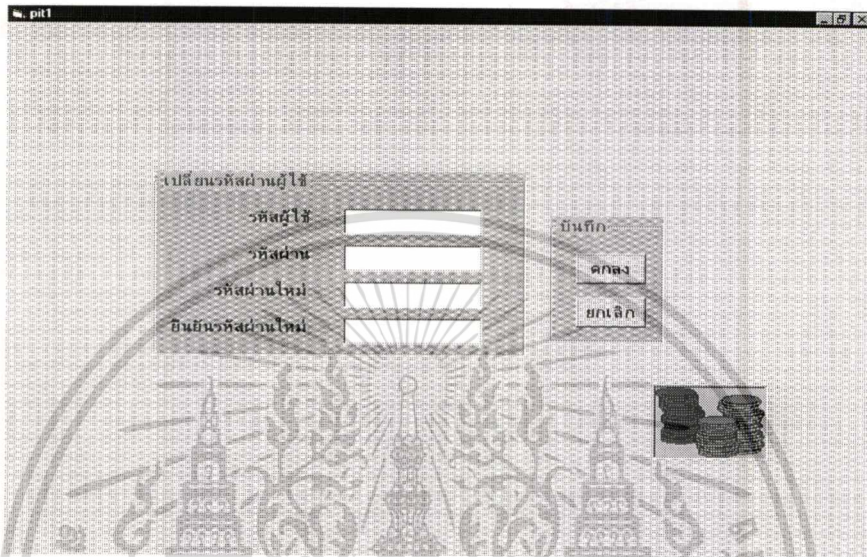
รายงานการนำเงินเข้าบัญชีธนาคารตามที่ผู้เสียหายระบุ ซึ่งเป็นการรายงานผลการปฏิบัติงานของกองคลัง ที่ธนาคารสามารถนำเงินเข้าบัญชีธนาคารได้หรือไม่ จำนวนที่ราย

รายงานสำหรับผู้บริหาร ซึ่งผู้บริหารที่ใช้งานระบบนี้ได้แก่อธิบดี, รองอธิบดี, ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ, ผู้อำนวยการสำนักมาตรฐานกรรมวิธี, ผู้อำนวยการสำนักแผนและนโยบาย โดยนำข้อมูลไปใช้วิเคราะห์การบริหารภายใน และวางแผนเกี่ยวกับการคืนภาษี

| รายงานผลการตรวจสอบการคืนเงินผ่านธนาคาร (ต่อ) | | | | | | | | | |
|--|---------------|----------|-----------|----------------|-----------------------|------------------|---------------|---------------|--|
| วันที่พิมพ์ | 13/10/4 | | | | | | | | |
| เลขงวดกรม | เลขประจำบัญชี | วันที่ | รพช | เลขบัญชีธนาคาร | ชื่อ - สกุล | จำนวนเงินคืน | เลขที่เงินฝาก | วันที่ตรวจสอบ | |
| งบจ 90 | | | | | | | | | |
| 030120001100020000 | 1024547291 | 42 | 001 | 234765 | นายสุรวิช ชาติแก้ว | 1,468.00 | 43000001 | 10/5/43 | |
| 010010001005345220 | 1002124456 | 42 | 025 | 142147 | นายอภิชาติ อระแสง | 1,234.00 | 43000002 | 10/5/43 | |
| 02009001005010001 | 1052345678 | 42 | 024 | 154678 | นายเอก โมทธิ | 2,420.00 | 43000005 | 10/5/43 | |
| 030140001020001200 | 1023784510 | 42 | 014 | 312456 | นางฉวีพร สุขสวัสดิ์ | 1,240.00 | 43000006 | 10/5/43 | |
| 02000000102102490 | 1025402341 | 42 | 011 | 454792 | นางสมศรี มีสุข | 2,300.00 | 43000009 | 13/10/43 | |
| 01020000220010032 | 1025871256 | 42 | 011 | 454789 | นางสาวดวงนภ พานิชย์ | 1,100.00 | 43000000 | 10/7/43 | |
| รวม | | 6 | 30 | | | 16,754.00 | | | |
| งบจ 91 | | | | | | | | | |
| 010010001005447020 | 1014547992 | 42 | 006 | 123142 | นางสาวภาณุ อิ่มนันทน์ | 170.00 | 43000004 | 10/5/43 | |
| 010020000203010024 | 1032534145 | 42 | 012 | 558945 | นายอดุลย์ คุ้มภัย | 102.00 | 43000007 | 10/5/43 | |
| 020000010019040002 | 1034547850 | 42 | 006 | 123450 | นายสมศักดิ์ เจริญ | 570.00 | 43000003 | 10/5/43 | |
| รวม | | 3 | 10 | | | 922.00 | | | |
| รวมทั้งหมด | | 9 | 10 | | | 17,676.00 | | | |

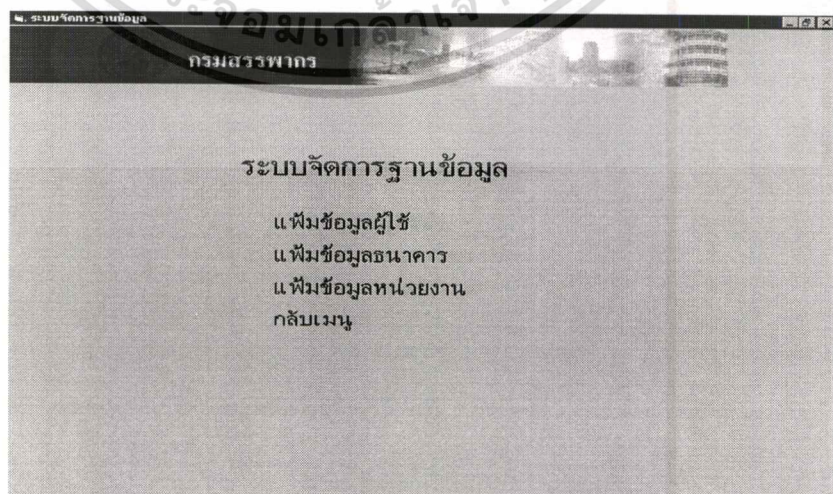
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น **ภาพที่ 5.12** แสดงหน้าจอรายงานผลการตรวจสอบที่ได้รับคืนเงินที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนรหัสผ่าน ได้เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว โดยการเลือกเมนูเปลี่ยนรหัสผ่าน ระบบจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของ รหัสผ่านที่ผู้ใช้ส่งเข้ามาจากหน้าจอ โดยให้ยืนยัน รหัสผ่านใหม่ 2 ครั้ง

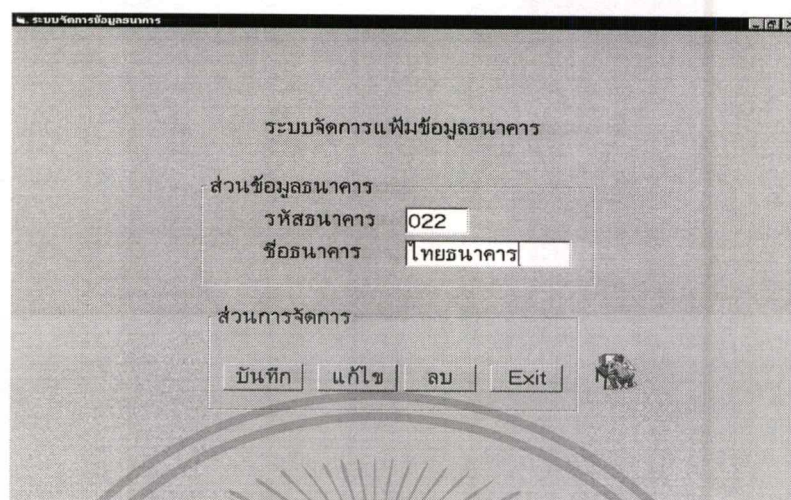


ภาพที่ 5.13 แสดงหน้าจอการเปลี่ยนรหัสผ่าน

ระบบการจัดการฐานข้อมูล จะจัดการในส่วนของการเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ เพิ่มข้อมูลธนาคารและ เพิ่มข้อมูลหน่วยงาน ซึ่งจะบันทึก หรือแก้ไข หรือลบข้อมูลในฐานข้อมูลหลักโดยผู้ดูแลระบบ เป็นผู้ควบคุมดูแลและดำเนินการ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 5.14 แสดงหน้าจอระบบจัดการฐานข้อมูล ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ระบบจัดการข้อมูลธนาคาร

ระบบจัดการเพิ่มข้อมูลธนาคาร

ส่วนข้อมูลธนาคาร

รหัสธนาคาร 022

ชื่อธนาคาร ไทยธนาคาร

ส่วนการจัดการ

บันทึก แก้ไข ลบ Exit

ภาพที่ 5.15 แสดง หน้าจอระบบจัดการเพิ่มข้อมูลธนาคาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

การทดสอบ ติดตั้ง และบำรุงรักษาระบบ

6.1 การทดสอบระบบ

เป็นการนำเอาระบบที่พัฒนาขึ้นไปทดสอบก่อนที่จะนำไปใช้งานกับระบบจริง เพื่อให้แน่ใจว่าระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องโดยมีขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม (Program Test) และระบบงาน ดังนี้

- 6.1.1 การทดสอบโมดูล (Module or “Stub” Testing) ในแต่ละโมดูลที่สร้างขึ้นต้องมีการทดสอบซึ่งโปรแกรมเมอร์จะมีส่วนร่วมในการทดสอบหน้าที่ต่าง ๆ ของแต่ละโมดูล
- 6.1.2 การทดสอบโปรแกรม (Program Testing) จะใช้ข้อมูลจำนวนไม่มากนักโดยนำข้อมูลที่ปกติและไม่ปกติมาใช้ทดสอบ หากผลลัพธ์ที่ได้ออกมาจากการทดสอบโปรแกรมถูกต้อง ผู้ทดสอบจึงค่อย ๆ เพิ่มจำนวนข้อมูลเข้าไป
- 6.1.3 การทดสอบเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรม (Link Testing) เป็นการนำโปรแกรมย่อยที่ทดสอบแล้วมาเชื่อมโยงกันเพื่อทดสอบว่าเมื่อมีการเชื่อมโยงกันมากขึ้นสามารถปฏิบัติงานได้โดยไม่มีข้อผิดพลาด
- 6.1.4 การทดสอบระบบงาน (System Testing) เป็นการนำข้อมูลที่ทดสอบมาป้อนเข้าสู่ระบบเพื่อทดสอบว่าระบบยังคงจัดการและให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องตามหลักการที่วาง
- 6.1.5 การทดสอบการยอมรับของระบบ (Acceptance Testing) จะทำการเปรียบเทียบระบบที่ได้พัฒนาขึ้นรวมถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบและผลลัพธ์ที่ออกมาตรงต่อความต้องการของผู้ใช้ระบบ

สำหรับระบบการคืนภาษีผ่านธนาคาร ได้ข้อมูลที่ใช้ในการทดสอบจากเพิ่มข้อมูลบุคคลธรรมดาที่มีอยู่แล้วในฐานข้อมูลจริง โดยทำการเลือกเฉพาะข้อมูลผู้เสียภาษีที่ขอคืนผ่านธนาคาร มาใช้

6.2 การติดตั้งระบบ

เป็นขั้นตอนการติดตั้งระบบ (System Implementation) ซึ่งมั่นใจว่าระบบงานสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้องและตอบสนองต่อความต้องการหลังจากที่ผ่านขั้นตอนต่าง ๆ เมื่อมีการติดตั้งระบบควรจัดทำคู่มือให้ผู้ใช้สามารถใช้งานได้และมีประสิทธิภาพ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3 การบำรุงรักษาระบบ

หลังจากติดตั้งระบบและใช้งานระบบแล้ว ต้องมีการดูแลบำรุงรักษาระบบให้ใช้งานได้ นานที่สุด สำหรับการพัฒนาระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร มีการบำรุงรักษา ระบบ ดังนี้

- 6.3.1 ด้านอุปกรณ์ Hardware ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เมนเฟรม SP2, เครื่อง คอมพิวเตอร์ PC Server ของ Intranet และอุปกรณ์เครือข่าย โดยตามสัญญา Maintenance กับบริษัทผู้ขายจะมีการดูแลเครื่องตาม Schedule
- 6.3.2 ด้าน Software ได้แก่ Application Software ซึ่งรวมถึงการปรับปรุง Version และ การป้องกันไวรัสคอมพิวเตอร์
- 6.3.3 ด้านผู้ใช้ระบบ มีการควบคุมดูแลความปลอดภัยของข้อมูล การเปลี่ยนรหัสผ่าน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 7

บทสรุปการดำเนินงาน

7.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบคืนเงินภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาผ่านธนาคาร ได้ทำการวิเคราะห์ตามความต้องการของผู้ใช้และทำการออกแบบเพื่อทำให้การคืนเงินภาษีมีความถูกต้อง รวดเร็ว และป้องกันการทุจริต ซึ่งในการพัฒนาได้คำนึงถึงทรัพยากรทางด้านคอมพิวเตอร์ที่กรมสรรพากรมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยในการพัฒนาได้นำระบบ Intranet มาช่วยเพื่อให้ผู้บริหารระดับสูงสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนและบริหารการจัดเก็บภาษี

7.2 ปัญหาที่พบและข้อเสนอแนะ

7.2.1 ข้อจำกัดในการแสดงผลบน Browser

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

7.2.2 ระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เช่นการป้องกันการเข้าใช้งาน ต้องมีการวางระเบียบปฏิบัติให้รัดกุม เพื่อมิให้คนที่ไม่ได้มีหน้าที่เข้ามาในระบบฯ ได้

7.2.3 เป็นระบบที่ใช้งานผ่านเครือข่าย Intranet หากเกิดปัญหากับ Server ไม่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้

บรรณานุกรม

- คณิต ศาตะมาน 2541. เปิดโลกกรู๊ปแวร์. กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น.
- ฉันทวิท กุลไพศาล . ม.ป.ป. . การวิเคราะห์และพัฒนาระบบงาน. กรุงเทพฯ : โอบีซ พับลิชิ่ง.
- ดวงแก้ว สวามิภักดิ์. 2539. ระบบฐานข้อมูล. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- วิทยา เรื่องพรวิสุทธิ. 2542. เรียนรู้อินเทอร์เน็ต ระบบเครือข่ายองค์กรยุคใหม่.
กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- สังกะ จรัสรุ่งรวีวร. 2542 . คู่มือการสร้างแอปพลิเคชันด้วย Visual Basic 6.0 ฉบับสมบูรณ์ .
นนทบุรี : อินโฟเพรส.
- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2541. โครงสร้าง Hardware และ Network..
กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร.
- สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2542. RD Tax Database กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร
- เอกสารเผยแพร่ 2542. ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา. กรุงเทพฯ : กรมสรรพากร.
- Chamberlin, D. 1998. A Complete Guide To DB2 Universal Database.
California : Morgan Kaufmann.
- Date, C. J. 1995. An Introduction To Database Systems. U.S.A. : Addison-Wesley.
- IBM. 2541. IBM DATABASE 2 Administration Guide for common servers Version 2.
กรุงเทพฯ : IBM.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน

นางสาวศิริพร หล่อสมฤดี

วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี

วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์

สถานที่สำเร็จการศึกษา

วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ปีที่สำเร็จการศึกษา

ปีการศึกษา 2534

อาชีพปัจจุบัน

รับราชการ ตำแหน่ง นักวิชาการคอมพิวเตอร์ 5

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ กรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้