

โปรแกรมสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับข้าราชการ

Support Program for the Selection Process of Staff Promotion

โดย

นายสุพจน์ วัฒนารมย์

รหัส 40067244

อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. ประจวบ วานิชชัชวาล

วัน เดือน ปี.....	26 ก.พ. 2550
เลขทะเบียน.....	02683
เลขเรียกหนังสือ.....	วท. ๙๖26๗ 2541
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สอธ."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชา โครงการศึกษาระดับพิเศษ

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2541

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง



H002683

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	โปรแกรมสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับข้าราชการ
นักศึกษา	นายสุพจน์ วัฒนารมย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.ประจวบ วานิชชัชวาล
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

โครงการการศึกษาคณิศพิเศษนี้ เป็นการศึกษาและพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ ในลักษณะของการออกแบบระบบงานและจัดทำโปรแกรมประยุกต์ภายใต้ระบบฐานข้อมูลสัมพันธ์ โดยนำซอฟต์แวร์สำเร็จรูป Microsoft Access 97 มาปรับใช้เป็นส่วนหนึ่งของระบบงาน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการดำเนินการจัดการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการให้เป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งจะช่วยสนับสนุนงานบรรจุแต่งตั้งเป็นไปอย่างมีหลักเกณฑ์มากยิ่งขึ้น ทำให้เกิดความเชื่อมั่นต่อระบบ เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานแก่ข้าราชการ

Title	Program to support the selection process in promoting staff
Student	Mr.Supot Wattanarom
Advisor	Prachuab Vanitchatchavan, Ph.D.
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	1998

ABSTRACT

This case study project engages in the study and development of the program to support the selection process in promoting staff by implementing database application program using Microsoft Access version 97 software. The objective is to enable the test and selection process in promoting staff to operate in a quick and efficient manner. This, in turn, will assist the appointment and deployment of staff which is based upon the established criteria, further building confidence to the system and strengthening morale of officers.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการการศึกษากรณีพิเศษนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากผู้ทำการศึกษาได้รับความช่วยเหลือและได้รับคำแนะนำเป็นอย่างดีจากอาจารย์ประจวบ วาณิชชวาล อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการการศึกษากรณีพิเศษ ซึ่งได้กรุณาให้คำแนะนำ เป็นที่ปรึกษา และเสนอแนะข้อคิดเห็นต่าง ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาและดำเนินการให้อยู่ในขอบเขตที่ต้องการทำการศึกษา

สุพจน์ วัฒนารมย์



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญภาพ.....	VI
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา.....	2
1.2 วัตถุประสงค์ของ โครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของระบบ.....	3
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ.....	3
2. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดในการพัฒนาระบบงาน.....	4
2.2 สถาปัตยกรรมข้อมูล.....	5
2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูล.....	9
2.4 โปรแกรม Microsoft Access 97.....	13
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์กร.....	14
3.1 ความเป็นมาขององค์กร.....	14
3.2 ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กร.....	15
3.3 นโยบายขององค์กร.....	15
3.4 วัตถุประสงค์ขององค์กร.....	16
3.5 การดำเนินงาน.....	17
3.6 ผลการดำเนินงาน.....	17
3.7 การจัดหน่วยงานและการบริหารงาน.....	18
3.8 หน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงานต่าง ๆ.....	20

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. การศึกษาความเป็นไปได้.....	24
4.1 ปัญหาที่ต้องได้รับการพิจารณาในการศึกษาความเป็นไปได้.....	24
4.2 การศึกษาวิเคราะห์เงื่อนไขทางธุรกิจ.....	26
5. ระบบปัจจุบัน.....	28
6. ระบบใหม่ที่น่าสนใจ.....	30
6.1 แนวคิดพื้นฐาน.....	30
6.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ.....	30
6.3 ข้อมูลพื้นฐาน.....	32
6.4 สรุปภาพรวมของระบบ.....	34
6.4.1 Context diagram.....	34
6.4.2 Data Flow diagram.....	35
6.5 E-R Model.....	40
6.6 การ Map จาก E-R Model เป็นตาราง.....	46
6.7 การทำ Normalization.....	47
6.8 Hardware and Software Specification.....	49
7. การพัฒนาโปรแกรม.....	50
8. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	62
บรรณานุกรม.....	64
ประวัติผู้เขียน.....	65

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. ภาพแสดงถึงภาพรวมความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 3 ระดับ	7
2. ภาพแสดงสัญลักษณ์ที่อธิบายความสัมพันธ์ของ E-R Model.....	9
3. ภาพผังการจัดหน่วยงานหลักขององค์กร	19
4. ภาพแสดง Context Diagram ของระบบใหม่.....	34
5. ภาพแสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบใหม่	37
6. ภาพแสดง Data Flow Diagram Level 2 รูปที่ 1 ของระบบใหม่.....	38
7. ภาพแสดง Data Flow Diagram Level 2 รูปที่ 2 ของระบบใหม่.....	39
8. ภาพแสดง E-R Model ของระบบใหม่	40
9. ภาพแสดงภาพรวมของโปรแกรม	52

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผลในการศึกษา

บทบาทและภาระหน้าที่ของกรมสรรพากรที่ทวีความสำคัญมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งในด้านการจัดเก็บรายได้เพื่อนำมาใช้จ่ายในการพัฒนาประเทศ การใช้นโยบายภาษีในการพัฒนา เศรษฐกิจของประเทศให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้ รวมถึงการสร้างความเป็นธรรมใน ระบบภาษีอากร

จากบทบาทภาระหน้าที่ที่ทวีความสำคัญมากขึ้นดังกล่าว ในการที่จะทำให้การบริหารงานจัดเก็บภาษีอากรบรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ นั้น จำเป็นจะต้องมีการสร้างความรู้ความเข้าใจในระบบภาษีรวมถึงการให้บริการที่ดีแก่ประชาชนโดยทั่วไป ซึ่งนับเป็นหัวใจสำคัญในการยกระดับความสนใจในการเสียภาษีให้มากยิ่งขึ้น โดยอาศัยความร่วมมือร่วมใจในการปฏิบัติงานจากข้าราชการและลูกจ้างของกรมสรรพากรทุกคน

การเก็บภาษีอากรให้มีประสิทธิภาพ ถูกหลักความยุติธรรมเป็นเรื่องที่พูดง่าย แต่ในทางปฏิบัติเป็นเรื่องยาก เนื่องจากการเสียภาษีอากรไม่ใช่สิ่งที่คนส่วนใหญ่ปรารถนาเท่าใดนัก อีกทั้งจำนวนบุคคลที่เกี่ยวข้อง ประเภทภาษี จำนวนเงินภาษี และผลกระทบด้านต่าง ๆ นั้นมีมากมาย ภาระกิจอันสลับซับซ้อนและยากลำบากจึงตกอยู่กับเจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรทุกคน

เมื่อพิจารณาถึงภาระหน้าที่ของเจ้าหน้าที่กรมสรรพากรแล้ว การสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน จะสามารถรักษาและเพิ่มพูนประสิทธิภาพและมาตรฐานในการให้บริการที่ดีแก่ประชาชนได้ โดยแสดงให้เห็นว่า เจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรได้รับความเป็นธรรมที่เท่าเทียมกันในการปฏิบัติงาน รวมถึงการได้รับผลตอบแทนจากการปฏิบัติงานที่เหมาะสม ได้แก่ การพิจารณาเลื่อนขั้นเงินเดือนในแต่ละปี โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ตลอดทั้งปีที่ผ่านมา รวมทั้ง การพิจารณาเลื่อนระดับให้ดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้น ซึ่งส่วนหนึ่งพิจารณาโดยอาศัยการสอบคัดเลือก ซึ่งจะต้องดำเนินการให้เป็นไปด้วยความรวดเร็วและเป็นธรรมให้มากที่สุด

ในปัจจุบัน กรมสรรพากรมีการเพิ่มขึ้นของข้าราชการและลูกจ้างเป็นจำนวนมาก จากจำนวนไม่ถึงหนึ่งหมื่นคน ในปี 2525 มาเป็นจำนวนเกือบสองหมื่นคนในปัจจุบัน (ปี 2541) เนื่องมาจากภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยในระยะที่ผ่านมามีอัตราการขยายตัวที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว รัฐบาลได้มีการตั้งงบประมาณรายจ่ายเพื่อนำมาใช้จ่ายในการพัฒนาประเทศเป็นจำนวนเงินที่เพิ่มสูงขึ้นทุกปีในช่วงเวลาที่ผ่านมา การทำให้ข้าราชการทุกคนได้รับความเป็นธรรมในผลการสอบเพื่อประกอบการพิจารณาในการคัดเลือกเพื่อให้ดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้น ต้องใช้เวลาในการดำเนินการมาก เพื่อให้ทุกคนได้รับความเป็นธรรม การที่ต้องใช้เวลาในการดำเนินการมากเกินไป อาจทำให้เกิดปัญหาหรือความไม่พอใจขึ้นได้ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการนำระบบสารสนเทศเข้ามาช่วยในการจัดการ เพื่อให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำมากขึ้น และข้าราชการทุกคนเกิดความเชื่อมั่นว่า ได้รับความเป็นธรรมในการบรรจุแต่งตั้งตามผลการสอบของตน

หนทางหนึ่งในการพัฒนาด้านการให้บริการที่ดีแก่ประชาชน เพื่อช่วยส่งเสริมงานจัดเก็บภาษีอากรของกรมสรรพากรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ได้แก่ การนำระบบสารสนเทศมาช่วยสนับสนุนการคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ เพื่อให้เกิดความเป็นธรรม เป็นการสร้างขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงานให้แก่ข้าราชการ จะส่งผลถึงการให้บริการที่ดีแก่ประชาชนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อสร้างระบบงานคอมพิวเตอร์สำหรับสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ เพื่อให้สามารถดำเนินการสอบคัดเลือกและพิจารณาบรรจุแต่งตั้งได้อย่างถูกต้องรวดเร็วกว่าระบบเดิม และมีความเป็นธรรมมากขึ้น ดังนี้

- (1) เพื่อให้ระบบการสอบคัดเลือก เป็นไปด้วยความรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ ทำให้ข้าราชการเข้าใจถึงวิธีดำเนินการ และเกิดความเชื่อถือต่อระบบ
- (2) เพื่อให้เป็นระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหาร ใช้ประกอบการพิจารณาบรรจุแต่งตั้งข้าราชการอย่างมีหลักเกณฑ์มากยิ่งขึ้น

1.3 ขอบเขตของระบบ

- (1) จัดสร้างระบบคอมพิวเตอร์ สำหรับสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ เพื่อให้การพิจารณาบรรจุแต่งตั้งสามารถอ้างอิงได้และมีความเที่ยงตรง

(2) ออกแบบ และจัดทำโปรแกรมประยุกต์ภายใต้ระบบฐานข้อมูลสัมพันธ์ โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access ในการพัฒนา แสดงผลทางหน้าจอ และออกรายงาน

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ

- (1) ช่วยลดเวลา และได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้องในการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ
- (2) สามารถนำข้อมูลของข้าราชการที่จัดเก็บบนระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการดำเนินการสอบคัดเลือก เพื่อเลื่อนระดับโดยระบบคอมพิวเตอร์ เป็นการลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- (3) สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ข้าราชการ ส่งผลถึงขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน สร้างความเป็นธรรมในการพิจารณาบรรจุแต่งตั้งข้าราชการ
- (4) ผู้บริหารมีหลักฐานในการอธิบายหลักเกณฑ์ของการพิจารณาบรรจุแต่งตั้งข้าราชการได้อย่างชัดเจน
- (5) ผู้บริหารระดับสูงสามารถใช้ผลการพิจารณาบรรจุแต่งตั้งข้าราชการมาวิเคราะห์หรือพยากรณ์การปฏิบัติงานของข้าราชการในอนาคตได้ต่อไป

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 แนวคิดในการพัฒนาระบบงาน

ระบบสารสนเทศทั้งหลายมีวงจรระบบที่เหมือนกันตั้งแต่เริ่มต้นจนกระทั่งสิ้นสุด ในการพัฒนาระบบสารสนเทศส่วนใหญ่แล้วมักจะมีวงจรในการพัฒนาที่ใกล้เคียงกัน วงจรนี้จะเป็นขั้นตอนที่เป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนเสร็จเรียบร้อยเป็นระบบที่ใช้งานได้ เรียกว่าวงจรการพัฒนา (SDLC: System Development Life Cycle) ในการวิเคราะห์ระบบจะต้องทำความเข้าใจให้ดีว่า ในแต่ละขั้นตอนจะต้องทำอะไร และอย่างไร ขั้นตอนของการพัฒนาระบบมี 7 ขั้นตอน ได้แก่

(1) Problem Recognition (เข้าใจปัญหา) เป็นการตระหนักถึงปัญหาในระบบงานของผู้บริหารหรือผู้ใช้งาน ต้องการนำระบบสารสนเทศมาใช้ในหน่วยงานของตน เมื่อหน่วยงานของตนมีการขยายตัว ระบบเดิมไม่ได้ครอบคลุมถึงการขยายตัวของหน่วยงาน ระบบเดิมมีปัญหาจะต้องได้รับการแก้ไข

(2) Feasibility Study (ศึกษาความเป็นไปได้) เป็นขั้นตอนที่มีจุดประสงค์เพื่อกำหนดว่าปัญหาคืออะไร และตัดสินใจว่าการพัฒนาระบบสารสนเทศขึ้นใหม่ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ได้แก่ ความเป็นได้เรื่องค่าใช้จ่าย เวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบ และที่สำคัญคือผลประโยชน์ที่จะได้รับ

(3) System Analysis (การวิเคราะห์ระบบ) การวิเคราะห์ระบบเริ่มตั้งแต่ศึกษาระบบการทำงานของหน่วยงานว่าทำงานอย่างไร จากนั้นกำหนดความต้องการของระบบ โดยจะใช้เทคนิคการเก็บข้อมูล (Fact - Gathering) ได้แก่ ศึกษาเอกสารที่มีอยู่ ตรวจสอบวิธีการทำงานในปัจจุบัน สัมภาษณ์ผู้ใช้และผู้บริหารที่เกี่ยวข้องกับระบบ

(4) System Design (การออกแบบระบบ) เป็นขั้นตอนการแปลงสิ่งที่ได้จากขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบการสู่การออกแบบระบบใหม่ กล่าวคือ ในขั้นตอนของการวิเคราะห์ระบบนั้นต้องหว่า “จะต้องทำอะไร” (What) ส่วนในขั้นตอนของการออกแบบระบบต้องรู้ว่า “จะต้องทำอย่างไร” (How)

(5) Construction (การพัฒนาระบบ) เป็นการสร้างและทดสอบระบบว่าทำงานถูกต้องหรือไม่ ต้องมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่เลือกแล้ว ถ้าทุกอย่างเรียบร้อย ก็จะได้ระบบที่ใช้งานได้จริง ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

พร้อมจะนำไปใช้งานจริงต่อไป ต่อจากนั้นต้องเตรียมคู่มือการใช้และฝึกอบรมผู้ใช้งานจริงของระบบ

(6) Conversion (การปรับเปลี่ยน) เป็นขั้นตอนการนำระบบใหม่มาใช้แทนระบบเดิม โดยควรทำอย่างค่อยเป็นค่อยไปที่ละน้อย ที่ดีที่สุดคือ ใช้ระบบใหม่ควบคู่ไปกับระบบเก่าไปสักระยะหนึ่งโดยใช้ข้อมูลชุดเดียวกัน แล้วเปรียบเทียบว่าผลลัพธ์ตรงกันหรือไม่ ทำเปรียบร้อยดีก็ใช้ระบบใหม่แทนระบบเก่าต่อไป

(7) Maintenance (บำรุงรักษา) การบำรุงรักษา ได้แก่ การแก้ไขโปรแกรมหลังจากใช้งานแล้ว สาเหตุที่ต้องแก้ไข ได้แก่ มีปัญหาในโปรแกรมและลักษณะการดำเนินการเปลี่ยนแปลงไป ระบบที่ดีควรจะแก้ไขเพิ่มเติมสิ่งที่ต้องการได้

2.2 สถาปัตยกรรมฐานข้อมูล

คุณลักษณะเด่นอย่างหนึ่งของระบบฐานข้อมูลคือ การอำนวยความสะดวกในการให้ข้อมูลแก่ผู้ใช้ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ที่แตกต่างกันออกไป เช่น ผู้ใช้บางคนต้องการเรียกใช้ข้อมูลทั้งเพิ่มหรือผู้ใช้บางคนต้องการเรียกใช้ข้อมูล บางส่วนเท่านั้น ในขณะที่ผู้ใช้บางคนต้องการทราบถึงลักษณะการจัดเก็บข้อมูล เป็นต้น

สิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งในการประมวลสารสนเทศด้วยระบบฐานข้อมูล คือ การออกแบบฐานข้อมูล ความหมายของการออกแบบในที่นี้คือ การที่ผู้พัฒนาระบบจะต้องพิจารณาว่าข้อมูลแต่ละชนิดควรประกอบด้วยอะไรบ้าง

ในการออกแบบฐานข้อมูลใด จะต้องระบุถึงเอนทิตีว่า มีเอนทิตีชื่ออะไรบ้าง แต่ละเอนทิตีประกอบด้วยแอททริบิวต์อะไร รวมถึงความสัมพันธ์ของข้อมูลในเอนทิตีที่มีอยู่ว่ามีความสัมพันธ์ในลักษณะใด รายละเอียดของโครงสร้างฐานข้อมูลเรียกว่า เค้าร่างฐานข้อมูล (Database Schema) โดยทั่วไป เค้าร่างฐานข้อมูลมักจะ ไม่เปลี่ยนแปลงบ่อยนัก แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างในบางครั้ง ถ้าการเปลี่ยนแปลงทำให้ฐานข้อมูลมีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

จากการที่ระบบฐานข้อมูลประกอบด้วย โครงสร้างของฐานข้อมูลที่ใช้หลายกลุ่มสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ การแบ่งระดับของข้อมูลออกเป็นระดับต่าง ๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อให้การให้ข้อมูลของผู้ใช้เป็นไปอย่างเหมาะสม นั่นคือ ถ้าเป็นผู้ใช้ทั่วไป (End User) ผู้ใช้อาจไม่จำเป็นต้องทราบถึงรายละเอียดในการเก็บข้อมูลหรือข้อมูลที่ไม่ต้องการเรียกใช้ ระดับของข้อมูลแบ่งออกได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่

(1) ระดับภายนอกหรือวิว (External Level หรือ View)

เป็นระดับของข้อมูลที่ประกอบด้วยภาพที่ผู้ใช้แต่ละคนมองข้อมูล (view) คำร่างของฐานข้อมูลระดับนี้เกิดจากภาพและความต้องการข้อมูลของผู้ใช้

(2) ระดับแนวคิด (Conceptual Level)

ประกอบด้วยคำร่างที่อธิบายถึงฐานข้อมูลรวมว่า มีเอนทิตี โครงสร้างของฐานข้อมูล ความสัมพันธ์ของข้อมูล กฎเกณฑ์และข้อจำกัดต่าง ๆ อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในระดับนี้เป็นข้อมูลที่ผ่านการวิเคราะห์และออกแบบโดยผู้บริหารฐานข้อมูล (DBA) หรือนักวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล เป็นระดับของข้อมูลที่ถูกออกแบบเพื่อให้ผู้ใช้ข้อมูลต่าง ๆ ในระดับภายนอกสามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ ซึ่งผู้ใช้ทั่วไปในระดับภายนอกอาจจะต้องการใช้ข้อมูลที่แตกต่างกัน

(3) ระดับภายใน (Internal หรือ Physical Level)

ประกอบด้วยคำร่างที่เกี่ยวกับการจัดเก็บข้อมูลจริง ๆ ว่ามีโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลรูปแบบใด รวมถึงวิธีการเข้าถึงฐานข้อมูลต่าง ๆ ในฐานข้อมูล เพื่อดึงข้อมูลที่ต้องการ

ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลระดับต่าง ๆ จะถูกจัดการโดยระบบจัดการฐานข้อมูล ซึ่งเป็นการแปลงความหมายของข้อมูลจากระดับหนึ่งไปยังอีกระดับหนึ่งซึ่งเรียกว่าการแปลงส่ง (Mapping) โดยทั่วไป การแปลงส่งระหว่างระดับต่าง ๆ ของข้อมูล ระบบจัดการฐานข้อมูลจะจัดการให้โดยอัตโนมัติ การแปลงส่งนี้แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ได้แก่

ก. การแปลงส่งระดับแนวคิดและระดับภายใน (Conceptual/Internal Mapping)

เป็นการแปลงส่งข้อมูลระหว่างระดับแนวคิดและระดับภายใน เช่น ข้อมูลในระดับแนวคิดถูกแสดงไว้อย่างไรในระดับภายใน

ข. การแปลงส่งระดับภายนอกและระดับแนวคิด (External/Conceptual Mapping)

เป็นการแปลงส่งระหว่างระดับแนวคิดกับระดับภายนอก เช่น การใช้ภาษาสำหรับนิยามข้อมูล (Definition Language) ในการแปลงข้อมูลระดับภายนอกเป็นตารางหรือแอททริบิวต์ต่าง ๆ เป็นต้น

ข้อมูลใน 3 ระดับดังกล่าวข้างต้น ประกอบด้วยเค้าร่าง (Schema) 3 ประเภท ดังนี้ คือ

(3.1) เค้าร่างภายใน (Internal Schema)

เป็นเค้าร่างที่แสดงรายละเอียดถึงลักษณะการจัดเก็บโครงสร้างจริง ๆ

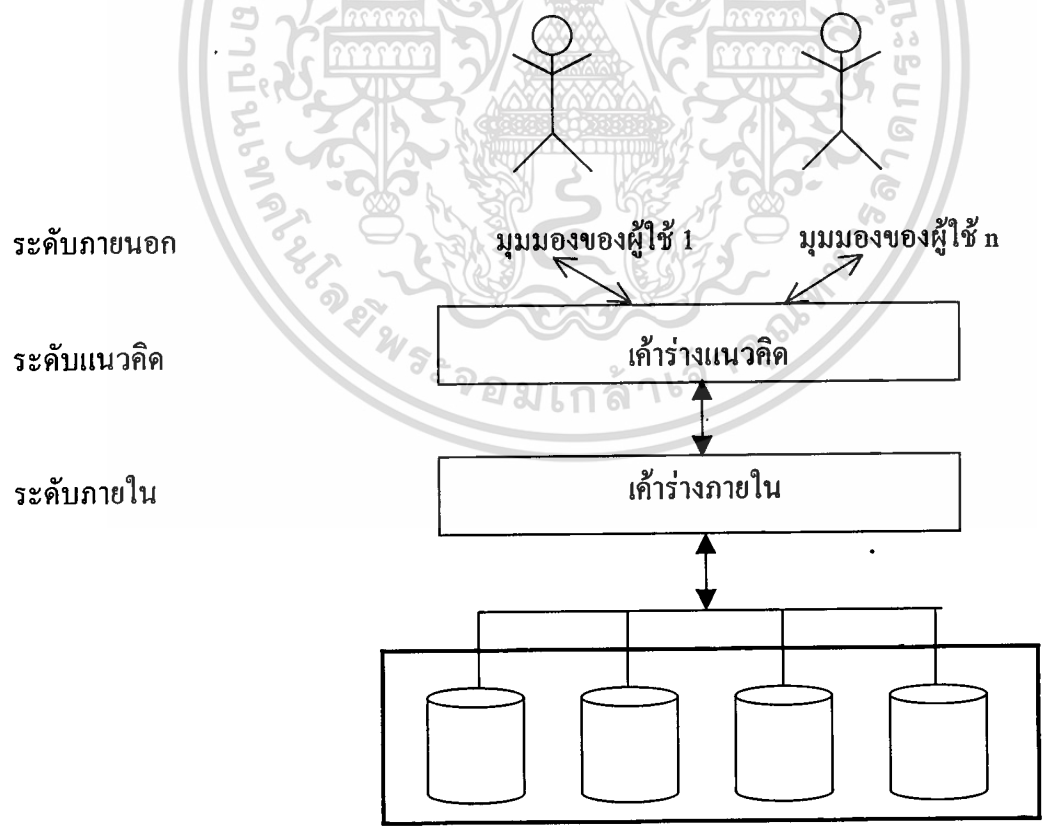
(3.2) เค้าร่างแนวคิด (Conceptual Schema)

เป็นเค้าร่างที่แสดงรายละเอียดของฐานข้อมูลทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นชื่อ เอนทิตี โครงสร้างข้อมูล ความสัมพันธ์ และข้อจำกัดต่าง ๆ

(3.3) เค้าร่างภายนอก (External Schema หรือ View)

เป็นเค้าร่างในระดับภายนอกที่แสดงถึงรายละเอียดข้อมูลที่ใช้ต่าง ๆ

ต้องการ



ภาพที่ 1 แสดงถึงภาพรวมความสัมพันธ์ของข้อมูลทั้ง 3 ระดับ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

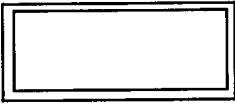
ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R Model

ขั้นตอนในการออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้ E-R Model ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้
คือ

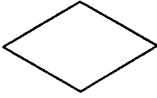
- (1) ศึกษาถึงลักษณะหน้าทำงานของระบบ (Business Function) ว่า มีรายละเอียดของการทำงานและข้อมูลที่เกี่ยวข้องอะไรบ้าง มีข้อสมมติฐาน (Business Rule) ของงานต่าง ๆ มีอะไรบ้าง
- (2) กำหนดเอนทิตีที่ควรจะมีอยู่ในฐานข้อมูล ฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ จะประกอบด้วยหลายเอนทิตี ในการกำหนดเอนทิตีที่ควรจะมีอยู่ในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ จะต้องคำนึงรวมไปถึงว่าเอนทิตีนั้น ๆ เป็นเอนทิตีประเภทอ่อนแอ (Weak entity) หรือเป็นเอนทิตีประเภทที่ควรแบ่งเป็น Supertype หรือ Subtype หรือไม่ด้วย
- (3) กำหนดประเภทของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีว่า มีความสัมพันธ์อย่างไรบ้าง โดยพิจารณาจากข้อสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีที่ได้ศึกษามาตาม (1)
- (4) กำหนดคุณลักษณะของเอนทิตีว่า ควรจะมีรายละเอียดอะไรบ้าง ซึ่งการกำหนด คุณลักษณะของเอนทิตี จะพิจารณาว่ารายละเอียดต่าง ๆ เป็นรายละเอียดที่มีคุณสมบัติเป็นคีย์ หรือเป็นรายละเอียดที่แปลงค่ามาหรือเป็นรายละเอียดที่เป็นข้อมูลผสม
- (5) กำหนดคีย์ของแต่ละเอนทิตีว่า จะใช้รายละเอียดของข้อมูลใด เป็นคีย์หลักของเอนทิตี นั้น ๆ ซึ่งจะต้องเป็นรายละเอียดของข้อมูลที่เป็นค่าเอกลักษณ์ (Unique) หรือค่าเฉพาะที่ไม่ซ้ำซ้อนในเอนทิตีนั้น ๆ
- (6) ทำรายละเอียดตาม (2) ถึง (5) มาพิจารณาทบทวนอีกครั้งหนึ่ง หลังจากนั้น ก็เขียน E-R Model โดยใช้สัญลักษณ์ที่อธิบายความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลดังนี้



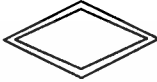
แสดง Entity



แสดง Weak Entity



แสดงความสัมพันธ์



แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง Entity กับ Weak Entity



ใช้ลากความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โดยระบุชนิดความสัมพันธ์บนเส้น



แสดง Attribute



แสดง Attribute ที่เป็น Primary key



แสดงความสัมพันธ์ระหว่างสอง Entity (Cardinality Ratio)



แสดงความสัมพันธ์ของ E2 ที่มีต่อ E1 แบบ Total Participation

ภาพที่ 2 แสดงสัญลักษณ์ที่อธิบายความสัมพันธ์ของ E-R Model

2.3 แนวคิดเกี่ยวกับการออกแบบฐานข้อมูล

เมื่อกล่าวถึงการออกแบบฐานข้อมูล จะหมายรวมถึง

(1) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด (Conceptual Level) เป็นการออกแบบเค้าร่าง (Schema) ของรีเลชันว่า รีเลชันนั้น ๆ ประกอบด้วย แอททริบิวต์อะไรบ้าง การออกแบบฐานข้อมูลในระดับนี้จะช่วยให้ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าใจถึงข้อมูลที่เก็บในแอททริบิวต์ต่าง ๆ รวมถึงการเรียกใช้ข้อมูลด้วย

(2) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับภายในหรือเชิงกายภาพ (Internal หรือ Physical Level) เป็นการออกแบบที่เน้นในเรื่องของการจัดเก็บข้อมูลว่าควรจะมีการจัดเก็บอย่างไร

การออกแบบเค้าร่างของฐานข้อมูล (Database Schema)

การออกแบบเค้าร่างของฐานข้อมูลเป็นการกำหนดรหัสชั้นต่าง ๆ รวมถึงแอททริบิวต์ในแต่ละรหัสชั้น เพื่อให้ได้ข้อมูลตามที่คุณใช้ต้องการ แต่การกำหนดหรือออกแบบอย่างไรจึงจะได้เค้าร่างของฐานข้อมูลที่ดี เป็นต้นว่าเค้าร่างของรหัสชั้นประกอบด้วยแอททริบิวต์ที่เหมาะสมหรือมากเกินไปหรือไม่ ข้อมูลที่เก็บในรหัสชั้นนั้น ๆ มีความซ้ำซ้อนเกิดขึ้นหรือไม่

ดังนั้น ในการออกแบบเค้าร่างของรหัสชั้นที่ดีควรจะเป็นการออกแบบที่สามารถลดปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับฐานข้อมูลให้มากที่สุด เช่น ปัญหาข้อมูลซ้ำซ้อน ปัญหาข้อมูลไม่ถูกต้อง ปัญหาการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล เป็นต้น

แนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด

แนวคิดที่สำคัญที่ใช้เป็นแนวทางในการออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิดได้แก่

- (1) แนวคิดเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรหัสชั้น (Dependency)
- (2) แนวคิดเรื่องการทำรหัสชั้นให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐานต่าง ๆ (Normalization)
- (3) แนวคิดเกี่ยวกับ E-R Model (Entity-Relationship Model)

ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรหัสชั้น (Dependency)

เนื่องจากค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรหัสชั้นอาจมีความสัมพันธ์กันในลักษณะที่เมื่อทราบค่าของแอททริบิวต์หนึ่ง ๆ จะสามารถทราบถึงค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ของทูเพิล (tuple) หนึ่ง ๆ ในรหัสชั้นได้ ลักษณะของความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์ในแต่ละรหัสชั้น มีดังนี้

- (1) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์แบบฟังก์ชัน (Functional Dependency) คือ การที่แอททริบิวต์หนึ่งหรือมากกว่าประกอบกันสามารถเป็นตัวระบุค่า (Determinant) ของแอททริบิวต์อื่น ๆ เมื่อกล่าวถึงความสัมพันธ์ในการระบุค่าของแอททริบิวต์จะเกี่ยวข้องกับคีย์หลัก (Primary key) ทั้งนี้ เพราะว่าคุณสมบัติของคีย์หลักจะเป็นแอททริบิวต์ที่มีค่าเอกลักษณ์ (Unique) ที่สามารถระบุค่าของแอททริบิวต์อื่นในทูเพิลหนึ่ง ๆ ได้

(2) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์แบบบางส่วน (Partial Dependency) คือ การที่แอททริบิวต์บางส่วนของคีย์หลักสามารถระบุค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ที่ไม่ใช่ของคีย์หลัก (Non-key attribute) ของรีเลชันได้ ความสัมพันธ์ลักษณะนี้จะเกิดขึ้นได้เมื่อรีเลชันหนึ่ง ๆ มีคีย์หลักเป็นคีย์ผสม (Composite key) กล่าวคือ คีย์หลักของรีเลชันนั้น ๆ ประกอบด้วยแอททริบิวต์หลายแอททริบิวต์

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์แบบทรานซิทีฟ (Transitive Dependency) คือ การที่แอททริบิวต์อื่น (Non-key attribute) สามารถระบุค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ในทูเปิลได้ เกิดขึ้นในกรณีของรีเลชันที่ออกแบบไม่เหมาะสม

(4) ความสัมพันธ์ระหว่างค่าของแอททริบิวต์แบบหลายค่า (Multivalued Dependency) คือ การที่รีเลชันหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยแอททริบิวต์อย่างน้อย 3 แอททริบิวต์ และแอททริบิวต์หนึ่งสามารถระบุค่าของแอททริบิวต์อื่น ๆ ในรีเลชันได้มากกว่าหนึ่งค่า

การทำรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization)

แนวคิดในการทำรีเลชันให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normalization Process) เป็นกระบวนการที่นำเค้าร่างของรีเลชันมาทำให้อยู่ในรูปแบบบรรทัดฐาน (Normal Form) เพื่อให้แน่ใจว่า การออกแบบเค้าร่างของรีเลชันเป็นการออกแบบที่เหมาะสม วัตถุประสงค์ของการทำให้เป็นบรรทัดฐาน มีดังนี้คือ

(1) เพื่อลดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูล

การทำให้เป็นบรรทัดฐาน เป็นการลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลในรีเลชัน ซึ่งเป็นการลดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลได้

(2) เพื่อลดปัญหาข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Inconsistency)

เนื่องจากข้อมูลในรีเลชันหนึ่งจะมีข้อมูลไม่ซ้ำกัน เมื่อมีการปรับปรุงข้อมูลก็จะปรับปรุงทูเปิลนั้น ๆ ครั้งเดียว ไม่ต้องปรับปรุงหลายแห่ง โอกาสที่จะเกิดความผิดพลาดในการปรับปรุงไม่ครบถ้วนก็จะไม่เกิดขึ้น

(3) เป็นการลดปัญหาจากการเพิ่ม ปรับปรุง และลบข้อมูล (Insert Update and Delete Anomalies)

ช่วยแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงข้อมูลไม่ครบถ้วน หรือข้อมูลหายไปจากฐานข้อมูล หรือการเพิ่มข้อมูล

แนวคิดเกี่ยวกับ E-R Model

ในการสร้างโมเดลจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลมีแนวคิดที่เกี่ยวข้อง คือ ความหมายของ Entity ความหมายของ Attribute และความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี (Relationship)

(1) เอนทิตี (Entity) คือ สิ่งที่ต้องการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องด้วย แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- Concrete object หรือ Tangible object เป็นรูปธรรม มีตัวตน สัมผัสได้ เช่น Student Teacher car เป็นต้น

- Abstract object หรือ Intangible object เป็นนามธรรม สัมผัสไม่ได้ เช่น Department University Company เป็นต้น

(2) แอททริบิวต์ (Attribute) คือ รายละเอียดของข้อมูลในเอนทิตีหนึ่ง ๆ เช่น เอนทิตีพนักงาน ประกอบด้วย แอททริบิวต์รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน เงินเดือน เป็นต้น

(3) ความสัมพันธ์ (Relationship) หมายถึง คำกริยาที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 เอนทิตี เช่น เอนทิตีพนักงาน และ เอนทิตีแผนก มีความสัมพันธ์ในด้าน “ทำงานสังกัดอยู่” นั่นคือ พนักงานแต่ละคนทำงานสังกัดอยู่ในแผนกใดแผนกหนึ่ง เป็นต้น

ในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ อาจประกอบด้วยหลายเอนทิตีและข้อมูลของแต่ละแอททริบิวต์เหล่านี้มีความสัมพันธ์กัน ในการสร้างโมเดลจำลองความสัมพันธ์ของข้อมูล จะต้องระบุว่า เอนทิตีต่าง ๆ มีความสัมพันธ์กันอย่างไรบ้าง เพื่อประโยชน์ในการกำหนดโครงสร้างการเชื่อมโยงข้อมูล และลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล

ลักษณะความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี อาจเป็นดังต่อไปนี้

- แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1 : 1)
- แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1 : N)
- แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M : N)
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของตัวเอง (Recursive หรือ Self-Relationship)
- ความสัมพันธ์ระหว่าง Supertype กับ Subtype

ขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูล

แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

- (1) การรวบรวมและวิเคราะห์ความต้องการใช้ข้อมูล
- (2) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับแนวคิด
- (3) การเลือกระบบจัดการฐานข้อมูล
- (4) การนำฐานข้อมูลที่ออกแบบในระดับแนวคิดให้เข้าสู่ระบบจัดการฐานข้อมูลที่

เลือกใช้

- (5) การออกแบบฐานข้อมูลในระดับกายภาพ
- (6) การนำฐานข้อมูลไปใช้และประเมินผล

2.4 โปรแกรม Microsoft Access

โปรแกรม Microsoft Access เป็นโปรแกรมระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) โดยทำงานในสถานะแวดล้อมแบบ Windows สามารถช่วยให้ผู้ใช้จัดการฐานข้อมูลต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี เช่น สามารถเพิ่มเติมข้อมูลตัวใหม่ที่เราสงสัยเข้าไปในระบบฐานข้อมูลของเรา ปรับปรุงข้อมูล ประมวลผลเพื่อหาผลลัพธ์ทั้งหมด ผลลัพธ์ในแต่ละส่วน หรือหาค่าเฉลี่ย และการคำนวณต่าง ๆ รวมทั้งการพิมพ์ข้อมูลในรูปแบบที่ต้องการ โดยทั้งหมดนี้ทำงานด้วยความสามารถหลัก 3 ประการ คือ

(1) Data Definition (การนิยามข้อมูล) ผู้ใช้สามารถกำหนดชนิดของข้อมูล ลักษณะการจัดเก็บข้อมูล รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้องและกำหนดความสัมพันธ์ของกลุ่มข้อมูลได้ด้วย

(2) Data Manipulation (การจัดการข้อมูล) คือ การนำฐานข้อมูลมาใช้งาน โดยมีเครื่องมือที่อำนวยความสะดวกเรียกว่า QBE (Query By Example) ทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลที่ต้องการได้โดยผ่าน GUI (Graphic User Interface)

(3) Data Control (การควบคุมข้อมูล) คือ การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยสามารถกำหนดได้ว่า ใครสามารถเข้าถึงข้อมูลในระดับใดได้บ้าง

บทที่ 3

ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับองค์กร

3.1 ความเป็นมาขององค์กร

ในปี พ.ศ. 2458 พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 ทรงมีพระราชดำริเห็นว่า กรมสรรพากรซึ่งมีหน้าที่ตรวจตราค้เดือนเจ้าพนักงานผู้ปกครองท้องที่ในการตรวจเก็บภาษีอากร กระทำการบัญชี และรวบรวมเงินผลประโยชน์แผ่นดินจะรวมอยู่ในกระทรวงอันเสนาบดีมีหน้าที่ปกครองยังไม่สู้เหมาะแก่ทางการ การมาขึ้นอยู่กับกระทรวงพระคลังมหาสมบัติอันเสนาบดีมีหน้าที่ดำริและบัญชาการเงินอยู่แล้ว เพื่อจะได้จัดการตรวจตราและจัดการให้เป็นประโยชน์ยิ่งขึ้น ฉะนั้น จึงได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ยกกรมสรรพากรในซึ่งแต่เดิมขึ้นอยู่ในกระทรวงนครบาล และกรมสรรพากรนอกซึ่งแต่เดิมขึ้นอยู่กับกระทรวงมหาดไทย มาขึ้นอยู่ในบังคับบัญชากระทรวงพระคลังมหาสมบัติ และให้รวมเข้าเป็นกรมเดียวกันเรียกว่า “กรมสรรพากร” ตั้งแต่วันที่ 2 กันยายน พ.ศ. 2458 โดยในขณะนั้นได้กำหนดให้มีการจัดเก็บภาษีอากรประเภทที่สำคัญคือ ภาษีกำนา ภาษีกำนาเกลือ เงินรัชชูปการ ภาษีสมพัสดุ ภาษีค่าที่ไร่อ้อย ภาษีไร่ยาสูบ ภาษีสวนใหญ่ ภาษีสวนจาก ภาษีดันตาลโดนด ภาษีเรือโรงเรือน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ และได้มีการแต่งตั้งให้นายเอฟ เอช ไยลส์ หรือพระยาอินทรมนตรีศรีจันทรวงุมารเป็นอธิบดีคนแรกของกรมสรรพากร

เมื่อมีการจัดตั้งกรมสรรพากรในปี พ.ศ. 2458 สถานที่ตั้งที่ทำการแห่งแรกอยู่ที่ถนนสี่พระยา (ที่ตั้งกรมสรรพสามิตเก่า) ต่อมาเมื่อวันที่ 5 ธันวาคม พ.ศ. 2476 ได้มีการย้ายที่ทำการไปอยู่ ณ หอรัษฎากรพิพัฒน์ ในพระบรมมหาราชวัง

ในปีพ.ศ. 2483 ได้มีการย้ายจากหอรัษฎากรพิพัฒน์ไปอยู่ที่วังกรมพระกำแพงเพชร (เก่า) แขวงบ้านบาตร และในวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2491 ได้มีการย้ายที่ทำการกรมสรรพากรจากวังกรมพระกำแพงเพชรมาอยู่ที่ถนนจักรพงษ์ แขวงชนะสงคราม เขตพระนคร และจากที่เกิดเหตุการณ์ไม่สงบทางการเมืองในเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2535 ทำให้อาคารที่ทำการถูกทำลายลง กรมสรรพากรจึงได้ย้ายที่ทำการมาปฏิบัติงานชั่วคราวที่อาคารธนาคารทหารไทย เขตพญาไท จนถึงปี พ.ศ. 2539

ปัจจุบันกรมสรรพากรมีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 90 ถนนพหลโยธิน ซอย 7 เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.2 ภาระหน้าที่และความรับผิดชอบขององค์กร

กรมสรรพากรเป็นหน่วยงานราชการสังกัดกระทรวงการคลัง มีภารกิจหลักคือหารายได้ให้รัฐ โดยการจัดเก็บภาษีอากรตามประมวลรัษฎากรและกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งเสนอแนะนโยบายการจัดเก็บภาษีอากรต่อกระทรวงการคลัง และงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

3.2.1 การจัดเก็บภาษีอากรที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมสรรพากร ได้แก่

- (1) ภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา
- (2) ภาษีเงินได้นิติบุคคล
- (3) ภาษีมูลค่าเพิ่ม
- (4) ภาษีธุรกิจเฉพาะ
- (5) อากรแสตมป์
- (6) ภาษีเงินได้ปิโตรเลียม
- (7) รายได้อื่น ๆ

3.2.2 ปฏิบัติงานตามมติ กฤษฎะเบียบ ข้อบังคับ เกี่ยวกับการบริหารจัดการเก็บภาษีอากรประเภทต่าง ๆ ที่อยู่ในความรับผิดชอบ

3.2.3 ศึกษา ค้นคว้า เพื่อเสนอความเห็นต่อกระทรวงการคลัง ในเรื่องการปรับโครงสร้างภาษีที่อยู่ในความรับผิดชอบ

3.3 นโยบายขององค์กร

(1) นโยบายในการปรับปรุงการให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษี

กรมสรรพากรมีแนวนโยบายที่จะดำเนินโครงการ การให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษีที่ได้ดำเนินการไปแล้วอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ เพื่อให้มีผลในทางปฏิบัติทั่วประเทศ เช่น โครงการจัดรูปแบบสำนักงานขึ้นใหม่ โครงการยื่นแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาด้วยสื่อคอมพิวเตอร์ การยื่นแบบแสดงรายการภาษีมูลค่าเพิ่มทาง INTERNET เป็นต้น

(2) นโยบายในการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรมสรรพากรมีนโยบายที่จะให้มีการดำเนินการในการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ การพัฒนาโปรแกรมในด้านระบบภาษีอากร และการพัฒนาระบบงานอื่น ๆ บนเครื่องคอมพิวเตอร์ตามโครงการที่ได้กำหนดไว้ให้สำเร็จลุล่วงทั้งหมดตามหมายกำหนดการที่ได้กำหนดไว้

3.4 วัตถุประสงค์ขององค์กร

การจัดเก็บภาษีอากรข้างต้น กรมสรรพากรมีหลักการและวิธีการจัดเก็บตามกฎหมาย ด้วยการให้ผู้เสียภาษีประเมินตนเอง ดังนั้น เพื่อให้การจัดเก็บภาษีอากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ กรมสรรพากรจึงตระหนักถึงบทบาทในการมุ่งเน้นให้เกิดความเป็นธรรม ความเสมอภาคแก่ผู้เสียภาษี พยายามยกระดับความสมัครใจในการเสียภาษีของประชาชน และให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษี โดยได้กำหนดวัตถุประสงค์หลักในการดำเนินงาน ซึ่งมีหลักการของระบบภาษีอากรที่ดี ประกอบด้วย ความเหมาะสมและความทั่วถึงของการจัดเก็บภาษีอากร การพัฒนาระบบเศรษฐกิจ การสร้างความเข้าใจของผู้เสียภาษีอากร และการปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักนี้ได้กำหนดขึ้นโดยคณะผู้บริหารระดับสูงของกรมสรรพากร และจัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้เจ้าหน้าที่ของกรมสรรพากรยึดถือเป็นนโยบายในการปฏิบัติงาน ดังนี้

วัตถุประสงค์หลัก

- (1) จัดเก็บภาษีในระดับที่เหมาะสมและทั่วถึง ด้วยค่าใช้จ่ายที่ต่ำของกรมสรรพากรและผู้เสียภาษี
- (2) มุ่งพัฒนาระบบเศรษฐกิจของประเทศไทยให้แข่งขันกับต่างประเทศได้
- (3) สร้างความเข้าใจของผู้เสียภาษีให้เห็นว่าผู้อื่นเสียภาษีถูกต้องครบถ้วน
- (4) ปฏิบัติหน้าที่ด้วยความซื่อสัตย์ มีประสิทธิภาพ และเที่ยงธรรม

โดยจะต้องดำเนินการ

- (1) ให้บริการที่ดีแก่ผู้เสียภาษีด้วยความเต็มใจ
- (2) ให้ความรู้ความเข้าใจแก่ผู้เสียภาษี เพื่อให้เกิดความสมัครใจในการปฏิบัติหน้าที่ตามกฎหมายและระเบียบในระดับสูงสุด
- (3) ให้คำแนะนำถึงสิทธิและความรับผิดชอบในการเสียภาษี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- (4) ให้ทราบขอบเขตของการปฏิบัติตามกฎหมาย และผลของการไม่ปฏิบัติตามกฎหมาย
- (5) ให้มีการดำเนินการที่จำเป็นเพื่อให้มีการบริหารงานและการจัดเก็บที่เหมาะสม
- (6) หาวิธีการที่ทันสมัย ที่มีประสิทธิภาพและมีประสิทธิผลมากขึ้นอย่างต่อเนื่องเพื่อ
ดำเนินการให้บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

3.5 การดำเนินงาน

- (1) มีการกระจายอำนาจออกไปให้หน่วยงานปฏิบัติในส่วนภูมิภาคมากขึ้น ทั้งนี้ เพื่อให้หน่วยงานมีอำนาจในการตัดสินใจดำเนินการมากขึ้น แทนที่จะต้องรอการสั่งการจากส่วนกลาง อันจะเป็นส่วนหนึ่งในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสียภาษีได้มากขึ้น
- (2) บทบาทของผู้บริหารเปลี่ยนแปลงจากผู้ดูแลด้านตัวเลขมาเป็นผู้นำ โดยผู้บริหารจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้กำหนดนโยบายปฏิบัติงาน รวมทั้งจะต้องทำหน้าที่เป็นผู้ให้คำปรึกษามากกว่าหน้าที่ในการควบคุมการปฏิบัติงาน
- (3) กำหนดอุดมการณ์ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่สรรพากร โดยให้ถือว่าผู้เสียภาษีเป็นลูกค้าที่สำคัญของหน่วยงาน จึงต้องมีการให้บริการที่ดีแก่ลูกค้าผู้มาใช้บริการให้ดีที่สุด
- (4) เปลี่ยนแปลงโครงสร้างการปฏิบัติงานจากการที่ผู้เสียภาษีต้องมาติดต่อในด้านภาษีกับกรมฯ ในหลาย ๆ จุด ให้เป็นโครงสร้างการปฏิบัติงานที่ทำให้ผู้เสียภาษีใช้เวลาติดต่อกับกรมฯ เพียงจุดเดียว และสามารถดำเนินการเสร็จสิ้นในจุดเดียว ณ ที่ทำการติดต่อโดยรวดเร็ว ซึ่งเป็นลักษณะการปฏิบัติงานให้บริการในแบบ One Stop Service
- (5) มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ ทั้งในด้านการนำระบบคอมพิวเตอร์มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการบริหารงาน และการนำระบบการให้บริการแบบใหม่ ๆ มาใช้ในการอำนวยความสะดวกให้กับผู้เสียภาษีให้มากที่สุด
- (6) กำหนดจำนวนหน่วยงาน และจำนวนเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานให้มีจำนวนที่สอดคล้องกับปริมาณจำนวนผู้เสียภาษีที่มาใช้บริการในแต่ละพื้นที่ทั่วประเทศ

3.6 ผลการดำเนินงาน

การจัดเก็บภาษีอากรของกรมสรรพากรในระยะที่ผ่านมา มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อวิเคราะห์การจัดเก็บในช่วงตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 จนถึงปัจจุบัน (พ.ศ. 2541) ยังคงพบว่าการจัดเก็บภาษีของกรมฯ มีอัตราเพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยต่อปี ในอัตราที่สูงมาก จากการที่ผลการ

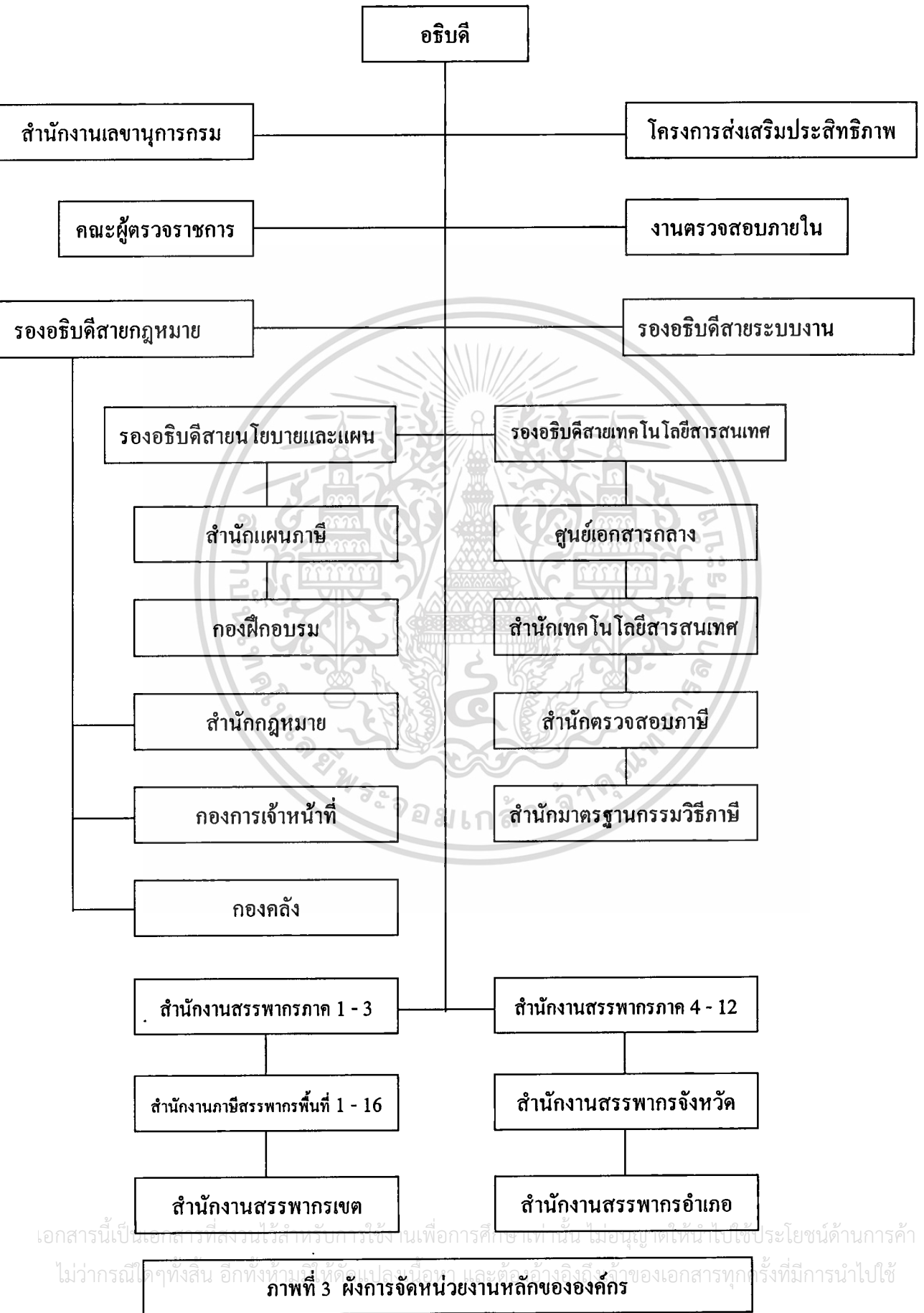
จัดเก็บภาษีของกรมสรรพากรมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น มีผลทำให้สัดส่วนในการจัดเก็บภาษีของกรมสรรพากรเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้ของรัฐบาลมีสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้น กล่าวคือ มีสัดส่วนเกินกว่าครึ่ง เมื่อเทียบกับรายได้ของรัฐบาลในปัจจุบัน และนับเป็นจำนวนเงินรายได้ที่มากกว่าหน่วยงานอื่นในการหารายได้ของรัฐบาลรวมกันทุกหน่วยงาน อันเป็นการแสดงถึงบทบาทที่สำคัญของกรมสรรพากรในการจัดหารายได้มาเพื่อใช้ในการพัฒนาประเทศ

3.7 การจัดหน่วยงานและการบริหารงาน

กรมสรรพากรได้มีการกระจายอำนาจการบริหารงานทุกด้านออกไปยังหน่วยงานในส่วนภูมิภาค โดยเฉพาะเรื่องการปฏิบัติจัดเก็บภาษีอากรได้มีการกระจายไปยังหน่วยงานในท้องที่ที่มีแหล่งภาษีอากร เพื่อเป็นการขยายฐานการให้บริการไปสู่ประชาชนในระดับกว้างอย่างทั่วถึง โดยหน่วยงานในระดับกรมทำหน้าที่ด้านการพัฒนาระบบมาตรฐานกรรมวิธีภาษี และนโยบาย ทั้งนี้ เป็นการสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 8 ซึ่งมุ่งเน้นให้มีการบริหารงานแบบกระจายอำนาจไปสู่ภูมิภาค

ลักษณะของการกระจายอำนาจการบริหาร คือ ช่วงการบังคับสายปฏิบัติการมีลักษณะสั้น โดยเน้นการกระจายอำนาจให้สรรพากรภาคไปเป็นผู้รับผิดชอบกำกับดูแลสรรพากรพื้นที่ (หรือจังหวัด) และสรรพากรเขต (หรืออำเภอ) รวมทั้งการทำหน้าที่คล้ายกรมฯ ในส่วนกลางเป็นศูนย์บัญชาการในด้านต่าง ๆ โดยจัดทำแผนงานที่กรมมอบหมายให้สำนักงานสรรพากรในพื้นที่รับผิดชอบของตนนำไปปฏิบัติ รวมทั้งการประเมินผลและสนับสนุนการปฏิบัติงานของสำนักงานสรรพากรในพื้นที่ที่ตนกำกับดูแล ขณะที่กรมสรรพากรในส่วนกลางเป็นผู้ร่างนโยบายการปฏิบัติงานและการประสานงานของสำนักงานสรรพากรภาค สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ (หรือจังหวัด) และสำนักงานสรรพากรเขต (หรืออำเภอ) ส่วนสำนักงานสรรพากรเขต (หรืออำเภอ) มุ่งเน้นปฏิบัติงานที่มีลักษณะต้องสัมผัสใกล้ชิดกับผู้เสียภาษีโดยตรงมากขึ้น เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพทั้งด้านปฏิบัติและด้านบริการต่อผู้เสียภาษี โดยมีสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ (หรือจังหวัด) เป็นผู้กำกับดูแลและสนับสนุนในอีกระดับหนึ่ง

โครงสร้างองค์กรของกรมสรรพากร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และตัดทอนอ้างอิงถึงชื่อของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 ผังการจัดหน่วยงานหลักขององค์กร

สำนักงานสรรพากรจังหวัด สืบสวนและประมวลหลักฐานที่เกี่ยวข้องกับการเสียภาษีอากร อีกทั้งปราบปรามการทุจริตในระบบภาษีโดยประสานงานกับตำรวจและอัยการจับกุมและดำเนินคดีอาญาแก่ผู้ทำลายระบบภาษี

(11) สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผนและพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ของกรมสรรพากร ให้การสนับสนุนทางวิชาการแก่หน่วยงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้กรมสรรพากรเป็นศูนย์ข้อมูลภาษีรวมของประเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารงานของกรมสรรพากร

(12) สำนักแผนภาษี

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายภาษี จัดทำแผนการจัดเก็บภาษี การเร่งรัดภาษีอากรค้าง การสำรวจ การตรวจสอบภาษีและการตรวจปฏิบัติการประจำปีของกรมสรรพากร รวมทั้งติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงานเปรียบเทียบกับแผนงาน ศึกษาและปรับปรุงจัดระบบงาน องค์กร วิธีการจัดการบุคคล งบประมาณและพัสดุครุภัณฑ์ การเจรจาว่าด้วยการเว้นการเก็บภาษีซ้อน ดำเนินการเกี่ยวกับวิเทศสัมพันธ์ทางภาษีอากรกับต่างประเทศ

(13) สำนักมาตรฐานกรมวิธีภาษี

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการกำหนด ปรับปรุง พัฒนามาตรฐาน หลักเกณฑ์ และขั้นตอนการปฏิบัติการเกี่ยวกับภาษีอากร กำกับดูแลการปฏิบัติงานเกี่ยวกับภาษีอากรของหน่วยงานสรรพากร ให้เป็นไปตามมาตรฐาน หลักเกณฑ์ และขั้นตอนที่กำหนด ให้การสนับสนุนทางวิชาการและเทคนิคแก่หน่วยงานของกรมสรรพากร

(14) สำนักงานสรรพากรภาคทั้ง 12 ภาค

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการวางแผนการจัดเก็บภาษี การเร่งรัดภาษีอากรค้าง การสำรวจ การตรวจสอบภาษี การตรวจปฏิบัติการและการคืนภาษี กำกับดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ (หรือจังหวัด) และสำนักงานสรรพากรเขต (หรืออำเภอ) ให้เป็นไปตามมาตรฐานงาน ติดตามประเมินผลการจัดเก็บภาษี การเร่งรัดภาษีอากรค้าง การสำรวจ การตรวจสอบภาษี การตรวจปฏิบัติการ และการคืนภาษีของหน่วยงานจัดเก็บภาษีในท้องที่เปรียบเทียบกับเป้าหมาย ดำเนินการแก้ไขปรับปรุงระบบงานของสำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(หรือจังหวัด) ที่มีปัญหาในการปฏิบัติงาน เพื่อให้การปฏิบัติงานบรรลุเป้าหมาย การให้การสนับสนุนและคำปรึกษาด้านกฎหมาย การดำเนินคดีภาษีอากร และระเบียบปฏิบัติที่ส่วนกลางได้กำหนดไว้ชัดเจนแล้ว ดำเนินการพิจารณาอุทธรณ์ภาษีอากร บริหารงานบุคคล งบประมาณและพัสดุครุภัณฑ์ในท้องที่ เป็นศูนย์กลางประมวลข้อมูลภาษีอากรให้แก่หน่วยงานในท้องที่ ประสานงานกับกรมสรรพากร ในการแก้ไข ปรับปรุงเพิ่มเติม ระเบียบและแนวทางปฏิบัติ และข้อกฎหมาย

(15) สำนักงานภาษีสรรพากรพื้นที่ 1 - 16

มีหน้าที่และความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเก็บภาษีอากร การสำรวจ และดำเนินการเกี่ยวกับการเร่งรัดภาษีอากรค้าง การตรวจสอบและการประเมินเรียกเก็บภาษีเพิ่มเติม การตรวจปฏิบัติการ พิจารณาการคืนเงินภาษี ดำเนินคดีภาษีอากร การออกไปผ่านภาษีอากรคนต่างด้าว และรับเรื่องการอุทธรณ์ภาษีอากร บันทึกข้อมูลภาษีอากรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการให้บริการจด เลิก เปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีธุรกิจเฉพาะ กำกับดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานสรรพากรเขตซึ่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร

(16) สำนักงานสรรพากรจังหวัด

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการบริหารจัดการเก็บภาษีอากร การสำรวจ และดำเนินการเกี่ยวกับการเร่งรัดภาษีอากรค้าง การตรวจสอบและการประเมินเรียกเก็บภาษีเพิ่มเติม การตรวจปฏิบัติการ การออกไปผ่านภาษีอากรคนต่างด้าว พิจารณาการคืนเงินภาษี อากร และรับเรื่องการอุทธรณ์ภาษีอากร บันทึกข้อมูลภาษีอากรด้วยระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งการให้บริการ จด เลิก เปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่มและภาษีธุรกิจเฉพาะ กำกับดูแลการปฏิบัติงานของสำนักงานสรรพากรอำเภอในท้องที่

(17) สำนักงานสรรพากรเขต (หรืออำเภอ)

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการเก็บภาษีอากรและเงินผลประโยชน์อื่นของรัฐ การนำเงินส่งคลัง การจ่ายเงินภาษีอากรลดอนคืน การสำรวจเพื่อขยายฐานภาษี การจำหน่ายแสตมป์ อากร ดำเนินการเกี่ยวกับการจดทะเบียนภาษีอากรและเลขประจำตัวผู้เสียภาษี ตลอดจนการอำนวยความสะดวกในการให้บริการและคำปรึกษาหารือเกี่ยวกับภาษีอากรแก่ผู้เสียภาษีและประชาชนทั่วไป

บทที่ 4

การศึกษาความเป็นไปได้

การศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอบคัดเลือก เพื่อเลื่อนระดับข้าราชการ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดว่า ปัญหาของระบบคืออะไร และตัดสินใจว่า การพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ และเกิดประโยชน์ต่อองค์กรมากน้อยเพียงใด โดยที่เสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุด และได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ

4.1 ปัญหาที่ต้องได้รับการพิจารณาในการศึกษาความเป็นไปได้

(1) ด้านเทคนิค เป็นการพิจารณาถึงอุปกรณ์ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบ ซึ่งระบบงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน อาจจำเป็นต้องเพิ่มเติมอุปกรณ์บางอย่างเข้าไปเพื่อรองรับการใช้งานของโปรแกรมที่จะพัฒนาขึ้นใหม่ เพื่อทำให้เกิดประสิทธิภาพที่ดีขึ้นกว่าเดิม และก่อให้เกิดผลดีในด้านต่าง ๆ ได้ เช่น ลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ลดระยะเวลาในการดำเนินการ และเพิ่มประสิทธิภาพในขั้นตอนการรับสมัครสอบและประกาศผลสอบ

(2) ด้านการปฏิบัติงาน เป็นการพิจารณาหน่วยงานที่ปฏิบัติงานว่าสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบงานที่จะมีการเปลี่ยนแปลงขึ้นใหม่หรือไม่ ปัจจุบันหน่วยงานดำเนินการในลักษณะ Manual ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าและอาจเกิดความผิดพลาดด้านข้อมูลได้ จึงต้องมีการนำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาสนับสนุนขั้นตอนการทำงานดังกล่าว เพื่อลดความซ้ำซ้อนและข้อผิดพลาดต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทำงานในรูปแบบเดิม

(3) ด้านบุคลากร เป็นการพิจารณาว่า องค์กรมีบุคลากรที่เหมาะสมที่จะพัฒนาและติดตั้งระบบเพียงพอหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่ จะหาจากที่ใด นอกจากนี้ยังต้องให้ความสนใจว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลง รวมทั้งความเห็นของผู้บริหารด้วย

(4) ด้านเวลา เป็นการพิจารณาว่าระบบที่จะพัฒนาขึ้นใหม่นี้จะสามารถพัฒนาได้ทันเวลาที่ผู้ใช้ระบบต้องการหรือไม่ สำหรับโปรแกรมที่จะทำการพัฒนานี้เป็นโปรแกรมที่ไม่ใหญ่มากนัก และสามารถพัฒนาได้โดยบุคลากรขององค์กรเอง จึงสามารถพัฒนามาใช้งานได้ทันตามไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เวลาที่กำหนด และในการวางแผนงานการพัฒนาโปรแกรมสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับข้าราชการนี้ จะมีระยะเวลาของการดำเนินงานโดยประมาณ 2 เดือน โดยเริ่มจากการศึกษาขั้นตอนการทำงานในรูปแบบปัจจุบัน และนำมาออกแบบโปรแกรมตามขั้นตอนการทำงานที่ต้องการ

(5) ด้านค่าใช้จ่าย เป็นการพิจารณาค่าใช้จ่ายซึ่งจะต้องประมาณการตั้งแต่เริ่มพัฒนาระบบจนกระทั่งนำระบบมาใช้งานจริงประจำวัน เช่น เงินเดือน เครื่องมือ อุปกรณ์ต่าง ๆ เป็นต้น

(6) ด้านหลักเกณฑ์ วิธีการ เป็นการพิจารณาถึงระเบียบข้อบังคับว่า เมื่อนำโปรแกรมดังกล่าวมาใช้แล้วจะเป็นการขัดต่อระเบียบข้อบังคับที่มีอยู่เดิมหรือไม่ ซึ่งโปรแกรมที่จะทำการพัฒนานี้เป็นการพัฒนาตามหลักเกณฑ์ วิธีการปฏิบัติงานที่ทำอยู่เดิมเป็นส่วนใหญ่ จึงไม่เป็นการขัดต่อขั้นตอนตามหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนดไว้ ข้อมูลที่ได้จากการพัฒนาโปรแกรมนี้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไปได้

(7) ด้านความคุ้มค่า เป็นการพิจารณาถึงความคุ้มค่าการลงทุนเพื่อพัฒนา ซึ่งนับว่ามีความคุ้มค่าเป็นอย่างมาก เนื่องจากสามารถช่วยลดระยะเวลาในการปฏิบัติของผู้ปฏิบัติงาน ช่วยให้ปฏิบัติงานได้สะดวกขึ้น ช่วยลดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เนื่องจากมีความสะดวก รวดเร็ว และได้ข้อมูลที่ถูกต้องเชื่อถือได้ สำหรับด้านการพัฒนาโปรแกรมนั้นก็ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในองค์กร ซึ่งไม่เสียค่าใช้จ่ายในการพัฒนามากนัก ฉะนั้น โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้จึงมีความคุ้มค่าในการลงทุน

กล่าวโดยสรุป โปรแกรมที่ทำการพัฒนาขึ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยให้การดำเนินการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับข้าราชการ มีความถูกต้อง รวดเร็ว น่าเชื่อถือ การบรรจุแต่งตั้งดำเนินไปด้วยความรวดเร็ว ดังนี้

ด้านระบบการดำเนินการสอบ

(1) เป็นการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วย เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปด้วยความถูกต้อง รวดเร็ว เนื่องจากจำนวนข้าราชการที่เข้าสอบมีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

(2) การนำระบบมาใช้ มีหลักเกณฑ์ วิธีการ ในการดำเนินการที่เป็นขั้นเป็นตอน ทำให้ระบบมีความน่าเชื่อถือ

(3) ข้อมูลของข้าราชการได้มีการเก็บไว้ในระบบคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว เป็นการนำ

เอกสารข้อมูลดังกล่าวมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในงานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ด้านข้าราชการ

(1) ผลจากการดำเนินการสอบโดยใช้ระบบ ซึ่งมีความถูกต้อง รวดเร็ว น่าเชื่อถือ ส่งผลต่อขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

(2) จำนวนข้าราชการที่เข้าสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับมีจำนวนมากขึ้น การนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยทำให้เกิดความรวดเร็ว ถูกต้อง ข้าราชการทุกคนได้รับการปฏิบัติที่เท่าเทียมกัน

4.2 การศึกษาวิเคราะห์เงื่อนไขทางธุรกิจ (Business System Option: BSO)

จากข้อมูลที่ได้แล้ว จะต้องนำมาวิเคราะห์ความเหมาะสมในเชิงธุรกิจ (Business System Option) โดยกำหนดความต้องการต่ำสุดที่ผู้ใช้ยอมรับถึงสูงสุด การศึกษาด้าน BSO สำหรับโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อรองรับงานด้านคำนวณและฐานข้อมูล โดยจากเดิมใช้ประโยชน์จากฐานข้อมูล สามารถกระทำได้ด้วยการใช้เอกสารซึ่งมีความยุ่งยาก ซับซ้อน อีกทั้งอาจมีความผิดพลาด ดังนั้น จึงมีการนำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การเก็บข้อมูลและระบบฐานข้อมูลเข้ามาช่วยให้เกิดประสิทธิภาพมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องคำนึงถึงการลงทุนและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น ดังนั้น จึงต้องศึกษาเงื่อนไข ทางด้านการเงินหรือเงื่อนไขความเป็นไปได้ทางธุรกิจเพื่อใช้ประกอบการตัดสินใจ ร่วมกับเงื่อนไขทางด้านเทคนิคด้วย จะได้เป็นเงื่อนไขทางธุรกิจ 3 เงื่อนไข ดังนี้

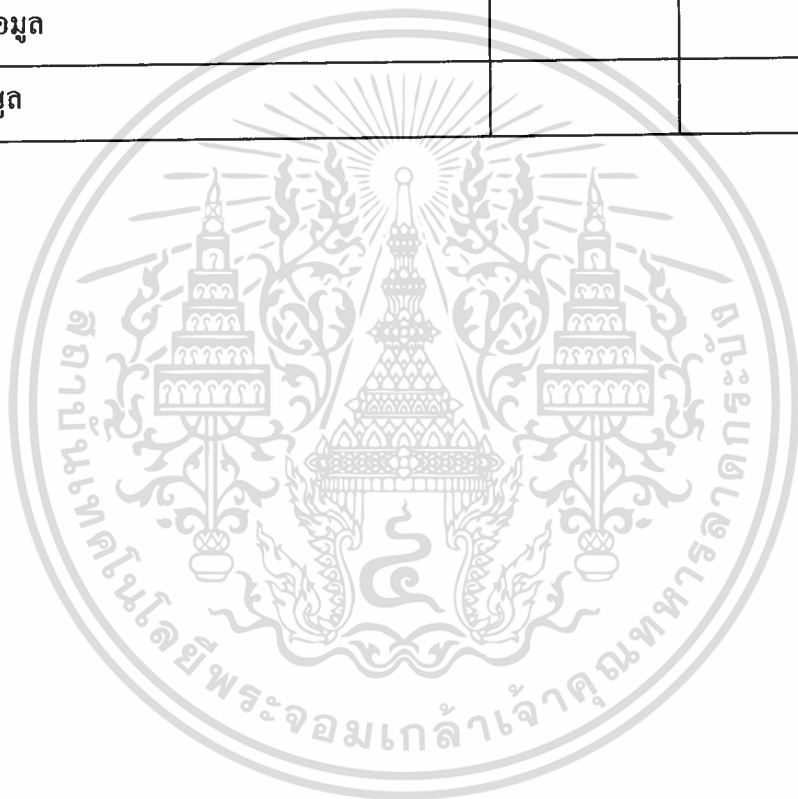
(1) BSO 1 = ใช้การค้นคว้าจากเอกสารทั้งหมด (Manual) และเก็บรวบรวมข้อมูล จัดพิมพ์เอกสาร

(2) BSO 2 = ใช้การค้นคว้าจากเอกสารทั้งหมดและเก็บรวบรวมเอกสารในคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel

(3) BSO 3 = ใช้การค้นคว้าจากเอกสารทั้งหมดและเก็บรวบรวมในคอมพิวเตอร์โดยโปรแกรมและการจัดการในระบบ Database System

BSO MATRIX

BSO MATRIX	BSO 1	BSO 2	BSO 3
1. เก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร	X	X	X
2. เก็บรวบรวมข้อมูลจากฝ่ายต่าง ๆ	X	X	X
3. เก็บรายละเอียดข้อมูลข้าราชการ		X	X
4. วิเคราะห์ข้อมูล			X
5. ทำฐานข้อมูล			X



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

ระบบปัจจุบัน

ในระบบงานปัจจุบัน ใช้การดำเนินงานในลักษณะทำงานด้วยมือ (Manual) เป็นส่วนใหญ่ ถึงแม้จะมีการนำเครื่องคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานก็นำมาใช้เป็นเพียงเพื่อช่วยทำงานแทนมือคนเท่านั้น ยังมีได้มีการกระทำในลักษณะระบบงานคอมพิวเตอร์แต่อย่างใด

ขั้นตอนการรับสมัครสอบและประกาศผลสอบ ขั้นตอนในการบันทึกคะแนนสอบ และการประมวลผลการสอบแต่เดิมจะต้องใช้เวลาประมาณ 1 เดือนในการจัดทำ ซึ่งค่อนข้างล่าช้า ขั้นตอนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับ ในระบบเดิมมีดังต่อไปนี้

ขั้นตอนในการดำเนินการสอบ	ระยะเวลาในการจัดทำ	หมายเหตุ
1. รับสมัครสอบ	ไม่น้อยกว่า 10 วันทำการ	ตามหลักเกณฑ์ที่ ก.พ. กำหนด แล้วแต่จำนวนผู้สมัครสอบและสายงานที่เปิดสอบแต่ละครั้ง
2. ตรวจสอบสมบัติของผู้สมัครสอบ	4 - 6 สัปดาห์	
3. พิมพ์รายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ	2 - 3 สัปดาห์	
4. จัดห้องสอบพร้อมทั้งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบ และเก็บรักษากระดาษคำตอบ	1 - 2 สัปดาห์	
5. ดำเนินการสอบ	2 - 7 วัน	
6. คณะกรรมการดำเนินการแยกกระดาษคำตอบ	1 - 3 สัปดาห์	
7. พิมพ์ใบกรอกคะแนนเป็นรายวิชา และนำมารวมเพื่อให้กรรมการตรวจข้อสอบ	1 - 2 วัน	
8. กรอกคะแนนเป็นรายวิชา และนำมารวมเพื่อสรุปคะแนนทั้งหมด		

ขั้นตอนในการดำเนินการสอบ	ระยะเวลาในการจัดทำ	หมายเหตุ
8.1 กรอกคะแนนตามเลขลับที่ให้ไว้	5 - 10 วัน	
8.2 ตรวจสอบคะแนนและรวม คะแนนทุกวิชา	3 - 7 วัน	
8.3 นำเลขลับกลับเป็นเลขประจำตัว สอบของผู้สมัครสอบ	2 - 5 วัน	
8.4 ตรวจสอบการกลับเลข	2 - 5 วัน	
8.5 จัดเรียงลำดับที่ตามคะแนนที่สอบ ได้แยกเป็นรายสายงาน	2 - 7 วัน	
9. ประกาศรายชื่อผู้สอบได้เป็นรายสาย งาน ซึ่งผู้สมัครสอบรายหนึ่งอาจ สอบได้มากกว่า 1 สายงาน	1 - 3 วัน	
10. คึงใบสมัครสอบตามลำดับ ที่ส่งให้ งานบรรจุและแต่งตั้งเพื่อดำเนินการ เลื่อนและแต่งตั้งต่อไป		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 6

ระบบใหม่ที่น่าสนใจ

6.1 แนวความคิดพื้นฐาน

สำหรับระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้นนั้นจะดำเนินการตามหลักเกณฑ์วิธีการปฏิบัติงานเดิมเป็นหลัก โดยให้มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยให้การปฏิบัติงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การประมวลผลของระบบประกอบด้วยหลักเกณฑ์ วิธีการที่กำหนด สามารถช่วยให้การปฏิบัติงานตามขั้นตอนต่าง ๆ กระทำได้ถูกต้องและรวดเร็วขึ้น ลดปัญหาความคลาดเคลื่อนและความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

6.2 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

6.2.1 ระบบใหม่ที่น่าสนใจ

โดยทั่วไปในด้านหลักเกณฑ์ วิธีการ มีการเปลี่ยนแปลงน้อย แต่ในด้านนโยบาย อาจมีการเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม จึงได้ออกแบบระบบให้มีความยืดหยุ่น เพื่อให้สอดคล้องตามหลักเกณฑ์และนโยบาย เช่น

- จำนวนข้อสอบ
- คะแนนประเมินจากผู้บังคับบัญชา (ถ้ามี)
- ช่วงคะแนนที่ใช้ในการวัดผล

6.2.2 ขั้นตอนในการประมวลผล

เป็นขั้นตอนการนำข้อมูลที่ได้จากการแก้ไขปรับปรุงให้สมบูรณ์แล้ว และหลักเกณฑ์ วิธีการ รวมทั้งนโยบายที่กำหนดไว้มาประมวลผลร่วมกัน ได้แก่

- (1) จัดทำข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบ โดยใช้จากฐานข้อมูลบุคลากรของกรม

สรรพากร ที่ได้จัดทำไว้แล้ว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(2) รับสมัครสอบ ให้ข้าราชการที่มีคุณสมบัติตามที่ ก.พ. และกรมสรรพากร กำหนด ยื่นใบสมัครสอบคัดเลือก โดยกรอกรายละเอียดตามที่ปรากฏในใบสมัครสอบ ส่งให้กอง การเจ้าหน้าที่

(3) ตรวจสอบคุณสมบัติของผู้สมัครสอบ ตรวจสอบรายละเอียดตามใบสมัครสอบว่า ผู้สมัครสอบมีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดและมีสิทธิหรือไม่ และมีสิทธิสมัครสอบตำแหน่งใด ได้บ้าง

(4) บันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ โดยทำการบันทึกข้อมูลของผู้สมัครสอบที่มี คุณสมบัติตรงตามที่กำหนด พร้อมทั้งบันทึกรายการตำแหน่งที่สามารถสมัครสอบได้

(5) พิมพ์รายชื่อผู้มีสิทธิสอบ เมื่อได้บันทึกข้อมูลและประมวลผลข้อมูลผู้มีสิทธิ สอบ แล้วจึงจัดพิมพ์รายชื่อผู้มีสิทธิสอบ

(6) ดำเนินการสอบ ให้ผู้มีสิทธิสอบเข้าสอบวิชาต่าง ๆ ตามวัน เวลา และสถานที่ ที่กำหนด

(7) ดำเนินการแยกกระดาษคำตอบ คณะกรรมการฯ ดำเนินการแยกกระดาษ คำตอบ และให้ “หมายเลขรหัสลับ” ของเลขประจำตัวสอบ

(8) ประมวลผลคะแนน พิมพ์ใบกรอกคะแนน ทำการบันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสอบที่ ไม่เข้าสอบ แล้วประมวลผลให้เป็นข้อมูลผู้มีสิทธิสอบที่ได้เข้าสอบเท่านั้น จากนั้นจัดพิมพ์ใบกรอก คะแนน แยกเป็นรายวิชา เพื่อส่งให้กรรมการตรวจข้อสอบกรอกคะแนนเป็นรายวิชา แล้วนำมารวม เพื่อสรุปคะแนนทั้งหมด โดย

- กรอกคะแนนของผู้เข้าสอบเรียงตาม “หมายเลขรหัสลับ” ที่ให้ไว้
- ตรวจสอบทานคะแนนและรวมคะแนนทุกวิชา
- กลับ “หมายเลขรหัสลับ” ให้เป็น “หมายเลขประจำตัวสอบ” ตามเดิม
- ตรวจสอบการกลับ “หมายเลขรหัสลับ”
- จัดเรียงลำดับผู้ที่สอบได้ตามคะแนนที่สอบได้แยกตามสายงาน

(9) พิมพ์รายชื่อผู้สอบได้ เรียงตามลำดับคะแนนที่สอบได้ แยกเป็นรายสายงาน ผู้สมัครสอบรายหนึ่งอาจสอบได้มากกว่า 1 สายงาน

(10) ส่งใบสมัครสอบตามลำดับที่ให้งานบรรจุและแต่งตั้ง เพื่อดำเนินการเลื่อน และแต่งตั้งต่อไป

6.3 ข้อมูลพื้นฐาน

6.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับข้าราชการ

(1) ข้อมูลผู้สมัครสอบ ประกอบด้วย

- เลขประจำตัวข้าราชการกรมสรรพากร
- คำนำน้ำชื่อ
- ชื่อ
- นามสกุล
- ระดับ (ซี)
- วันเข้าสู่ระดับ
- ชั้นเงินเดือน
- เลขที่ตำแหน่ง
- ตำแหน่ง
- กองที่สังกัด
- ฝ่ายที่สังกัด
- วุฒิการศึกษา

(2) ข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ ประกอบด้วย

- เลขประจำตัวสอบ
- เลขประจำตัวข้าราชการกรมสรรพากร
- คำนำน้ำชื่อ
- ชื่อ
- นามสกุล
- ตำแหน่ง
- ระดับ (ซี)
- วุฒิการศึกษา
- กองที่สังกัด
- วันเข้าสู่ระดับ
- ชั้นเงินเดือน
- ตำแหน่งที่สมัครสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.3.2 ข้อมูลที่เป็นกฎเกณฑ์

ประกอบด้วย

- วันเข้าสู่ระดับ สำหรับระบุนายการดำรงตำแหน่ง
- ชั้นเงินเดือน สำหรับระบุนอัตรารายเดือนขั้นต่ำ
- ชื่อสายงาน สำหรับระบุนายงานที่เปิดสอบ
- รายชื่อผู้เข้าสอบ

6.3.3 ข้อมูลการประเมินผล

(1) ข้อมูลคะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง

- หมายเลขรหัสลับวิชาเฉพาะตำแหน่ง
- คะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อ 1
- คะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อ 2
- คะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อ 3
- คะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อ 4
- คะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง ข้อ 5
- คะแนนรวมวิชาเฉพาะตำแหน่ง

(2) ข้อมูลคะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป

- หมายเลขรหัสลับวิชาความรู้ทั่วไป
- คะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป ข้อ 1
- คะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป ข้อ 2
- คะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป ข้อ 3
- คะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป ข้อ 4
- คะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป ข้อ 5
- คะแนนรวมวิชาความรู้ทั่วไป

(3) ข้อมูลคะแนนสอบสัมภาษณ์

- หมายเลขรหัสลับสอบสัมภาษณ์
- คะแนนกรรมการคนที่ 1

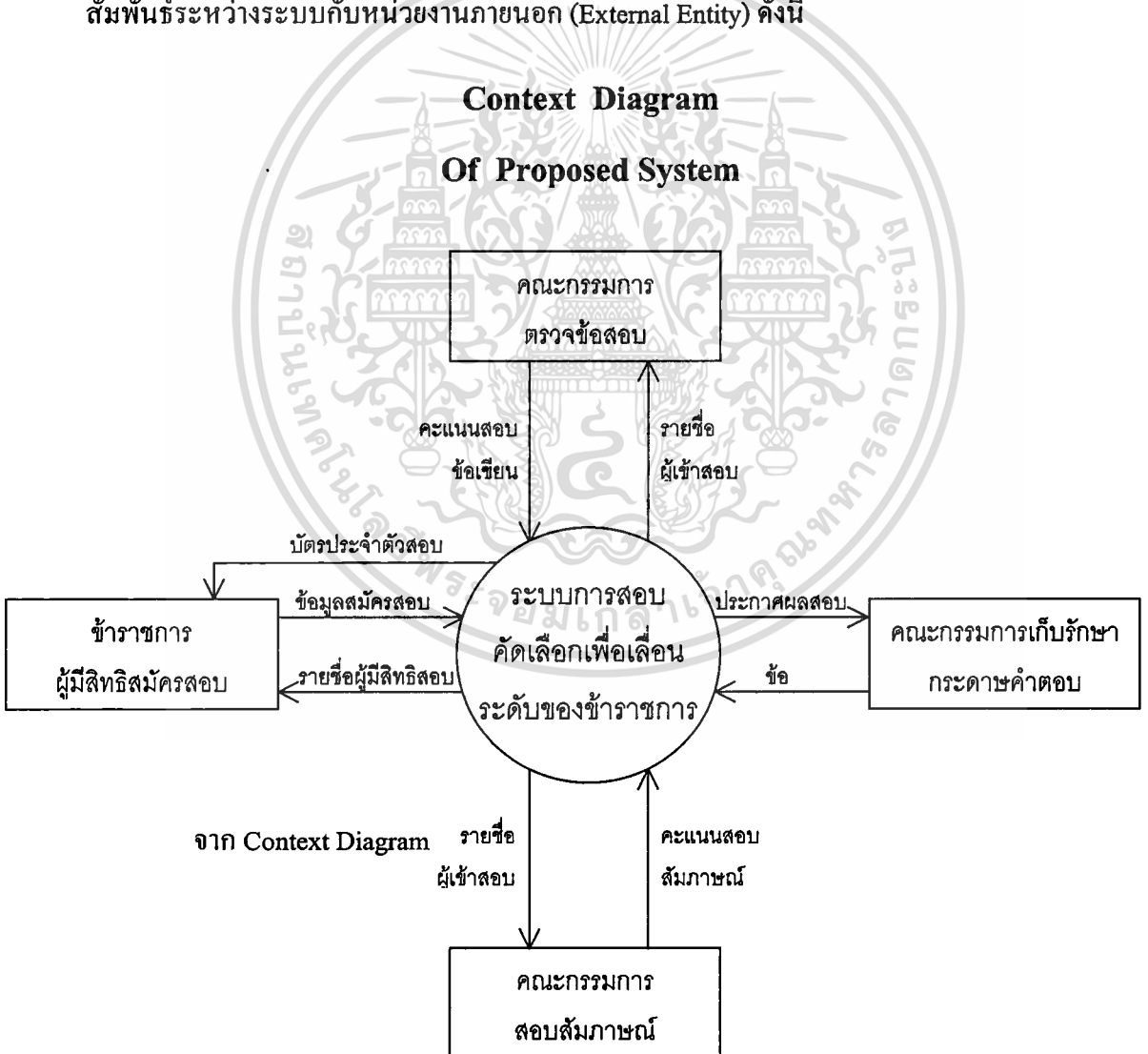
- คะแนนกรรมการคนที่ 2
- คะแนนกรรมการคนที่ 3
- คะแนนเฉลี่ย

6.4 สรุปภาพรวมของระบบ

สรุปภาพรวมของระบบ ได้ดังนี้

6.4.1 Context Diagram

ระบบสารสนเทศที่ช่วยในการจัดการสอบเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ ประกอบไปด้วย ส่วนต่าง ๆ ที่สามารถนำเสนอได้ด้วยแผนภาพบริบท (Context Diagram) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างระบบกับหน่วยงานภายนอก (External Entity) ดังนี้



ภาพที่ 4 แสดง Context Diagram ของระบบใหม่

จาก Context Diagram พอสรุปได้ว่ามีฝ่ายที่เกี่ยวข้องอยู่ในระบบ ได้แก่

(1) ข้าราชการที่มีสิทธิสมัครสอบตามที่กรมสรรพากรกำหนด จะให้ข้อมูลการสมัครสอบ โดยการกรอกแบบฟอร์มใบสมัครสอบคัดเลือกฯ ข้อมูลที่ได้จึงอยู่ในรูปของเอกสาร ซึ่งมีรายละเอียดต่าง ๆ ใช้ประกอบการพิจารณาว่าข้าราชการมีสิทธิสมัครสอบคัดเลือกหรือไม่ มีความเหมาะสมที่จะได้รับการพิจารณาให้เข้าสอบคัดเลือกหรือไม่ รวมทั้งรายละเอียดตำแหน่งต่าง ๆ ที่ขอสมัครสอบคัดเลือก ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปบันทึกและประมวลผลให้ออกมาเป็นบัตรประจำตัวสอบ และรายงานรายชื่อผู้มีสิทธิสอบต่อไป

(2) คณะกรรมการเก็บรักษากระดาษคำตอบ คือกลุ่มบุคคลที่กรมสรรพากรแต่งตั้งให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการเกี่ยวกับการสอบ ได้แก่ จัดให้มีข้อสอบให้แก่ผู้เข้าสอบ ดำเนินการสอบให้เป็นไปตามระเบียบที่กรมสรรพากรกำหนด เป็นผู้ส่งกระดาษคำตอบของผู้เข้าสอบให้คณะกรรมการตรวจข้อสอบเพื่อตรวจและให้คะแนน และส่งรายงานประกาศผลสอบให้กับกรมสรรพากรเพื่อดำเนินการต่อไป

(3) คณะกรรมการตรวจข้อสอบ คือกลุ่มบุคคลที่กรมสรรพากรแต่งตั้งให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการตรวจข้อสอบ และให้คะแนนแก่ผู้เข้าสอบข้อเขียนแยกตามแต่ละตำแหน่งที่เข้าสอบคัดเลือก และจะเป็นผู้ส่งผลคะแนนสอบข้อเขียนให้กับระบบสอบคัดเลือกฯ เพื่อใช้ประกอบในการประมวลผลให้เป็นรายงานประกาศผลสอบให้กับคณะกรรมการเก็บรักษากระดาษคำตอบต่อไป

(4) คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ คือกลุ่มบุคคลที่กรมสรรพากรแต่งตั้งให้มีหน้าที่และความรับผิดชอบในการดำเนินการสอบสัมภาษณ์ ให้คะแนนแก่ผู้เข้าสอบสัมภาษณ์ และเป็นผู้ส่งผลคะแนนสอบสัมภาษณ์ให้กับระบบสอบคัดเลือกฯ เพื่อใช้ประกอบในการประมวลผลให้เป็นรายงานประกาศผลสอบให้กับคณะกรรมการเก็บรักษากระดาษคำตอบต่อไป

6.4.2 Data Flow Diagram

แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram: DFD) เป็นเครื่องมือที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการเขียนแบบระบบใหม่ เพื่อแสดงรายการรวมกิจกรรมของระบบทั้งหมดโดยเฉพาะกับระบบที่ "หน้าที่" ของระบบมีความสำคัญและมีความสลับซับซ้อนมากกว่าข้อมูลที่ไหลเข้าออก

จากภาพรวมของระบบสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการสามารถแจกแจงรายละเอียดของระบบใหม่ในรูปของ Data Flow Diagram Level 1-2 ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(1) Data Flow Diagram Level-1

ขั้นตอนของระบบใหม่นี้เริ่มจากระบบคอมพิวเตอร์รับข้อมูลต่าง ๆ มาสร้างเป็นแฟ้มข้อมูล ซึ่งแบ่งได้เป็นภาพแสดง Data Flow Diagram Level-1 ได้ดังนี้

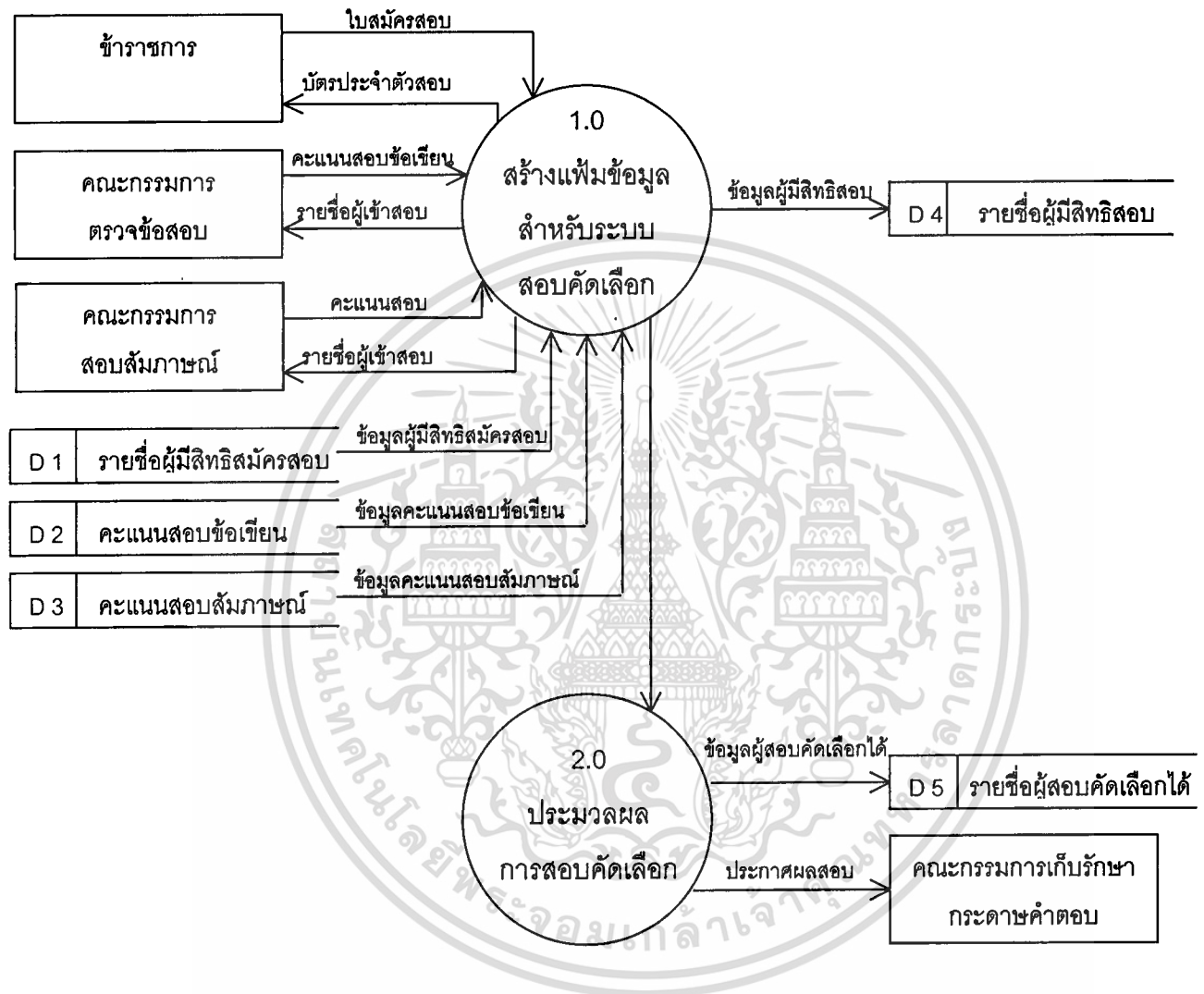
(1.1) รับหลักเกณฑ์ และนโยบายการให้มีการดำเนินการสอบจากกรมสรรพากร เพื่อนำมาสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบ

(1.2) รับข้อมูลการสมัครจากข้าราชการผู้มีสิทธิสอบ มาสร้างเป็นแฟ้มข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ โดยใช้เลขประจำตัวข้าราชการสรรพากร (ลสก.) แล้วบันทึกเลขประจำตัวสอบตำแหน่งที่สมัครสอบ ตำแหน่งที่มีสิทธิสอบและตำแหน่งที่ไม่มีสิทธิสอบ แล้วให้ระบบดึงข้อมูลออกมาในรูปแบบของประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิสอบ

(1.3) ประมวลผลการสอบคัดเลือก ได้แก่ ประมวลผลเพื่อประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิสอบ ประมวลผลเพื่อประกาศรายชื่อผู้สอบได้ และประมวลผลเพื่อส่งบัญชีรายละเอียดให้งานบรรจุและแต่งตั้ง

Data Flow Diagram

Level 1



ภาพที่ 5 แสดง Data Flow Diagram Level 1 ของระบบใหม่

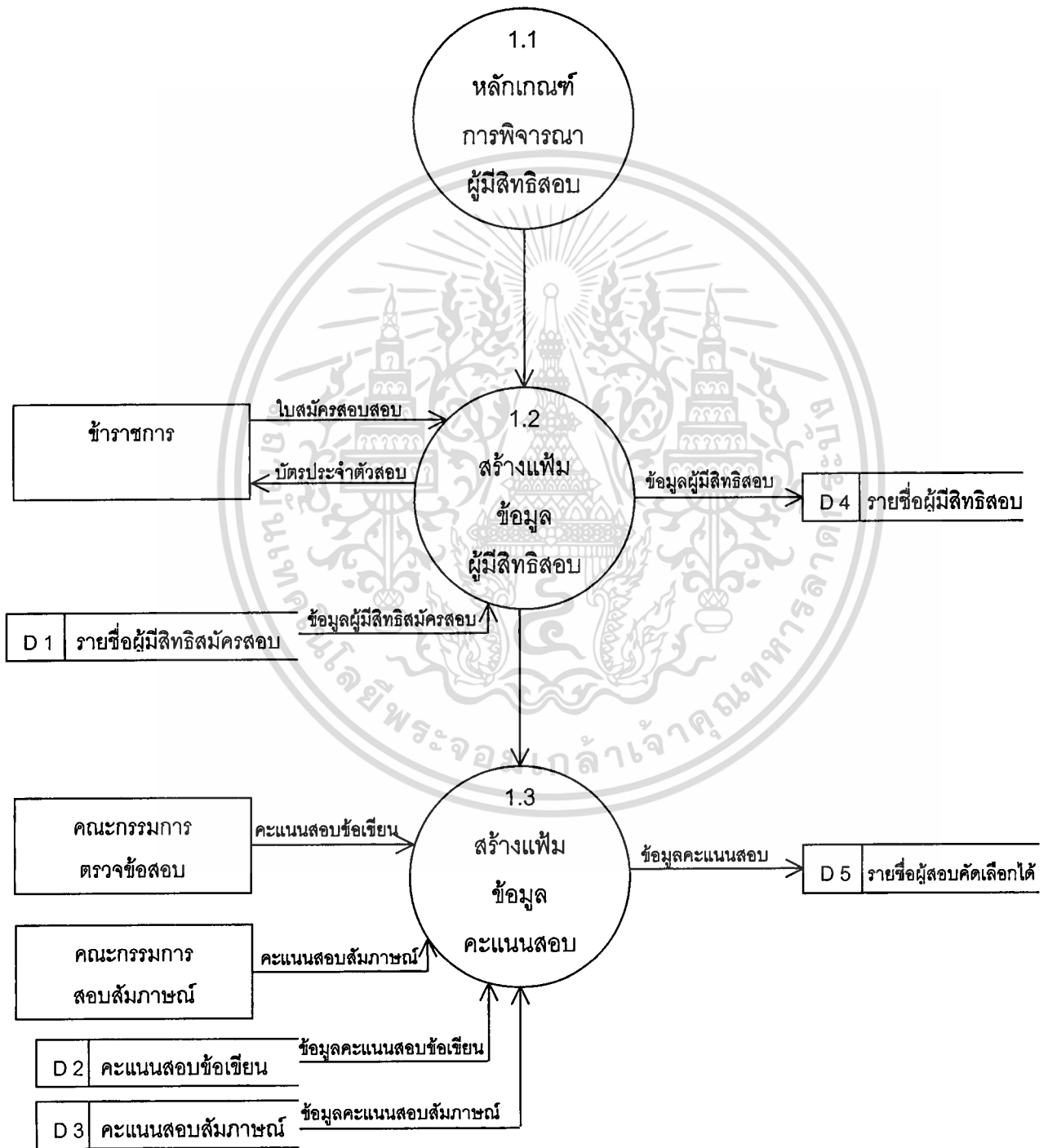
(2) Data Flow Diagram Level - 2

แสดงรายละเอียดของการทำงานของระบบ โดยแจกแจงเป็นแต่ละขั้นดังที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ดังแสดงในภาพที่ 6 และภาพที่ 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

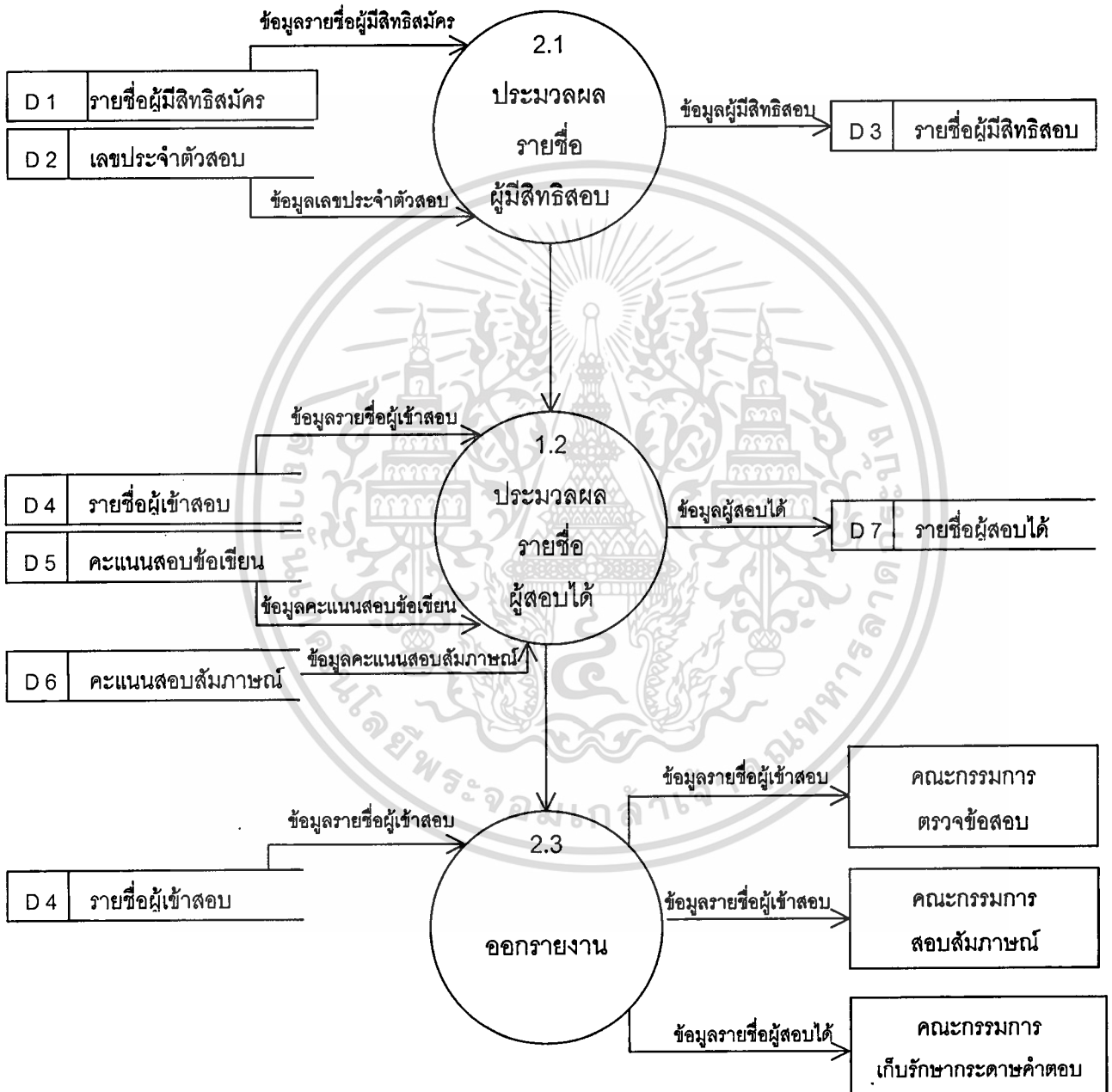
Data Flow Diagram

Level 2



Data Flow Diagram

Level 2

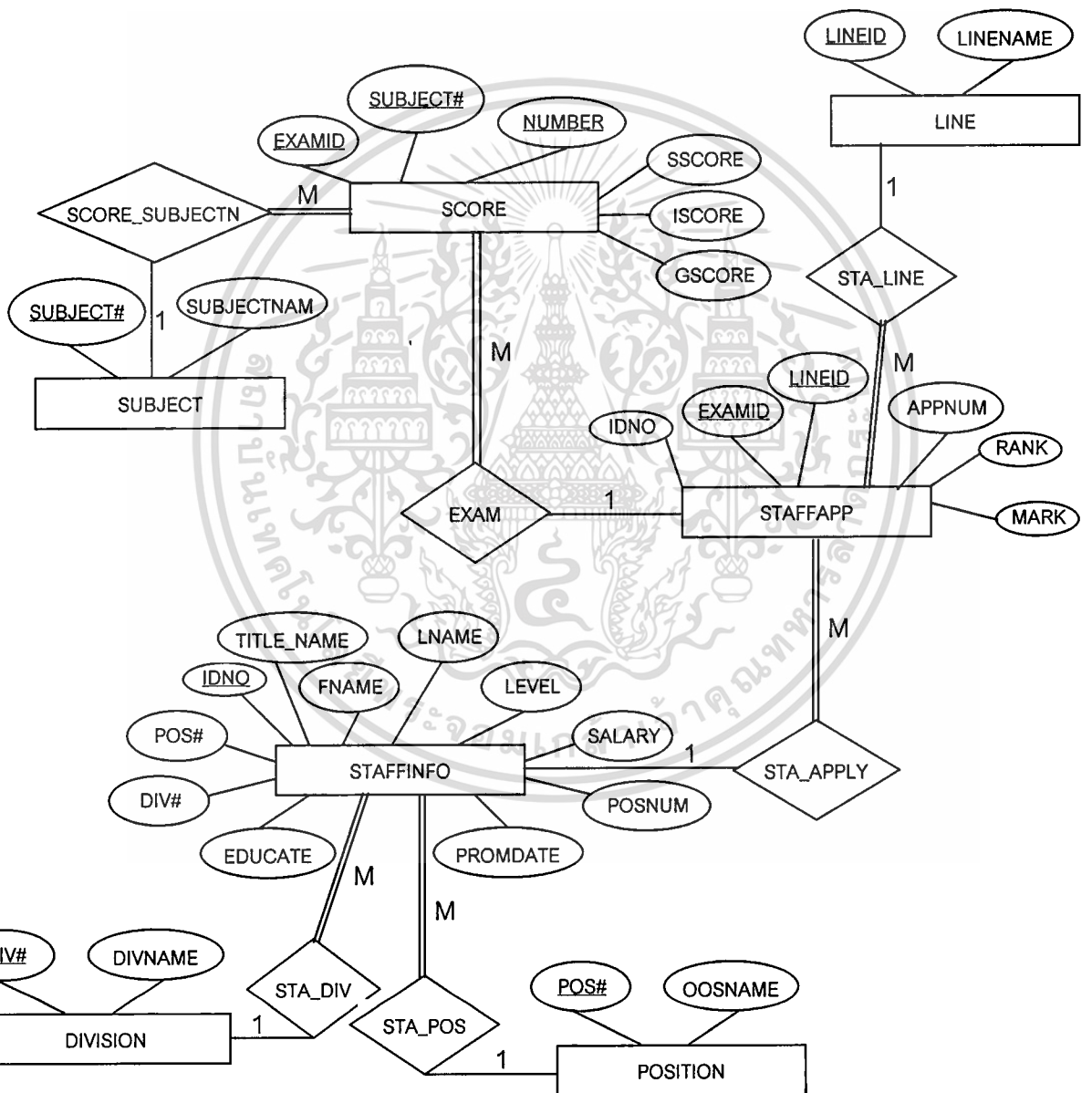


ภาพที่ 7 แสดง Data Flow Diagram Level 2 ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.5 E-R Model

จากข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้มานี้ สามารถทำการสร้างเป็น E-R Model เพื่อจำลองความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล ทำให้ทราบว่าในฐานข้อมูลจะประกอบไปด้วยข้อมูลอะไรบ้าง ดังภาพ



ภาพที่ 8 แสดง E-R Model ของระบบใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากภาพสามารถสรุป Entity ได้ทั้งหมด คือ

- (1) ข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสมัครสอบ (Staff Information)
- (2) ข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสอบ (Staff Apply)
- (3) ข้อมูลตำแหน่งของข้าราชการ (Position)
- (4) ข้อมูลหน่วยงานต้นสังกัดของข้าราชการ (Division)
- (5) ข้อมูลการศึกษา (Educate)
- (6) ข้อมูลชื่อวุฒิการศึกษา (Degree)
- (7) ข้อมูลสายงานที่สอบ (Line)
- (8) ข้อมูลวิชาที่สอบ (Subject)
- (9) ข้อมูลคะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง (Score1)
- (10) ข้อมูลคะแนนสอบสัมภาษณ์ (Score2)
- (11) ข้อมูลคะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป (Score3)

6.5.1 Entity และ Attribute ในแต่ละ Entity

(1) ตาราง: STAFF INFORMATION

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลข้าราชการ มี Field IDNO เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>IDNO</u>	Text	13	เลขประจำตัวข้าราชการกรมสรรพากร
2	TITLE_NAME	Text	12	คำนำหน้าชื่อ
3	FNAME	Text	20	ชื่อ
4	LNAME	Text	30	นามสกุล
5	LEVEL	Text	2	ระดับ (ซี)
6	PROMDATE	Date/Time	Thai Medium Date	วันเข้าสู่ระดับ
7	SALARY	Number	Long Integer	เงินเดือน
8	POSNUM	Number	Long Integer	เลขที่ตำแหน่ง
9	POS#	Number	Long Integer	รหัสตำแหน่ง
10	DIV#	Text	8	รหัสสังกัด

(2) ตาราง: STAFF APPLY

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ มี Field EXAMID และ LINEID เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>EXAMID</u>	Number	Long Integer	เลขประจำตัวสอบ
2	<u>LINEID</u>	Text	8	รหัสสายงาน
3	APPNUM	Text	8	วันที่สมัคร
4	RANK	Number	Long Integer	ลำดับที่สมัครสอบ
5	IDNO	Text	13	เลขประจำตัวข้าราชการกรมสรรพากร
6	Mark	Memo	15	หมายเหตุ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(3) ตาราง: POSITION

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลตำแหน่งของข้าราชการ มี Field POS# เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>POS#</u>	Number	Long Integer	รหัสตำแหน่ง
2	POSNAME	Text	40	ชื่อตำแหน่ง

(4) ตาราง: DIVISION

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลสังกัดหน่วยงานของข้าราชการ มี Field DIV# เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>DIV#</u>	Text	6	รหัสหน่วยงาน
2	DIVISNAME	Text	45	ชื่อหน่วยงาน

(5) ตาราง: LINE

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลสายงานที่สอบ มี Field LINEID เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>LINEID</u>	Number	Long Integer	รหัสสายงาน
2	LINENAME	Text	40	ชื่อสายงาน

(6) ตาราง: SUBJECT

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลวิชาที่สอบ มี Field SUBJECTID เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>SUBJECTID</u>	Number	Long Integer	รหัสสายงาน
2	SUBJECT NAME	Text	40	ชื่อวิชา

(7) ตาราง: EDUCATE

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลสายงานที่สอบ มี Field IDNO และ DEGREE# เป็น Primary

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>IDNO</u>	Number	Long Integer	เลขประจำตัวข้าราชการกรมสรรพากร
2	<u>DEGREE#</u>	Number	Long Integer	รหัสวุฒิการศึกษา
3	DEGNUM	Number	Long Integer	ลำดับคุณวุฒิ

(8) ตาราง: DEGREE

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลวิชาที่สอบ มี DEGREE# เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>DEGREE#</u>	Number	Long Integer	รหัสวุฒิการศึกษา
2	DEGREENAME1	Text	63	ชื่อเต็มวุฒิการศึกษา
3	DEGREENAME2	Text	30	ชื่อย่อวุฒิการศึกษา

(9) ตาราง: SCORE1

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลคะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง มี Field EXAMID SNUMBER และ SUBJECT1# เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>EXAMID</u>	Number	Long Integer	เลขประจำตัวสอบ
2	<u>SNUMBER</u>	Number	Long Integer	ข้อที่
3	<u>SUBJECT1#</u>	Number	Long Integer	รหัสวิชา
4	SSCORE	Number	Long Integer	คะแนน

(10) ตาราง: SCORE2

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลคะแนนสอบสัมภาษณ์ มี Field EXAMID และ INUMBER เป็น

Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>EXAMID</u>	Number	Long Integer	เลขประจำตัวสอบ
2	<u>INUMBER</u>	Number	Long Integer	ข้อที่
3	ISCORE	Number	Long Integer	คะแนน

(11) ตาราง: SCORE3

วัตถุประสงค์: เพื่อใช้เก็บข้อมูลคะแนนสอบวิชาความรู้ทั่วไป มี Field EXAMID และ GNUMBER เป็น Primary Key

ลำดับ	ชื่อ Field	ประเภท	ขนาด	ความหมาย
1	<u>EXAMID</u>	Number	Long Integer	เลขประจำตัวสอบ
2	<u>GNUMBER</u>	Number	Long Integer	ข้อที่
3	GSCORE	Number	Long Integer	คะแนน

6.5.2 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

(1) ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสอบกับสายงานที่สมัครสอบเป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม กล่าวคือข้าราชการผู้มีสิทธิสอบแต่ละคนสามารถสอบได้หลายสายงานตามที่สมัครสอบ และแต่ละสายงานที่เปิดสอบก็จะมีข้าราชการผู้มีสิทธิสอบมาสมัครสอบได้หลายคน

(2) ความสัมพันธ์ของผู้เข้าสอบกับวิชาเฉพาะตำแหน่ง เป็นแบบกลุ่มต่อกลุ่ม เนื่องจากผู้เข้าสอบแต่ละคนต้องสอบหลายวิชาตามที่สมัครไว้ตามสายงาน และแต่ละวิชาเฉพาะตำแหน่งก็มีผู้เข้าสอบได้หลายคน

(3) ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าสอบกับวิชาความรู้ความสามารถทั่วไป ความสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าสอบกับวิชาสอบสัมภาษณ์ เป็นแบบหนึ่งต่อกลุ่ม กล่าวคือวิชาความรู้ความสามารถทั่วไป 1 วิชา มีผู้เข้าสอบหลายคน วิชาสอบสัมภาษณ์ 1 วิชา มีผู้เข้าสอบหลายคน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.6 การ Map จาก E-R Model เป็นตาราง

ในระบบที่ทำการพัฒนานี้ เมื่อได้ E-R Model แล้ว ก็ทำการ Map จาก E-R Model มาเป็นตาราง โดยพิจารณาตามหลักเกณฑ์ต่อไปนี้

การ Map จาก E-R Diagram มาเป็นตาราง

สามารถแบ่งการทำงานออกเป็น 3 กลุ่ม โดยมี 7 ขั้นตอน ดังนี้

กลุ่มที่ 1 พิจารณา Entity Type

Step 1 Map Regular Entity Type แต่ละอันเป็น 1 ตาราง โดยประกอบด้วย Attribute ทั้งหมด ยกเว้น Multivalue attribute ให้ข้ามไปทำ step 7 แทน ผลที่ได้คือ ตารางดังนี้

Staff Information	LINE	SCORE1	SCORE2	SCORE3	SUBJECT
IDNO	LINED	EXAMID	EXAMID	EXAMID	SUBJECT ID
TITLE_NAME	LineNAME	SNUMBER	SNUMBER	GNUMBER	SUBJECT NAME
FNAME		SUBJECT#	SCORE	GCORE	
LNAME		SCORE			
LEVEL					
PROMDATE					
SALARY					
POSNUM					
POS#					
DIV#					

ตารางที่ 1 ตารางแสดงผลจากการ Map E-R Model Step ที่ 1

Step 2 Map Weak Entity Type แต่ละอันเป็น 1 ตาราง ซึ่งในระบบ ไม่มี

กลุ่มที่ 2 พิจารณา Relationship

Step 3 Relationship แบบ 1 : 1 ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ ซึ่งใน E-R Model นี้ได้แก่ ความสัมพันธ์ระหว่าง Staff Information กับ GenExam และ Staff Information กับ Interview

Step 4 Relationship แบบ 1 : M ไม่ต้องสร้างตารางใหม่ ซึ่งใน E-R Model นี้ได้แก่ Course และ SpecExam

Step 5 Relationship แบบ M : N ต้องสร้างตารางใหม่ 1 ตาราง โดยมีแอททริบิวต์ของ Relationship เอง รวมกับคีย์หลักของทั้งสอง Entity Type ที่สัมพันธ์กับ Relationship นั้น ส่วนคีย์หลักให้เลือกรวมคีย์หลักของทั้งสอง Entity Type ที่สัมพันธ์กับ Relationship นั้น

Staff Apply
EXAMID
SNUMBER
SUBJECT#
SCORE

Step 6 สำหรับ N-ary Relationship ให้สร้างตารางใหม่ 1 ตาราง โดยมี Combination ของคีย์หลักของทุกตารางนั้น เป็นคีย์หลักของตารางใหม่

กลุ่มที่ 3 พิจารณา Attribute

Step 7 ถ้าพบ Multi value attribute ให้สร้างตารางใหม่ ประกอบด้วย Multi value attribute กับคีย์หลักของ Entity Type นั้นเป็น Combine Key ซึ่งในระบบนี้ไม่มี

6.7 การทำ NORMALIZATION

ในการออกแบบฐานข้อมูลใด ๆ ในเบื้องต้น มักจะมีการออกแบบฐานข้อมูลให้ครอบคลุม Data Requirement เป็นหลัก โดยยังไม่คำนึงว่า E-R Model ที่ได้จะเป็นไปตามกฎของ Normalization มากนัก ฐานข้อมูลที่ได้จึงอาจจะยังไม่เหมาะสมในการนำไปใช้งาน ดังนั้นจึงควรมีการทำ Normalization กับฐานข้อมูลที่ออกแบบมา โดยการนำเค้าร่างของรีเลชันนั้นมาทำให้อยู่ใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบบรรทัดฐาน (Normal Form) เพื่อให้ฐานข้อมูลนั้นมีความเหมาะสมต่อการนำไปใช้งานมากยิ่งขึ้น

รูปแบบบรรทัดฐาน (Normal Form) ที่ใช้ในการกำหนดแอททริบิวต์ที่เหมาะสมในรีเลชัน ได้แก่

1 NF

เป็นขั้นตอนที่เพียงแต่นำแอททริบิวต์ที่เกี่ยวข้องกันมารวมไว้ด้วยกัน ค่าของแอททริบิวต์หนึ่งในแต่ละทิวเพิลจะมีค่าของข้อมูลเพียงค่าเดียว (Atomic Value) คือแบ่งแยกต่อไปไม่ได้

2 NF

รีเลชันนั้น ๆ อยู่ในรูป 1 NF มาก่อน และทุก ๆ Non key attribute จะระบุค่าได้โดยแอททริบิวต์ที่เป็นคีย์หลัก (Primary Key) หรือโดยแอททริบิวต์ทั้งหมดที่ประกอบกันขึ้นเป็นคีย์หลัก ในกรณีที่คีย์หลักเป็นคีย์ผสม (Composite Key)

3 NF

รีเลชันนั้น ๆ อยู่ในรูป 2 NF มาก่อน และ Non key attribute ไม่ขึ้นต่อกันเอง ไม่มี Transitive dependency ระหว่าง Primary key และ Non key attribute

BCNF

รีเลชันนั้น ๆ อยู่ในรูป 3 NF มาก่อน โดย

- (1) มี Multiple Candidate Key
- (2) Candidate Key เหล่านั้น เป็น Composite Key ด้วย (มีหลาย Attribute) และ
- (3) มี Attribute บางตัว Overlaped

หรือ

รีเลชัน ใด ๆ จะเป็น BCNF เมื่อทุก ๆ determinant เป็น Candidate Key

4 NF

รีเลชันนั้น ๆ อยู่ในรูป BCNF มาก่อน มีแค่ Functional Dependency เท่านั้น และไม่มี MVD (Multi Value Dependence) ตัวจริง

5 NF

รีเลชันนั้น ๆ ไม่สามารถแยกย่อยลงไปได้อีก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.8 Hardware and Software Specification

สำหรับอุปกรณ์ Hardware และ Software ที่ใช้พัฒนาโปรแกรมนี้ ควรมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

Hardware

- เครื่องคอมพิวเตอร์รุ่น Pentium 150 MHZ

- หน่วยความจำ (RAM) อย่างน้อย 16 MB

- Hard disk อย่างน้อย 1 GB

- จอภาพ 14" SVGA

- Mouse

- Printer

- UPS

Software

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 95 ขึ้นไป

- Front-end Tools ที่ใช้คือ โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 97

บทที่ 7

การพัฒนาโปรแกรม

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการสอบ เพื่อเลื่อนระดับข้าราชการกรมสรรพากรนี้ ได้พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Microsoft Access 97 for Windows 95 เนื่องจากโปรแกรม Microsoft Access 97 นี้ มีคุณลักษณะที่เหมาะสม กล่าวคือเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลแบบสัมพันธ์ (Relational Database Management System: RDBMS) ซึ่งฐานข้อมูลแอคเซส (Access Database) จะมองเพิ่มแต่ละเพิ่มในรูปของตาราง (table) ที่ประกอบด้วยคอลัมน์และแถว โดยในแต่ละตารางต้องมีคีย์ที่เหมือนกัน เพื่อเชื่อมโยง (Relation) ตาราง 2 ตารางให้สัมพันธ์กัน ดังนั้นข้อมูลของ 2 ตาราง (หรือมากกว่านั้น) จึงสามารถนำมาใช้งานได้

โปรแกรม Microsoft Access 97 มีลักษณะการทำงาน ดังนี้

- (1) มีการทำงานในรูปแบบที่เป็น User Interface ซึ่งผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้ได้ง่าย และใช้งานได้สะดวก
- (2) โดยที่ตัวโปรแกรมถูกพัฒนาให้สามารถเก็บคำสั่งในการใช้งานไว้ในตัวได้ ผู้พัฒนาระบบจึงไม่จำเป็นต้องจดจำคำสั่งที่ต้องใช้มากนัก
- (3) มีการแสดงผลในลักษณะของภาพและรายงานต่าง ๆ
- (4) สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ บนสถานะแวดล้อมเดียวกันได้
- (5) สามารถใช้งานภายใต้เครือข่ายได้

นอกจากนี้ โปรแกรม Microsoft Access 97 นี้ ยังมีลักษณะการทำงานเป็นแบบ Object Oriented ซึ่งสิ่งต่าง ๆ ที่มีการทำงานในฐานข้อมูลจะถูกเรียกว่า “Object” ที่สำคัญ ได้แก่

- (1) ตาราง (Table) ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ที่ต้องการใช้งาน ซึ่งข้อมูลที่เก็บในตารางนี้จะประกอบด้วยฟิลด์และเรคคอร์ด
- (2) ฟอर्म (Form) สำหรับการบันทึกข้อมูลไว้ในตาราง
- (3) คิวรี (Query) เป็นวิธีการค้นหาข้อมูลตามเงื่อนไขที่ต้องการ
- (4) รายงาน (Report) การแสดงผลไม่ว่าจะออกทางกระดาษ หรือแสดงผลบนจอภาพในรูปแบบที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

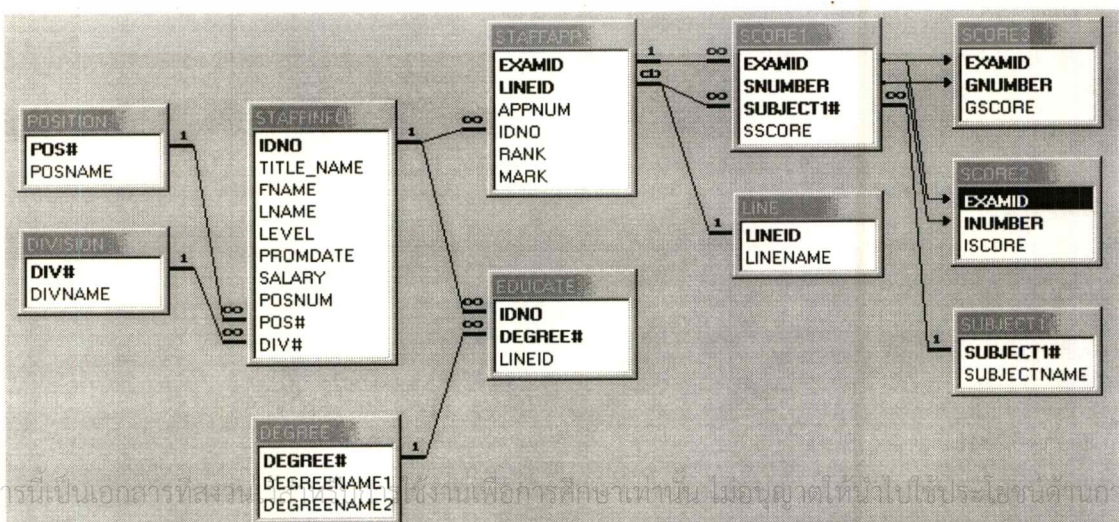
(5) มาโคร (Macro) เป็นการกำหนดโครงสร้าง ลำดับขั้นตอนการปฏิบัติงานตามที่ต้องการ

(6) โมดูล (Module) เป็นภาษาที่ถูกออกแบบมาเพื่อให้กระทำการต่าง ๆ และตรวจสอบข้อผิดพลาด

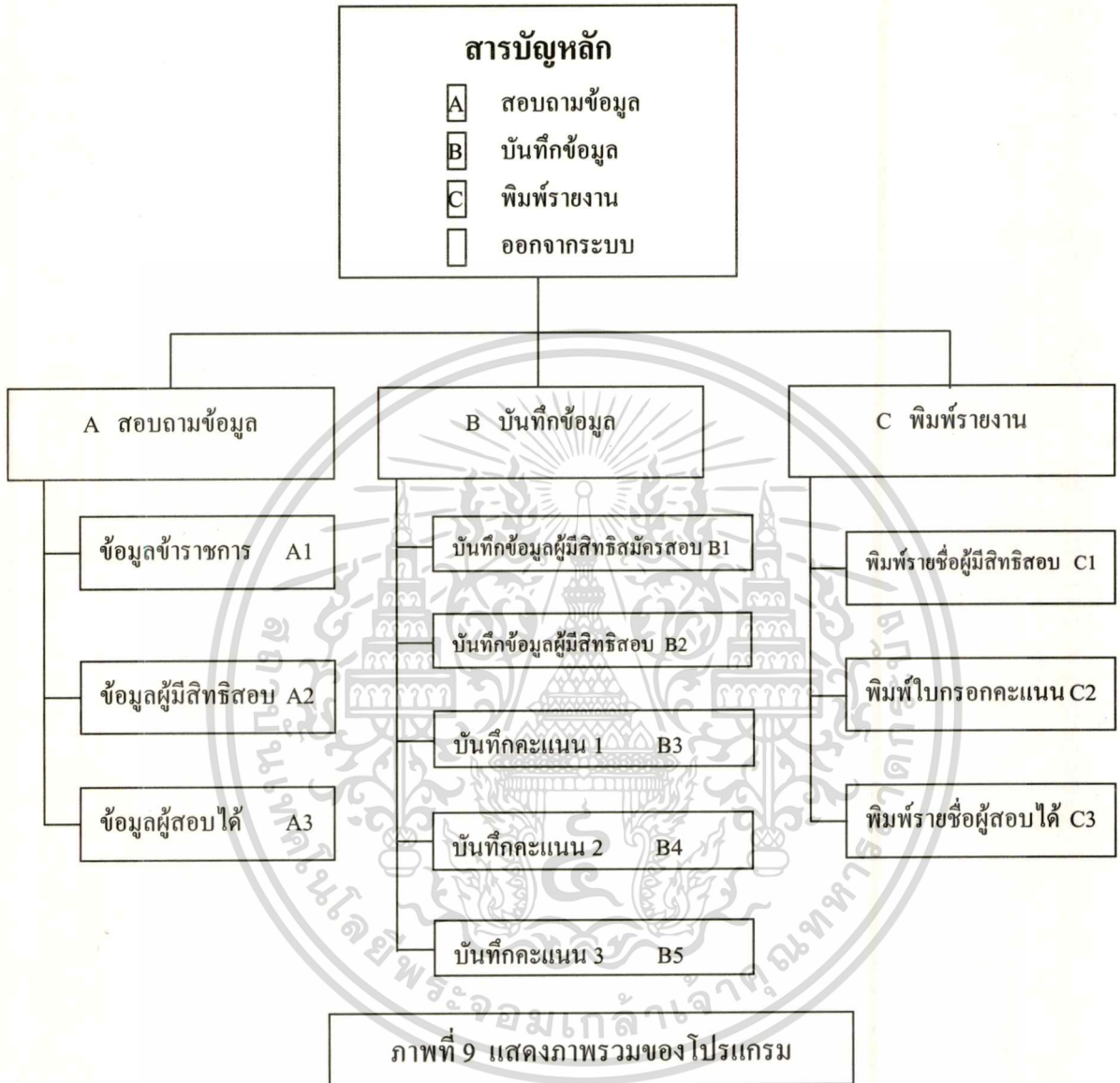
ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการสอบคัดเลือก เพื่อเลื่อนระดับข้าราชการนี้ ได้มีการสร้างฐานข้อมูล Staff Promotion.MDB โดยใช้ข้อมูลจากตาราง 11 ตารางที่ทำการ Normalized แล้ว มาสร้างความสัมพันธ์เพื่อปฏิบัติงาน ดังนี้

- (1) Degree Table
- (2) Division Table
- (3) Educate Table
- (4) Line Table
- (5) Position Table
- (6) Score1
- (7) Score2
- (8) Score3
- (9) Staff Apply Table
- (10) Staff Information Table
- (11) Subject1 Table

และสร้างความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ได้ตามภาพ ดังนี้



โปรแกรม

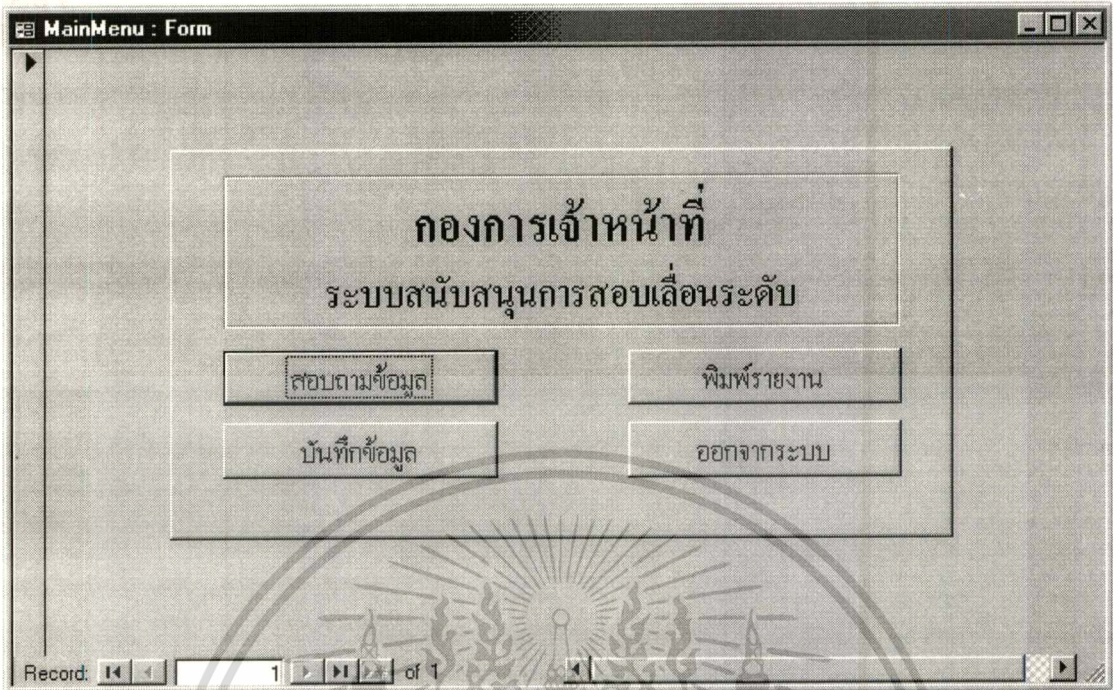


จอภาพเมนูหลัก

ประกอบด้วยปุ่มที่ใช้สำหรับเรียกจอภาพอื่นขึ้นมาทำงาน จอภาพนี้มีรูปแบบดังรูป

- | | | |
|--------------------|-------------------|--------------------------------|
| A ปุ่มสอบถามข้อมูล | สำหรับ Open Form | เพื่อเรียกจอภาพ "สอบถามข้อมูล" |
| B ปุ่มบันทึกข้อมูล | สำหรับ Open Form | เพื่อเรียกจอภาพ "บันทึกข้อมูล" |
| C ปุ่มรายงาน | สำหรับ Open Form | เพื่อเรียกจอภาพ "พิมพ์รายงาน" |
| D ปุ่มออกจากระบบ | สำหรับ Close Form | "Main Menu" เพื่อเลิกงานและออก |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



A สอบถามข้อมูล

สำหรับ Open Form เพื่อเรียกจอภาพสำหรับสอบถามข้อมูลต่างๆ ได้แก่

A1 ข้อมูลข้าราชการ

โปรแกรมทำการ Query ข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสมัครสอบจากตารางชื่อ StaffInfo Educate Degree Position และ Division โดยการ Click ที่ปุ่ม “ข้อมูลข้าราชการ” โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสมัครสอบที่ได้บันทึกไว้

A2 ข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ

โปรแกรมทำการ Query ข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสอบตามรายงานต่างๆ จาก ตารางชื่อ Staff Info Educate Degree Position Division และ Line โดยการ Click ที่ปุ่ม “ข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ” โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลข้าราชการผู้มีสิทธิสอบที่ได้บันทึกไว้

A3 ข้อมูลผู้สอบได้

โปรแกรมทำการ Query ข้อมูลผู้สอบได้ จากตาราง PassExam โดยการ Click ที่ปุ่ม “ข้อมูลผู้สอบได้” โปรแกรมจะแสดงรายละเอียดข้อมูลผู้สอบได้

A4 ปุ่ม Exit to Main Menu สำหรับ Close Form “สอบถามข้อมูล” และกลับไปยัง Main Menu

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B จอภาพบันทึกข้อมูล

สำหรับ Open Form เพื่อเรียกจอภาพสำหรับบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใน

ฐานข้อมูล

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B1 จอภาพบันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบ

สำหรับ Open Form เพื่อเรียกจอภาพสำหรับบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

ของผู้มีสิทธิสมัครสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B1.1 บันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบ ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับข้าราชการผู้มีสิทธิสมัครสอบลงในตาราง “STAFFINFO” มีการใช้ Combo box อยู่ 2 Field ได้แก่ POS# และ DIV# เพื่อกำหนดให้เลือกบันทึกรายละเอียดตำแหน่ง และสังกัดของข้าราชการ โดยรับข้อมูลจากตาราง “POSITION” และ “DIVISION”

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B1.2 ข้อมูลชื่อตำแหน่ง ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลชื่อตำแหน่งต่างๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบในตาราง “STAFFINFO”

จภาพมีรูปแบบดังนี้

The screenshot shows a window titled "PositionForm : Form". At the top, there is a button labeled "บันทึกข้อมูลชื่อตำแหน่ง" (Record Position Information) with a right-pointing arrow. Below this is a form with two input fields: "รหัสตำแหน่ง" (Position Code) with the value "20412" and "ชื่อตำแหน่ง" (Position Name) with the value "เจ้าหน้าที่งานการเงินและบัญชี" (Accounting and Finance Staff). At the bottom, there is a record navigation bar showing "Record: 13 of 34" with navigation icons for first, previous, next, and last records.

B1.3 ข้อมูลชื่อหน่วยงาน ใช้สำหรับบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลชื่อหน่วยงานต้นสังกัดต่างๆ ของข้าราชการ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบในตาราง “STAFFINFO”

จภาพมีรูปแบบดังนี้

The screenshot shows a window titled "DivisionForm : Form". At the top, there is a button labeled "บันทึกข้อมูลชื่อหน่วยงาน" (Record Division Information) with a right-pointing arrow. Below this is a form with two input fields: "รหัสหน่วยงาน" (Division Code) with the value "011" and "ชื่อหน่วยงาน" (Division Name) with the value "สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ" (Information Technology Office). At the bottom, there is a record navigation bar showing "Record: 11 of 123" with navigation icons for first, previous, next, and last records.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ของรัฐ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

B1.4 ข้อมูลการศึกษาของข้าราชการ ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับวุฒิ การศึกษาของข้าราชการ เพื่อนำไปประกอบกับข้อมูลผู้มีสิทธิสอบในตาราง “STAFFINFO” เนื่องจากข้าราชการแต่ละคนอาจจะมีหลายวุฒิการศึกษา จึงมีการใช้ Combo box อยู่ 2 Field ได้แก่ ลำดับที่ และ DEGREE เพื่อกำหนดให้เลือกบันทึกรายละเอียดคุณวุฒิการศึกษาของข้าราชการ โดยรับข้อมูลจากตาราง “DEGREE”

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B1.5 ข้อมูลชื่อวุฒิการศึกษา ใช้สำหรับบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลชื่อวุฒิการศึกษา ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับข้อมูลการศึกษาของข้าราชการในตาราง “EDUCATE”

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B2 บันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ สายงาน และวิชาที่เปิดสอบ

สำหรับ Open Form เพื่อเรียกจอภาพ “บันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ สายงานและวิชาที่เปิดสอบ”

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B2.1 บันทึกข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ ใช้สำหรับบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลผู้มีสิทธิสอบ และนำข้อมูลผู้มีสิทธิสมัครสอบจากตารางต่างๆ ตาม B1.1 - B1.5 มาประกอบ มีการใช้ Combo box 2 Field ได้แก่ Field LINEID เพื่อกำหนดให้เลือกบันทึกสายงานที่สมัครสอบ โดยรับข้อมูลจากตาราง “LINE” และ Field RANK เพื่อกำหนดให้เลือกบันทึกลำดับที่สมัครสอบ

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

B2.2 ข้อมูลสายงานที่เปิดสอบ ใช้สำหรับบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลชื่อสายงานต่างๆ ที่เปิดสอบ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับข้อมูลผู้มีสิทธิสอบในตาราง “STAFFAPP” ว่าผู้สมัครแต่ละคนสมัครสอบสายงานใดบ้าง

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

LineForm : Form

บันทึกข้อมูลสายงานที่เปิดสอบ

รหัสสายงาน 11730

ชื่อสายงาน จ.บริหารงานพัสดุ

Record: 4 of 20

B2.3 ข้อมูลรายชื่อวิชาเฉพาะที่สอบ ใช้สำหรับบันทึกเพื่อเก็บข้อมูลชื่อวิชาเฉพาะตำแหน่งต่างๆ ที่ผู้สมัครต้องเข้าสอบ เพื่อนำไปใช้ประกอบกับข้อมูลผู้มีสิทธิสอบในตาราง “STAFFAPP”

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

Subject1Form : Form

บันทึกข้อมูลรายชื่อวิชาเฉพาะ

รหัสวิชา 20430

ชื่อวิชา จ.บริหารงานการเงินและบัญชี

Record: 8 of 20

B3 บันทึกคะแนนสอบวิชาความรู้ความสามารถทั่วไป สำหรับบันทึกข้อมูลคะแนนสอบวิชาความรู้ความสามารถทั่วไปลงในตาราง “SCORE3” ได้แก่ เลขประจำตัวสอบ คะแนนสอบ และข้อที่ในข้อสอบ

จอกภาพมีรูปแบบดังนี้

บันทึกคะแนนสอบ

บันทึกคะแนนสอบ
วิชาความรู้ความสามารถทั่วไป

เลขประจำตัวสอบ 50001

ข้อที่ 4 คะแนน 15

Record: 4 of 16

B4 บันทึกคะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่ง สำหรับบันทึกข้อมูลคะแนนสอบวิชาเฉพาะตำแหน่งลงในตาราง “SCORE1” ได้แก่ ข้อที่ในข้อสอบ วิชาที่สอบ (โดยให้เลือกจาก Combo Box ซึ่งใช้ข้อมูลจากตาราง “Subject1”) คะแนนสอบ และเลขประจำตัวสอบ

จอกภาพมีรูปแบบดังนี้

บันทึกคะแนนสอบ

บันทึกคะแนนสอบวิชาเฉพาะ

ข้อที่ วิชา
1 บริหารงานทั่วไป

เลขประจำตัวสอบ 50002

คะแนน 18

Record: 5 of 16

B5 บันทึกคะแนนสอบสัมภาคณ์ สำหรับบันทึกข้อมูลคะแนนสอบสัมภาคณ์ใน ตาราง “Score2” ได้แก่ เลขประจำตัวสอบ คะแนนสอบจากกรรมกรรฯ แต่ละคน
 จอภาพมีรูปแบบดังนี้

C จอภาพพิมพ์รายงาน

สำหรับ Open Form เพื่อเรียกจอภาพสำหรับพิมพ์รายงานต่าง ๆ ได้แก่

C1 พิมพ์รายชื่อผู้มีสิทธิสอบ ใช้แสดงรายชื่อผู้มีสิทธิสอบโดยพิมพ์ออกทางเครื่อง

Printer

C2 พิมพ์ใบกรอกคะแนน ใช้พิมพ์ใบกรอกคะแนนให้ปรากฏเฉพาะรายชื่อผู้เข้าสอบเท่านั้น โดยแยกตามวิชาที่เข้าสอบ เพื่อใช้ในการกรอกคะแนนสอบ

C3 พิมพ์รายชื่อผู้สอบได้ ใช้แสดงรายชื่อผู้สอบได้ แยกตามสายงานที่สมัครสอบ โดยพิมพ์ออกทางเครื่อง Printer

จอภาพมีรูปแบบดังนี้

บทที่ 8

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

8.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบสนับสนุนการสอบคัดเลือก เพื่อเลื่อนระดับข้าราชการของกรมสรรพากรในโครงการการศึกษากรณีพิเศษนี้ เป็นการนำเอาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาสนับสนุนการสอบคัดเลือกเพื่อเลื่อนระดับของข้าราชการ ซึ่งจะสามารถก่อให้เกิดผล ดังนี้

(1) ช่วยลดเวลาในการดำเนินการสอบคัดเลือก ในขั้นตอนการบันทึกคะแนนสอบ และการประมวลผลการสอบ จากแต่เดิมจะต้องใช้เวลาประมาณ 1 เดือนในการจัดทำ แต่เมื่อนำเครื่องคอมพิวเตอร์มาใช้จะใช้เวลาเพียง 1 สัปดาห์เท่านั้น อีกทั้งช่วยให้สะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง นอกจากนี้ยังสะดวกในการตรวจสอบรายชื่อผู้สอบคัดเลือกได้ เพื่อประโยชน์ในการนำไปดำเนินการเลื่อนและแต่งตั้งต่อไป

(2) สร้างความเชื่อมั่นให้แก่ข้าราชการผู้เข้าสอบคัดเลือก ในการได้รับความเป็นธรรมในผลการสอบ เพื่อประกอบการพิจารณาในการคัดเลือกให้ดำรงตำแหน่งที่สูงขึ้น ส่งผลถึงขวัญและกำลังใจในการปฏิบัติงาน

(3) ผู้บริหารระดับสูงสามารถใช้ผลการพิจารณาบรรจุแต่งตั้งข้าราชการมาวิเคราะห์ หรือพยากรณ์การปฏิบัติงานของข้าราชการในอนาคตต่อไปได้

อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดคือ ในส่วนของบุคลากรผู้ปฏิบัติงานนั้น แม้จะมีความคุ้นเคยขั้นตอนต่าง ๆ ในการดำเนินการสอบอยู่แล้ว แต่ยังคงต้องมีการอบรมเพิ่มเติมการใช้งานโปรแกรมใหม่ที่พัฒนาขึ้น ซึ่งคงจะเป็นช่วงแรกของการใช้งานเท่านั้น

8.2 ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการพัฒนาโปรแกรมนี้เป็นการพัฒนาด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Access 97 ซึ่งสามารถรองรับปริมาณข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง หากมีการเพิ่มขนาดของฐานข้อมูลที่ใหญ่ขึ้นในอนาคต ก็คงจำเป็นต้องมีการพัฒนาโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถรองรับการขยายตัวของปริมาณงาน และโปรแกรมที่พัฒนาขึ้นนี้เป็นเพียงการพัฒนาในระดับเบื้องต้น จึงยังมีความเอนกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สมบูรณ์ไม่ครบถ้วนเพียงพอ เนื่องจากระยะเวลาในการพัฒนาระบบงานมีจำกัด ยังคงมีส่วนงานที่สามารถจะพัฒนาต่อไปได้อีก ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีความเป็นไปได้ในอนาคต เนื่องจากกรมสรรพากรมีสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศอยู่แล้ว จึงสามารถพัฒนาระบบนี้ขึ้นเองได้ในงบประมาณที่ไม่มากนัก ทำให้มีความเป็นไปได้ในการดำเนินการ โครงการนี้ค่อนข้างมาก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กรมสรรพากร. “ประวัติและแนวนโยบายการบริหารงานของกรมสรรพากร” สรรพากรศาสตร์
ปีที่ 42 ฉบับที่ 9 (กันยายน 2538) : 33-48

ครรชิต มาลัยวงศ์. ทัศน์ไอที, กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ,
2540.

พจนานี คชนันท์. โปรแกรมสนับสนุนการพิจารณาเงินเดือนพนักงานต้อนรับบนเครื่องบิน, โครงการ
การศึกษาระณีพิเศษ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต, กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย สถาบัน
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540.

ศิริลักษณ์ โรจนกิจอำนวย. ระบบฐานข้อมูล, กรุงเทพฯ : สำนักงานพิมพ์ดอกหญ้า, 2540.

อำไพ พรประเสริฐกุล. การวิเคราะห์และออกแบบระบบ, กรุงเทพฯ : ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์
และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2540.

Date, C.J. . An Introduction to Database system, New York : Addison-Wesley Publishing, 1994.

Hoffer, Jeffrey A. , Joey F. George and Joseph S. Valacich. Modern Systems Analysis And
Desigr., New York : The Benjamin/Cummings Publishing, 1996.

ประวัติผู้เขียน

นายสุพจน์ วัฒนารมย์ จบการศึกษาปริญญาตรีจากคณะบริหารธุรกิจ (การบัญชี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง และคณะนิเทศศาสตร์ (การประชาสัมพันธ์) จากมหาวิทยาลัยสุโขทัย ธรรมาธิราช หลังจบการศึกษาได้เข้ารับราชการที่กรมสรรพากร ปัจจุบันปฏิบัติราชการอยู่ ณ ส่วนพัฒนาระบบงานกรรมวิธีภายในและเร่งรัดภายใน สำนักมาตรฐานกรรมวิธีภายใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้