

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจส.

ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน กองตรวจสอบงานการเงิน

การสื่อสารแห่งประเทศไทย

Financial Audit Department Information System of CAT



H003016



วัน เดือน ปี.....	15 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน.....	03016
เลขเรียกหนังสือ.....	คท. ๙๘๕๕. ๒๕4๖
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจส."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษาระดับปริญญาตรี

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน กองตรวจสอบงานการเงิน การสื่อสารแห่งประเทศไทย
นักศึกษา	นางสาวสุรางค์ จิระวงษ์ถาวร
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ประทีป บัญญัตินพรัตน์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2546

บทคัดย่อ

สำนักตรวจสอบภายใน มีหน้าที่ในการตรวจสอบด้านการเงินและการบริหารของหน่วยงานต่าง ๆ ภายในการสื่อสารแห่งประเทศไทย หากแต่การดำเนินการตรวจสอบเป็นไปอย่างล่าช้า และยากลำบาก เนื่องจากใช้ระบบ Manual ซึ่งยังไม่มีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน

ในปัจจุบัน การตรวจสอบภายในนับได้ว่า เป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้ผู้บริหารรับทราบถึงประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการดำเนินการขององค์กร ดังนั้น ในการศึกษาโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ จึงได้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายในของ กองตรวจสอบงานการเงิน การสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยวิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาระบบตามทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ System Development Life Cycle (SDLC) ซึ่งการนำเทคโนโลยีสารสนเทศด้านระบบฐานข้อมูลมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลของการสืบค้นข้อมูล สามารถตรวจสอบติดตามสถานะของการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในให้เป็นไปโดยสะดวก รวดเร็ว ถูกต้อง และตรงต่อความต้องการ รวมทั้งสามารถใช้รายงานต่าง ๆ มาสนับสนุนการบริหารงานขององค์กรได้ต่อไป

Title	Financial Audit Department Information System of CAT
Student	Miss Surang Chirawongtaworn
Advisor	Assoc. Prof. Pratheep Bunyatnokrat
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Academic Year	2003

ABSTRACT

The Internal Audit Department of the Communication Authority of Thailand (CAT) is responsible for the audit of finance and management of several departments in the organization. But the process of internal audit is quite slow and difficult now because it is manual system and there is no usage of computer information system helping in this system.

At present, the internal audit is a critical mechanism of organization's operation which will help the management executives to be informed about the efficiency and the effectiveness of the organization. Therefore, the purpose of this special study project in Financial Audit Department Information System of CAT is to study the information technology system for internal audit of the Internal Audit of CAT in terms of the analysis, design and development system according to the System Development Life Cycle (SDLC). The information technology on database system will help facilitate and enhance the efficiency in searching information and audit status more rapidly, reduce process, accelerate work and accurate outcome to user requirements, including supporting the report for organization's management.

กิตติกรรมประกาศ

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ได้รับความกรุณาจากท่าน รศ.ประทีป บัญญัติินพรัตน์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ได้สละเวลาให้คำปรึกษา คำแนะนำ และชี้แนะแนวทางในการแก้ไข ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ นอกจากนี้ ผู้ศึกษายังได้รับความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่สำนักตรวจสอบ ภายใน การสื่อสารแห่งประเทศไทย และเพื่อนๆ อีกหลายท่าน โดยเฉพาะคุณสุรศักดิ์ นาคสุขปาน ที่คอยสนับสนุน และให้กำลังใจ จนทำให้การศึกษาวិชาโครงการศึกษากรณีพิเศษในครั้งนี้สำเร็จ ลุล่วงด้วยดี เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ จึงใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านมา ณ โอกาสนี้

ท้ายสุดนี้ ต้องขออภัยในข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น และหากโครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ เป็นประโยชน์ทางหนึ่งทางใด ขอมอบคุณความดีนี้ให้กับสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง ที่ประสาทความรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้ศึกษาอย่างเปี่ยมล้น ตลอดจน บิดา-มารดา และผู้มีส่วนช่วยเหลือในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ทุกท่าน

สุรางค์ จิระวงษ์ถาวร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....:	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ.....	IV
สารบัญตาราง.....	VII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่	
1. บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์.....	2
1.3 ขอบเขตของการศึกษา.....	2
1.4 ขั้นตอนการศึกษา.....	2
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
2. ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 ของข้อมูลและสารความหมายสนเทศ.....	4
2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี.....	4
2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ.....	4
2.4 ปัญหาในการจัดเก็บของระบบแฟ้มข้อมูล.....	5
2.5 ระบบฐานข้อมูล.....	6
2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์.....	6
2.7 พจนานุกรมข้อมูล.....	8
2.8 เทคนิคโมเดลแบบ E-R (Entity Relational Model).....	9
2.9 Normalization.....	10

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2.10 วงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)	11
2.11 เทคนิคการวิเคราะห์และการวางระบบเชิงข้อมูล (Data-Oriented System)	12
3. ระบบงานปัจจุบัน	14
3.1 ประวัติความเป็นมา	14
3.2 โครงสร้างสายการบังคับบัญชาของสำนักตรวจสอบภายใน	14
3.3 หน้าที่และความรับผิดชอบ.....	15
3.4 การจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ.....	15
3.5 ขั้นตอนการตรวจสอบ.....	17
3.6 ความหมายที่เกี่ยวข้อง.....	18
3.7 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	20
3.8 แนวทางแก้ไขปัญหา.....	20
4. การวิเคราะห์และการออกแบบระบบ	21
4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบ.....	21
4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement).....	22
4.3 การออกแบบระบบใหม่	23
4.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	42
5. การพัฒนาโปรแกรมและการใช้งาน	53
5.1 หลักการออกแบบ	53
5.2 เมนูการใช้งาน	53
5.3 การใช้งานโปรแกรม.....	54
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	69
6.1 บทสรุป.....	69
6.2 ข้อเสนอแนะ.....	69

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บรรณานุกรม	71
ประวัติผู้เขียน	72



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

4.1 External Entity ของระบบงานใหม่ที่ต้องการ	34
4.2 External Entity ของระบบงานใหม่ที่ต้องการ (ต่อ).....	35
4.3 External Entity Description ของระบบใหม่	35
4.4 External Entity Description ของระบบใหม่ (ต่อ)	36
4.5 Elementary Process Description ของขั้นตอนปรับปรุงข้อมูล	37
4.6 Elementary Process Description ของขั้นตอนปรับปรุงข้อมูล (ต่อ).....	38
4.7 Elementary Process Description ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ.....	38
4.8 Elementary Process Description ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (ต่อ).....	39
4.9 Elementary Process Description ของขั้นตอนตรวจสอบ	39
4.10 Elementary Process Description ของขั้นตอนตรวจสอบ (ต่อ).....	40
4.11 Elementary Process Description ของขั้นตอนสรุปผลการตรวจสอบ	40
4.12 Elementary Process Description ของขั้นตอนสรุปการตรวจสอบ (ต่อ).....	41
4.13 Elementary Process Description ของขั้นตอนจัดทำรายงาน	41
4.14 รายละเอียดแสดงรายชื่อ Entity ของระบบตรวจสอบภายใน.....	42
4.15 Data dictionary ของตารางหน่วยงาน	48
4.16 Data dictionary ของตารางกระดาษทำการ	48
4.17 Data dictionary ของตารางพนักงาน	49
4.18 Data dictionary ของตารางสถานะของโครงการตรวจสอบ	49
4.19 Data dictionary ของตารางตำแหน่ง	49
4.20 Data dictionary ของตารางแผนการตรวจสอบ	50
4.21 Data dictionary ของตารางหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ.....	50
4.22 Data dictionary ของตารางความเห็นของหน่วยรับตรวจ.....	51

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่	
4.23 Data dictionary ของตารางสรุปผลการตรวจสอบ.....	51
4.24 Data dictionary ของตารางความเห็นของหน่วยงานรับตรวจ.....	51



สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่

2.1	รูปแบบสัญลักษณ์หลักของ Entity-Relationship Diagram.....	9
2.2	สัญลักษณ์หน่วยงาน.....	12
2.3	สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล.....	12
2.4	สัญลักษณ์หน่วยประมวลผล.....	12
2.5	สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล.....	13
3.1	โครงสร้างสายบังคับบัญชาของสำนักตรวจสอบภายใน.....	14
3.2	ผังขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบตรวจสอบภายใน.....	19
4.1	Context Diagram ของระบบตรวจสอบภายใน.....	23
4.2	Data Flow Diagram Level 0 ของระบบตรวจสอบภายใน.....	25
4.3	Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนการปรับปรุงข้อมูล.....	28
4.4	Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ.....	30
4.5	Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนตรวจสอบ.....	31
4.6	Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนสรุปผลการตรวจสอบ.....	32
4.7	Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนการทำรายงาน.....	33
4.8	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบกับ Entity ผู้ตรวจสอบ.....	43
4.9	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบกับ Entity ผลการตรวจสอบ.....	43
4.10	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity ผลการตรวจสอบ.....	43
4.11	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบ กับ Entity หน่วยรับตรวจ.....	44
4.12	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity ความเห็นของหน่วยรับตรวจ.....	44
4.13	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ความเห็นของหน่วยรับตรวจ กับ Entity ผลการตรวจสอบ.....	44
4.14	ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity พนักงาน กับ Entity หน่วยงาน.....	45

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
รูปที่	
4.15 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผลการตรวจสอบ กับ Entity กระจายทำการ	45
4.16 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบ กับ Entity ผลการตรวจสอบ	45
4.17 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity หน่วยงาน	46
4.18 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity พนักงาน	46
4.19 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity กระจายทำการ	46
4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity หน่วยรับตรวจ	47
4.21 E-R Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน	47
4.22 ความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ของระบบ	52
5.1 หน้าจอ Log in แสดงการเข้าสู่ระบบ	54
5.2 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบตรวจสอบภายใน	55
5.3 หน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยงาน	56
5.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลพนักงาน	57
5.5 หน้าจอบันทึกข้อมูลตำแหน่ง	58
5.6 หน้าจอบันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบ	59
5.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ	60
5.8 หน้าจอบันทึกข้อมูลกระจายทำการ	61
5.9 หน้าจอบันทึกข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ	62
5.10 หน้าจอบันทึกข้อมูลอนุมัติ	63
5.11 หน้าจอบันทึกข้อมูลความเห็นของหน่วยรับตรวจ	64
5.12 หน้าจอรายงานสรุปผลการตรวจสอบ	65
5.13 หน้าจอรายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ	66
5.14 ตัวอย่างรายงานสรุปผลการตรวจสอบ	67

สารบัญญภาพ (ต่อ)

หน้า

รูปที่

5.15 ตัวอย่างรายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ 68



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

วิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน และการก้าวเข้าสู่ยุคการค้าเสรีแบบไร้พรมแดน ทำให้หน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนต่างก็ต้องปรับตัว เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน มีกระบวนการกำกับดูแลกิจการที่ดี (Good Corporate Governance) ภายในองค์กร เกิดความโปร่งใส และเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารงาน สร้างความน่าเชื่อถือให้องค์กรสามารถอยู่รอดได้ในระยะยาว ทั้งนี้ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยได้กำหนดให้บริษัทจดทะเบียนทุกบริษัท ต้องจัดให้มีกระบวนการกำกับดูแลกิจการที่ดี โดยต้องมีคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) ขึ้นในองค์กร สำหรับหน่วยงานในภาครัฐ คณะรัฐมนตรีก็ได้มีมติ เมื่อวันที่ 17 มีนาคม 2541 กำหนดให้รัฐวิสาหกิจ และกระทรวงต่าง ๆ ต้องจัดให้มีคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) พร้อมทั้งให้ใช้มาตรการเช่นเดียวกับที่ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยกำหนด

การตรวจสอบภายใน นับเป็นกลไกสำคัญที่ช่วยให้องค์กรมีกระบวนการกำกับดูแลกิจการที่ดี สนับสนุนให้มีระบบการควบคุมภายในที่มีประสิทธิภาพภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสม ช่วยให้ผู้บริหารเกิดความมั่นใจว่าระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่ ได้มีการปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ อย่างสม่ำเสมอ รวมทั้งได้ทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็ง หรือข้อบกพร่องของการบริหารงาน และระบบการควบคุมภายใน ตลอดจนความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นกับหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร

กองตรวจสอบงานการเงิน สำนักตรวจสอบภายใน มีหน้าที่รับผิดชอบในการสอบทานความถูกต้อง ความเชื่อถือได้ของข้อมูลทางบัญชีและการเงิน ควบคุมดูแลการเก็บรักษาและการใช้ทรัพย์สิน ประเมินความเพียงพอของระบบการควบคุมภายในด้านบัญชีและการเงิน ของหน่วยงานภายในของการสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) หากแต่การปฏิบัติงานในปัจจุบันยังไม่มีกรรมการคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยจัดเก็บข้อมูลให้เป็นระบบ การค้นหาข้อมูลและการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบล่าช้าและไม่ทันต่อการใช้งาน ดังนั้น การมีระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายในที่เหมาะสม จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน ตลอดจนสนับสนุนการบริหารงานสร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาของระบบการตรวจสอบภายใน ด้านการเงิน ในปัจจุบัน รวมทั้งความต้องการของผู้ใช้ และนำเอาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้มาทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบ เพื่อจัดทำเป็นระบบสารสนเทศการเพื่อการตรวจสอบภายในด้านการเงินที่นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการทำงาน

1.2.2 เพื่อให้สามารถตรวจสอบ ติดตามและสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับการตรวจสอบภายในด้านการเงินได้อย่างรวดเร็วถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

1.2.3 เพื่อให้ผู้บริหารรับทราบข้อเท็จจริง ที่ได้จากการตรวจสอบรวดเร็ว ถูกต้อง และนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจ สร้างความได้เปรียบในการแข่งขันให้กับองค์กร

1.2.4 เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลนำไปวิเคราะห์ หรือวางแผนการตรวจสอบภายในด้านการเงิน รวมทั้งปรับปรุงระบบการควบคุมภายในขององค์กรให้เพียงพอ เหมาะสมมากยิ่งขึ้น

1.2.5 เพื่อเสริมสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับสำนักตรวจสอบภายใน โดยการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาช่วยในการจัดเก็บข้อมูล

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการศึกษากรณีพิเศษนี้ จะทำการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน เฉพาะกองตรวจสอบงานการเงิน ของสำนักตรวจสอบภายใน ซึ่งเป็นการพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อเป็นต้นแบบ (Prototype) ในการนำมาใช้งานจริงต่อไป โดยใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาการระบบ (System Development Life Cycle) หรือ SDLC เป็นแนวทางในการศึกษา สำหรับการสร้างระบบฐานข้อมูล และการ Interface จะใช้โปรแกรม Microsoft Access และ Visual Basic เป็นเครื่องมือช่วยในการพัฒนาระบบงาน

1.4 ขั้นตอนในการศึกษา

1.4.1 ทบทวนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นกรอบในการศึกษา และกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

1.4.2 ศึกษาโครงสร้างการบริหารงานของหน่วยงาน เพื่อให้ทราบบทบาทและหน้าที่ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบภายในด้านการเงิน

1.4.3 ศึกษาการทำงานในปัจจุบัน เพื่อวิเคราะห์ปัญหาและข้อจำกัดของระบบงาน

1.4.4 วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่

1.4.5 ศึกษาโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะใช้ และ Implement ระบบงานใหม่

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.5.1 มีการจัดเก็บข้อมูลที่เป็นระบบโดยใช้ฐานข้อมูล (Database) เข้ามาช่วยทำให้สามารถสืบค้นข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องมากขึ้น

1.5.2 สามารถควบคุม ติดตาม และบริหารงานตรวจสอบให้เป็นไปตามแผนการตรวจสอบที่วางไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.5.3 ช่วยลดปริมาณการใช้เอกสาร และกระดาษ ซึ่งเป็นการช่วยประเทศชาติประหยัดทรัพยากรอีกทางหนึ่ง

1.5.4 ผู้บริหารสามารถรับทราบข้อเท็จจริงจากการตรวจสอบได้อย่างรวดเร็ว และถูกต้อง มีรูปแบบหลากหลายมากขึ้น

1.5.5 ทำให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และเป็นระบบยิ่งขึ้น จึงสามารถลดเวลาและขั้นตอนในการทำงานให้น้อยลง รวมทั้งสามารถกำหนดอัตราบุคลากร ของหน่วยงานได้อย่างเหมาะสม

1.5.6 สามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.5.7 สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้ที่เกี่ยวข้อง (Stakeholders) นำมาซึ่งมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้กับองค์กร

บทที่ 2

ความรู้และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความหมายของข้อมูลและสารสนเทศ

2.1.1 ข้อมูล (Data) หมายถึง ข้อเท็จจริงต่าง ๆ ที่มีอยู่ในธรรมชาติ เป็นกลุ่มสัญลักษณ์แทนปริมาณหรือการกระทำต่าง ๆ ที่ยังไม่ผ่านการประมวลผลข้อมูล อาจอยู่ในรูปของตัวเลข ตัวหนังสือหรือรูปภาพก็ได้ ลักษณะที่สำคัญของข้อมูล คือ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะถูกนำไปใช้หรือไม่ หรือจะถูกใช้โดยใครก็ตาม และที่สำคัญคือข้อมูลเป็นวัตถุดิบของการจัดทำสารสนเทศ

2.1.2 สารสนเทศ (Information) ได้แก่ ข้อมูลต่าง ๆ ที่ผ่านการประมวลผล ให้เป็นข้อมูลที่มีคุณค่า มีความหมาย และสามารถนำไปใช้กับกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งโดยเฉพาะได้

2.1.3 ระบบสารสนเทศ หมายถึง กลุ่มขององค์ประกอบที่มีความสัมพันธ์กัน หรือนำมาทำงานร่วมกัน โดยจะทำการรวบรวมประมวลผล เก็บรักษาและกระจายสารสนเทศออกไปเพื่อใช้ในการควบคุม วิเคราะห์ สนับสนุนการตัดสินใจ และใช้ในการวางแผนต่าง ๆ ขององค์กร

2.2 ลักษณะของระบบสารสนเทศที่ดี

สารสนเทศที่จัดว่าเป็นสารสนเทศที่ดี ควรจะมีคุณสมบัติที่สำคัญ ดังนี้

- 2.2.1 ตรงกับความต้องการ (Relevant)
- 2.2.2 ครบถ้วนสมบูรณ์ (Complete)
- 2.2.3 ถูกต้อง (Accurate)
- 2.2.4 เป็นปัจจุบัน (Current)
- 2.2.5 ทันต่อการใช้งาน (Timeliness)
- 2.2.6 ประหยัดในการลงทุน (Economical)

2.3 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

2.3.1 ฮาร์ดแวร์ (HARDWARE) คือ ส่วนประกอบต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์ รวมทั้งอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอื่น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.2 ซอฟต์แวร์ (SOFTWARE) คือ ชุดคำสั่ง หรือ โปรแกรมที่มีไว้สำหรับกำหนดให้คอมพิวเตอร์ทำงานตามที่เราร้องการ

2.3.3 ข้อมูล (DATA) หมายถึง ข้อมูลหรือข้อเท็จจริงที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่สนใจและเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบสารสนเทศ

2.3.4 บุคลากร (PEOPLEWARE) คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด

2.3.5 ระเบียบปฏิบัติ (PROCEDURE) หมายถึง คู่มือการใช้งาน ระเบียบวิธี ขั้นตอนการปฏิบัติ รวมถึงมาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบคอมพิวเตอร์

2.3.6 ระบบสื่อสารข้อมูล (DATA COMMUNICATION) หมายถึงระบบสื่อสารหรืออุปกรณ์ที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์ สามารถส่งข้อมูลสารสนเทศ จากเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่งที่ห่างไกลออกไปได้

2.4 ปัญหาในการจัดเก็บของระบบแฟ้มข้อมูล

การจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นเอกเทศ และกระจัดกระจายของระบบแฟ้มข้อมูล ถึงแม้จะมีความคล่องตัวและความปลอดภัยสูง เนื่องจากมีขนาดเล็ก และแยกเก็บภายในแต่ละหน่วยงาน แต่ในขณะเดียวกัน ก็ก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ได้เช่นเดียวกัน ดังนี้

2.4.1 Data Redundancy : เป็นความซ้ำซ้อนของข้อมูล เกิดจากการที่ข้อมูลชุดเดียวกันถูกจัดเก็บไว้หลายที่

2.4.2 Data Inconsistency : เป็นสภาพที่ข้อมูลซึ่งอยู่ในฟิลด์เดียวกัน แต่ไม่ตรงกัน ทำให้ขาดความถูกต้องสมบูรณ์ สาเหตุเนื่องจากมีฟิลด์ที่ซ้ำกันในหลายแฟ้มข้อมูล และบางฟิลด์ มีความยุ่งยากในการบันทึกข้อมูล ทำให้เกิดการป้อนข้อมูลที่ผิดพลาดได้ง่าย ตัวอย่างเช่น การบันทึกหมายเลขโทรศัพท์

2.4.3 Data Anomalies : เป็นความผิดปกติของข้อมูล โดยปกติการเปลี่ยนแปลงค่าของฟิลด์ควรเกิดขึ้นเพียงที่เดียว แต่หากมีการเก็บค่าของฟิลด์เดียวกันในหลายที่ ก็จะต้องตามแก้ไขค่าในทุกไฟล์ หากแก้ไขไม่ครบก็เกิดปัญหา Data Anomalies ขึ้น ซึ่งความผิดปกติดังกล่าวอาจเกิดได้ 3 ลักษณะ คือ

- Modification Anomalies : เป็นความผิดปกติของข้อมูลที่เกิดจากการแก้ไข
- Insertion Anomalies: เป็นความผิดปกติของข้อมูลที่เกิดจากการเพิ่มข้อมูลใหม่
- Deletion Anomalies : เป็นความผิดปกติของข้อมูลที่เกิดจากการลบข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.5 ระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูล คือ การรวบรวมเอาข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกันมาไว้รวมกันอย่างมีระบบในที่เดียวกัน โดยผู้ใช้ฐานข้อมูลแต่ละคนจะสามารถใช้ข้อมูลได้ตามจุดประสงค์ของการประยุกต์ใช้งาน โดยที่ไม่ต้องสนใจว่าการจัดเก็บข้อมูลที่แท้จริงเป็นอย่างไร แต่จะสนใจเพียงว่าข้อมูลที่ถูกนำขึ้นมาใช้ สามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพให้มากที่สุด

ดังนั้น ระบบฐานข้อมูล (Database Systems) จึงเป็นระบบที่จัดเก็บรายละเอียดข้อมูลต่าง ๆ ที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน หรือมีความสัมพันธ์ต่อการใช้งานมาจัดเก็บรวมไว้ที่เดียวกัน เพื่อจัดทำเป็นฐานข้อมูลรวมขององค์กร ทำให้แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเกิดประโยชน์ในด้านการจัดการ ลดปัญหาการจัดเก็บข้อมูลซ้ำซ้อนในระบบแฟ้มข้อมูล ดังนี้

- 2.5.1 สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและความไม่สอดคล้องของข้อมูล
- 2.5.2 สามารถหลีกเลี่ยงความขัดแย้งของข้อมูล
- 2.5.3 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
- 2.5.4 สามารถกำหนดให้ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันได้
- 2.5.5 สามารถกำหนดระบบความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้ และทำให้ข้อมูลมี

ความปลอดภัย

- 2.5.6 สามารถรักษาความถูกต้องของข้อมูลได้
- 2.5.7 ข้อมูลมีความคงสภาพ
- 2.5.8 ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้งานข้อมูล (Data dependence) ส่งผลให้สามารถแก้ไขโครงสร้างของข้อมูลได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อโปรแกรมที่เรียกใช้งานข้อมูลนั้น

2.6 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Model) เป็น Model ฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างของข้อมูลที่เก็บในลักษณะของความสัมพันธ์ โดยจะถูกแยกจัดเก็บเป็นหน่วยย่อย ๆ ซึ่งอาจมีรูปแบบของตาราง (Table) เป็นตัวสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล โดยถ้าหากมองข้อมูลที่อยู่ในชุดของข้อมูลตามแนวนอน (Row) จะเรียกว่า เร็คคอร์ด (Record) แต่ถ้ามองถึงคุณลักษณะเฉพาะของข้อมูลตามแนวตั้ง (Column) จะเรียกว่า ฟิวล์ด (Field) หรือ แอ็ททริบิวต์ (Attribute)

ข้อมูลที่จัดเก็บในแต่ละ Table จะเป็นข้อมูลที่แยกเป็นเอกเทศ แต่สามารถนำมาสร้างความสัมพันธ์ร่วมกันได้ โดยความสัมพันธ์ดังกล่าวจะอยู่ในรูปของแนวความคิดมากกว่าที่จะอยู่ใน

ลักษณะของโครงสร้างทางกายภาพ ทำให้ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์นี้มีข้อดี คือ ข้อมูลและโครงสร้างของข้อมูลมีความเป็นอิสระต่อตัวโปรแกรม

การจัดเก็บข้อมูลในรูปของตารางตาม Relational Model นั้น จำเป็นจะต้องมีคุณลักษณะของ Relation (Rob, Peter, and Coronel, Carlos. 1997:58) ดังต่อไปนี้

- ตารางเป็นลักษณะโครงสร้างแบบ 2 มิติ ประกอบด้วย แถว และคอลัมน์
- ในแต่ละแถวของตารางแทนข้อมูลของ Entity หนึ่ง ๆ ในกลุ่มของ Entity นั้น
- ในแต่ละคอลัมน์ จะแทนคุณลักษณะ (Attribute) และต้องมีชื่อที่ไม่ซ้ำกัน
- ในแต่ละแถวและคอลัมน์ที่ตัดกัน จะแทนค่าของข้อมูลค่าหนึ่งเท่านั้น
- ในแต่ละตารางจะต้องมี Primary Key (PK) ซึ่งเป็น Attribute ที่มีค่าไม่ซ้ำกัน เพื่อสามารถแยกแยะข้อมูลในแต่ละแถวได้
- ค่าทุกค่าที่จัดเก็บในแต่ละคอลัมน์ จะต้องมีรูปแบบข้อมูลเหมือนกันทั้งคอลัมน์
- แต่ละคอลัมน์จะต้องมีค่าอยู่ในขอบเขตที่สามารถเป็นไปได้
- ข้อมูลในแต่ละแถวจะแสดงถึง Entity เพียง Entity เดียวเท่านั้น
- การเรียงลำดับของแถวและคอลัมน์ ไม่มีความสำคัญต่อระบบจัดการฐานข้อมูล

2.6.1 ความสัมพันธ์ (Relationship)

ความสัมพันธ์จัดเป็นส่วนที่สำคัญมากในฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ เพราะจะเป็นสิ่งที่เชื่อมโยง Entity ต่าง ๆ ให้มีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กัน ซึ่งสามารถแบ่งความสัมพันธ์ได้เป็น 3 ลักษณะ ได้แก่

- One-to-One ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง ซึ่งหมายความว่าเมื่อ Entity หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลัก ค่าหนึ่งค่าของข้อมูลดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์กับค่าของข้อมูลของ FK ของอีก Entity หนึ่งได้เพียงค่าเดียวเท่านั้น
- One-to-Many ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม ซึ่งหมายความว่าเมื่อ Entity หนึ่งมีข้อมูลของคีย์หลักค่าหนึ่ง ค่าของข้อมูลดังกล่าว จะมีความสัมพันธ์กับค่าของข้อมูลของ FK ของอีก Entity หนึ่งได้ค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้
- Many-to-Many ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม ซึ่งหมายความว่า ข้อมูลของคีย์หลักใน Entity หนึ่งที่มีข้อมูลที่แตกต่างกัน สามารถอ้างอิงถึงค่าของข้อมูลของ FK ในอีก Entity หนึ่งได้ค่าเดียวหรือหลายค่าก็ได้ และเช่นเดียวกันกับในทางกลับกัน

2.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

หมายถึง พจนานุกรมที่ได้ถูกจัดทำขึ้นมาเป็นพิเศษ เพื่อใช้ระบบงานข้อมูลของคอมพิวเตอร์นั้น ๆ โดยเฉพาะ เช่น ระบบงานข้อมูลการวางแผนการผลิต จะมีพจนานุกรมสำหรับระบบงานการวางแผนผลิตขึ้นมาโดยเฉพาะ ดังนั้น ในแต่ละระบบงานข้อมูล จะมีพจนานุกรมข้อมูลเกิดขึ้นมาด้วย และพจนานุกรมข้อมูลนับว่าเป็นสิ่งสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะกับระบบงานใหญ่ ๆ ที่มีองค์ประกอบของข้อมูลจำนวนมาก ๆ สมมติว่า ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหรือความหมายของข้อมูลขึ้นมาในระบบใหญ่ ๆ เช่นนี้ ทุกโปรแกรมที่ใช้ข้อมูลดังกล่าวจะต้องได้รับการแก้ไขให้เหมาะสม ซึ่งถ้าไม่มีพจนานุกรมข้อมูลเพื่อใช้อ้างอิงแล้ว จะต้องทำการแก้ไขโปรแกรมอย่างลำบากมาก ซึ่งอาจจะมีเป็นร้อย ๆ โปรแกรมก็เป็นไปได้ ดังนั้น พจนานุกรมข้อมูลจึงมีความจำเป็นมากต่อระบบงานในปัจจุบันและพจนานุกรมข้อมูลจะต้องได้รับการปรับปรุงทุกครั้ง ที่มีการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลง เพื่อให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

- องค์ประกอบของพจนานุกรมข้อมูล

เนื่องจากพจนานุกรมข้อมูล เกิดขึ้นมาเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการที่จะใช้อ้างอิงหรือเพื่อค้นหารายละเอียดที่เกี่ยวกับข้อมูลที่ใช้ในระบบทั้งหมด ลักษณะของการจัดทำพจนานุกรมข้อมูลนั้น จะไม่มีการกำหนดรูปแบบที่แน่นอนลงไป เนื่องจากความแตกต่างของการจัดทำในแต่ละระบบอาจต้องการรายละเอียดที่ไม่เหมือนกัน เช่น การจัดทำพจนานุกรมข้อมูลของระบบงานที่ใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ต่างกันก็อาจส่งผลทำให้พจนานุกรมข้อมูล มีความแตกต่างที่แตกต่างกันออกไป แต่อย่างไรก็ดี การจัดทำพจนานุกรมข้อมูลนั้น สิ่งสำคัญคือ เราสามารถที่จะกำหนดรายละเอียดพื้นฐานโดยทั่วไปที่พจนานุกรมข้อมูลควรมีได้ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

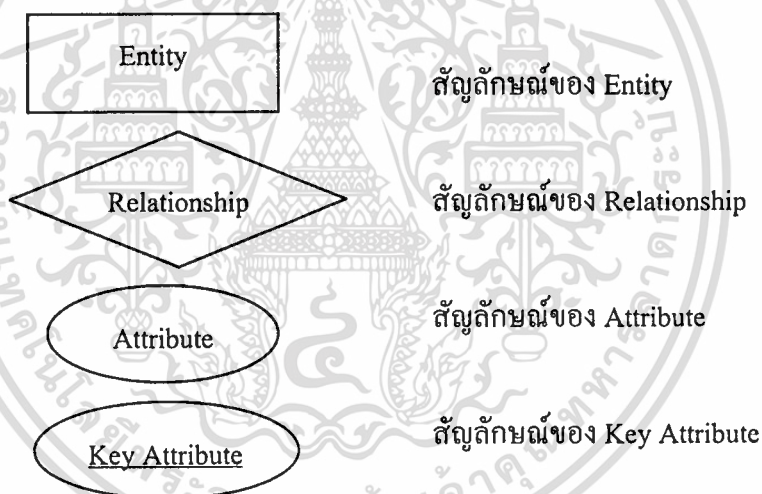
- ชื่อข้อมูล ในพจนานุกรมข้อมูลจะต้องประกอบด้วย ชื่อของข้อมูล ซึ่งโดยปกติจะถูกเรียกโดยโปรแกรม
- รายละเอียดแสดงความหมายของชื่อข้อมูลในแต่ละชื่อข้อมูล ควรจะขยายความของชื่อเหล่านั้นให้ชัดเจน เพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจได้ง่าย
- ลักษณะของข้อมูลในแต่ละชื่อควรระบุให้ชัดเจนว่า ข้อมูลที่กำลังกล่าวถึงนี้มีลักษณะอย่างไร เป็นตัวเลขล้วน ๆ หรือเป็นตัวอักษรที่ไม่ใช้ในการคำนวณ หรือเป็นตรรกะ
- ความยาวของข้อมูลในพจนานุกรมข้อมูล สิ่งที่ควรระบุเพิ่มเติมก็คือ ความยาวสูงสุดที่ข้อมูลนั้นจะบรรจุได้
- รายละเอียดเพิ่มเติมอื่น ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วว่า พจนานุกรมข้อมูลอาจมีรูปแบบแตกต่างกันออกไปตามความเหมาะสม ดังนั้น หากมีสิ่งไหนที่ผู้พัฒนาระบบมีความเห็นว่า ควรจะ

เพิ่มลงไปในพจนานุกรมข้อมูล ก็ควรที่จะทำ ทั้งนี้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการอ้างอิง และติดตามข้อมูลได้ เช่น อาจเพิ่มช่วงข้อมูลที่ระบบจะยอมรับเข้าไปในพจนานุกรมข้อมูล เป็นต้น

2.8 เทคนิคโมเดลแบบ E-R (Entity Relational Model)

โมเดลเชิงสัมพันธ์ เป็นโมเดลที่ใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่มีการเก็บด้วยระบบจัดการข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) โดยมีขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลด้วย Entity-Relationship Model คือ

2.8.1 สร้างแบบจำลอง Entity-Relationship Model จาก Entity ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบ โดยใช้ข้อมูล และความสัมพันธ์ของ Entity ต่าง ๆ ที่ได้เก็บรวบรวมมา แล้วอาศัยสัญลักษณ์ของ Entity-Relationship Diagram ซึ่งจะมีรูปแบบสัญลักษณ์หลัก ดังรูปที่ 2.1



รูปที่ 2.1 รูปแบบสัญลักษณ์หลัก ของ Entity-Relationship Diagram

2.8.2 เมื่อสร้าง E-R Diagram ของแต่ละ Entity เสร็จแล้ว ก็ทำการกำหนดชนิดของความสัมพันธ์ว่า แต่ละ Entity มีความสัมพันธ์กันในลักษณะใด เช่น One-to-One (1-1) One-to-Many (1-M) หรือ Many-to-Many (M-N)

2.8.3 เมื่อได้ E-R Diagram ทั้งหมด ตามที่ออกแบบและกำหนดความสัมพันธ์แล้ว จึงแปลงข้อมูลจาก E-R Diagram ให้กลายเป็นข้อมูลในรูปแบบตาราง หรือเรียกว่า Relational Schema

2.8.4 ทำฐานข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบปกติพื้นฐาน โดยผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Normalization เพื่อขจัดปัญหาความซ้ำซ้อน และป้องกันความผิดพลาดของฐานข้อมูล ซึ่งจะได้รูปแบบโครงสร้างของฐานข้อมูลในระดับ Conceptual Model

2.8.5 นำฐานข้อมูลในระดับ Conceptual Design มาปรับปรุงโครงสร้างให้สอดคล้องกับโครงสร้างของ Relational Database Model ตามรูปแบบของแต่ละ Application ทางด้านฐานข้อมูลที่น่ามาใช้ ซึ่งใน Relational Database Model นั้นจะต้องทำการแปลงความสัมพันธ์ชนิด Many to Many ให้กลายเป็น One to Many 2 ชุด ซึ่งเรียกว่า Composite Entity โดยเมื่อผ่านขั้นตอนนี้จะได้ฐานข้อมูลในระดับ Logical Design

2.9 Normalization

Normalization เป็นกระบวนการจัดระเบียบ รูปแบบ โครงสร้าง เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บในฐานข้อมูล การทำ Normalization นั้น มีความสำคัญมาก เพราะถ้าออกแบบฐานข้อมูลไม่ดีพอ จะส่งผลให้การเขียนโค้ดไม่ได้หรือไม่ดีเท่าที่ควร รวมถึงการคงความถูกต้องของข้อมูล (Data Integrity) ในฐานข้อมูลก็จะมีประสิทธิภาพด้วยเช่นเดียวกัน (ศุภชัย สมพานิช. 2543 : 14)

การทำ Normalization กับฐานข้อมูล เป็นการแบ่งตารางออกเป็นตารางย่อย ๆ ตารางที่แบ่งย่อยออกมาจะถูกเรียกเป็นระดับว่า Normal Form มีทั้งสิ้น 5 ระดับ คือ First Normal Form (1NF) ไปจนถึง Fifth Normal Form (5NF) ซึ่งแล้วแต่ว่าฐานข้อมูลนั้น ๆ มีขอบเขตการใช้งานและขนาดของฐานข้อมูลใหญ่โตมากเพียงใด โดยปกติแล้วการทำ Normalization จะทำถึงในระดับ 3NF เท่านั้น ส่วนระดับ BCNF 4NF และ 5NF จะใช้กับฐานข้อมูลที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ ในระดับองค์กรที่มีผู้ใช้ฐานข้อมูลจำนวนมากในเวลาเดียวกัน และเป็นฐานข้อมูลที่มีโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลที่ค่อนข้างสลับซับซ้อน

การทำให้ตารางอยู่ใน Normal Form ระดับ 3NF ถือได้ว่าเป็นระดับที่เหมาะสมในการใช้งานโดยทั่วไป ซึ่งถ้าตารางอยู่ในระดับ 2NF แล้ว ตารางนั้นจะต้องมีคุณสมบัติของ 1NF ด้วย และถ้าตารางอยู่ในระดับ 3NF ก็จะต้องมีคุณสมบัติของ 2NF ด้วยเช่นกัน จะต้องไม่มีการข้ามขั้นตอน เมื่อทำการ Normalization เสร็จสิ้น ตารางทุก ๆ ตารางจะมีคุณสมบัติที่สามารถกำหนด Primary Key ได้ ซึ่งจะไม่มีการมี Repeating Group Partial Dependency และ Transitive Dependency

2.10 วงจรการพัฒนากระบวน (System Development Life Cycle : SDLC)

วงจรการพัฒนากระบวน หรือเรียกสั้น ๆ ว่า SDLC นั้น จะเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่าง ๆ ที่เป็นขั้นตอนในการดำเนินงาน เพื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบพัฒนากระบวนประกอบด้วย 7 ขั้นตอน คือ

2.10.1 การรับรู้และเข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้น (Problem Recognition) โดยทำการศึกษาระบบงานปัจจุบันที่มีอยู่ว่ามีปัญหาอะไร และหาเป้าหมายที่ชัดเจนของปัญหางานต่างๆ เพื่อสามารถที่จะนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา หรือปรับปรุงที่สำคัญและเร่งด่วนให้แล้วเสร็จได้

2.10.2 ศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) เพื่อที่จะกำหนดหรือแยกแยะปัญหาได้ และตัดสินใจว่าจะทำการพัฒนาสร้างระบบสารสนเทศขึ้นใหม่ หรือทำการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิม เพื่อเปรียบเทียบว่าแบบใดมีความเป็นไปได้มากกว่ากัน โดยที่จะเสียค่าใช้จ่ายและเวลาน้อยที่สุด และได้ผลลัพธ์เป็นที่น่าพอใจ

2.10.3 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) เพื่อที่จะรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ มาทำการวิเคราะห์เพื่อกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่ โดยใช้เทคนิคต่าง ๆ

2.10.4 การออกแบบระบบ (Design) โดยนักวิเคราะห์ระบบจะทำการรับรูปแบบที่ทำการวิเคราะห์ระบบแล้ว มาออกแบบให้สอดคล้องกับระบบงานคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ซึ่งแบ่งการออกแบบได้เป็น การออกแบบทางตรรกศาสตร์ (Logical Design) และการออกแบบระบบ (System Design)

2.10.5 การสร้างระบบ (Construction) โดยมีการจัดเตรียมการติดตั้งเครื่อง การเขียนโปรแกรม และตรวจสอบโปรแกรมการพัฒนา SOFTWARE ที่จะใช้กับระบบใหม่ รวมทั้งการจัดทำเอกสาร

2.10.6 การแปลงระบบ (System Conversion) คือการเปลี่ยนจากระบบเก่ามาเป็นระบบใหม่ ซึ่งได้แก่

- การเปลี่ยนโดยตรงหรือแบบทันทีทันใด (Direct Conversion)
- การแปลงแบบคู่ขนาน (Parallel Conversion)
- การแปลงเป็นกลุ่ม ๆ (Modular Conversion)
- การแปลงระบบแบบแบ่งส่วน (Phase In Conversion)

2.10.7 การใช้งานและดูแลรักษาระบบ (Implement and Maintenance) รวมทั้งการดำเนินงานและการประเมินผลต่อไป

2.11 เทคนิคการวิเคราะห์และวางระบบเชิงข้อมูล (Data - Oriented System)

Data Flow Diagram (DFDs) เป็นวิธีการที่ใช้ในการวิเคราะห์หรือวางระบบเชิงข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาระบบ คือ แผนภาพการไหลของข้อมูล Data Flow Diagram (DFDs) โดยมีสัญลักษณ์ (Symbols) ที่ใช้กันอยู่ 4 แบบ คือ

2.11.1 สัญลักษณ์หน่วยงาน (Entity)



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์หน่วยงาน

สี่เหลี่ยมผืนผ้า หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยงานซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวส่งหรือรับข้อมูล

จากระบบ

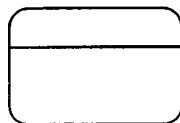
2.11.2 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล (Data Flow)



รูปที่ 2.3 สัญลักษณ์การไหลของข้อมูล

ลูกศร หมายถึง สัญลักษณ์การไหลของข้อมูลแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของข้อมูลจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง โดยที่ทิศทางที่ข้อมูลเคลื่อนที่ไปจะเป็นทิศทางเดียวกับหัวลูกศรเสมอ

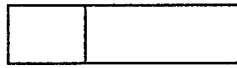
2.11.3 สัญลักษณ์หน่วยประมวลผล (Process)



รูปที่ 2.4 สัญลักษณ์หน่วยประมวลผล

สี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีมุมมน หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยประมวลผลขั้นตอนหรือกระบวนการหนึ่งในระบบงาน ซึ่งขั้นตอนเหล่านี้มักจะทำให้ลักษณะของข้อมูลเปลี่ยนแปลงไป

2.11.4 สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล (Data Store)



รูปที่ 2.5 สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล

สี่เหลี่ยมผืนผ้าปลายเปิด หมายถึง สัญลักษณ์หน่วยเก็บข้อมูล เพิ่มข้อมูลซึ่งอาจจะถูกเก็บที่ไหนก็ได้ ซึ่งใน DFDs จะมีความหมายเพียงเป็นตัวใช้เก็บข้อมูล และพร้อมที่จะส่งข้อมูลให้เมื่อระบบต้องการเท่านั้น



บทที่ 3

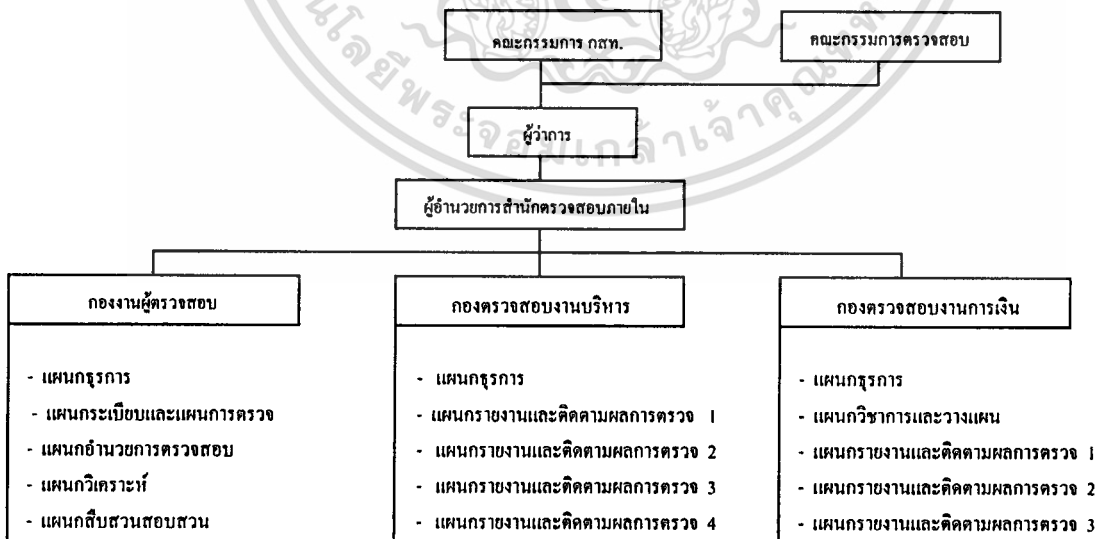
ระบบงานปัจจุบัน

3.1 ประวัติความเป็นมา

การสื่อสารแห่งประเทศไทย (กสท.) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (The Ministry of Information and Communication Technology : ICT) โดยโอนย้ายสังกัดมาจากกระทรวงคมนาคม ตามพระราชกฤษฎีกาโอนกิจการบริหาร และอำนาจหน้าที่ของส่วนราชการ พ.ศ. 2545 ซึ่งมีผลบังคับใช้ ตั้งแต่วันที่ 9 ตุลาคม พ.ศ. 2545 จัดตั้งขึ้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2520 ตามพระราชบัญญัติการสื่อสารแห่งประเทศไทย พ.ศ. 2519 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการและนำมาซึ่งความเจริญของกิจการไปรษณีย์ เพื่อประโยชน์ของรัฐและประชาชน และดำเนินธุรกิจอื่นเกี่ยวกับกิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม และธุรกิจอื่นที่ต่อเนื่องใกล้เคียงกัน หรือซึ่งเป็นประโยชน์แก่กิจการไปรษณีย์และโทรคมนาคม

3.2 โครงสร้างสายการบังคับบัญชาของสำนักตรวจสอบภายใน

สำนักตรวจสอบภายใน เป็นหน่วยงานที่อยู่ภายใต้การบังคับบัญชาของผู้ว่าการ และคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) โดยมีโครงสร้างสายการบังคับบัญชา ดังนี้



รูปที่ 3.1 โครงสร้างสายการบังคับบัญชา ของสำนักตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 หน้าที่และความรับผิดชอบ

สำนักตรวจสอบภายใน มีหน้าที่และความรับผิดชอบงานตรวจสอบภายในทั้งด้านการปฏิบัติงาน ด้านการบริหาร และด้านการเงินของการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยทำหน้าที่สอบทานความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูลทางบัญชี และการเงิน การดูแลป้องกันทรัพย์สิน และประเมินความเพียงพอของระบบการควบคุมภายใน เพื่อให้มั่นใจว่าระบบการควบคุมภายในที่วางไว้ ได้มีการปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอ และรายงานผลจากการตรวจสอบต่อผู้ว่าการและคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee)

สำนักตรวจสอบภายในมีหน้าที่และขอบเขตของงานโดยสรุป ดังนี้

1. ตรวจสอบหน่วยงานต่าง ๆ ในสังกัดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ตามแผนการตรวจสอบที่ผู้ว่าการได้อนุมัติ และเสนอคณะกรรมการ กสท. เพื่อทราบแล้ว เพื่อให้มั่นใจว่าหน่วยงานต่าง ๆ มีการปฏิบัติงานเป็นไปตามนโยบาย กฎ ระเบียบและข้อบังคับที่กำหนด รวมทั้งมีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า และเป็นไปอย่างประหยัด ก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลแก่องค์กร
2. จัดให้มีการประชุมปิดการตรวจร่วมกับหน่วยรับตรวจ เพื่อที่จะได้พิจารณาถึงข้อเท็จจริง/ข้อบกพร่องที่เกิดขึ้น พร้อมทั้งหาแนวทางแก้ไขปรับปรุง และสรุปผลการตรวจสอบ
3. จัดทำรายงานผลการตรวจสอบ เสนอต่อผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายในผู้ว่าการ คณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) และคณะกรรมการ กสท. รวมทั้งหน่วยงานที่ระเบียบทางราชการกำหนด
4. ติดตามผลการตรวจสอบ และการปฏิบัติตามข้อเสนอแนะในรายงานผลการตรวจสอบของหน่วยรับตรวจ
5. ประสานงานระหว่างงานตรวจสอบภายใน กับงานตรวจสอบของผู้สอบบัญชี
6. พัฒนาบุคลากรในสำนักตรวจสอบภายใน โดยการฝึกอบรมและสนับสนุนให้ผู้ตรวจสอบภายในมีโอกาสศึกษาอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้สามารถตรวจสอบกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.4 การจัดแบ่งหน้าที่และความรับผิดชอบ

สำนักตรวจสอบภายใน ได้จัดแบ่งส่วนงานตามลักษณะงานเป็น 3 กอง รวม 14 แผนก ซึ่งแต่ละกองมีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังนี้

1. กองงานผู้ตรวจสอบ
2. กองตรวจสอบงานบริหาร
3. กองตรวจสอบงานการเงิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. กองงานผู้ตรวจสอบ

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการ สนับสนุนการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบ จัดทำระเบียบการตรวจ รวมทั้งการปรับปรุงแก้ไขระเบียบดังกล่าว จัดทำคู่มือการตรวจ จัดระบบการตรวจให้สัมพันธ์กับการปฏิบัติงาน วางแผนการตรวจให้เหมาะสม วิเคราะห์ผลการตรวจของผู้ตรวจสอบ สืบสวน สอบสวน เกี่ยวกับการร้องเรียนการทุจริตและประพฤติมิชอบ ในวงงานของการสื่อสารแห่งประเทศไทย และเรื่องอื่น ๆ ตามที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 5 แผนก คือ

1. แผนกธุรการ
2. แผนกระเบียบและแผนการตรวจ
3. แผนกอำนาจการตรวจสอบ
4. แผนกวิเคราะห์
5. แผนกสืบสวนและสอบสวน

2. กองตรวจสอบงานบริหาร

มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการตรวจสอบผลการตรวจด้านปฏิบัติงานและการบริหารของศูนย์ไปรษณีย์ ที่ทำการไปรษณีย์ สำนักงานบริการโทรคมนาคมสาขา ที่ทำการไปรษณีย์อนุญาต รวมทั้งหน่วยงานอื่น ๆ จัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบเสนอการสื่อสารแห่งประเทศไทย ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 5 แผนก คือ

1. แผนกธุรการ
2. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 1
3. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 2
4. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 3
5. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 4

3. กองตรวจสอบงานการเงิน

มีหน้าที่ความรับผิดชอบ ในการตรวจสอบความน่าเชื่อถือของข้อมูลทางบัญชีและการเงิน การดูแลป้องกันทรัพย์สินและประเมินความเสี่ยงของระบบการควบคุมภายในด้านบัญชีและการเงิน เพื่อให้สอดคล้องกับมาตรฐานและหลักการบัญชีที่ยอมรับทั่วไป กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ มติคณะรัฐมนตรี และนโยบายที่กำหนด ให้ข้อเสนอแนะ ให้คำปรึกษา และให้ข้อมูล

เกี่ยวกับกิจกรรมที่สอบทาน ช่วยสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานให้สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประสิทธิผล และประหยัด จัดทำรายงานผลการตรวจสอบ และเสนอข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบต่อการสื่อสารแห่งประเทศไทย โดยแบ่งออกเป็น 5 แผนก คือ

1. แผนกธุรการ
2. แผนกวิชาการและวางแผน
3. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 1
4. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 2
5. แผนกรายงานและติดตามผลการตรวจ 3

3.5 ขั้นตอนการตรวจสอบ

1. จัดทำแผนการตรวจสอบทางด้านการเงินประจำปี (1 ต.ค. – 30 ก.ย.) โดยการรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเลือกเรื่องที่จะทำการตรวจสอบ และพิจารณาจัดลำดับการตรวจสอบ โดย

1.1 ทำความเข้าใจกับเรื่องต่าง ๆ ที่จะทำการตรวจสอบและประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น

1.2 จัดทำแผนการตรวจสอบประจำปี โดยกำหนดวัตถุประสงค์ ขอบเขตการตรวจสอบ รายชื่อหน่วยงานที่รับตรวจ พร้อมกำหนดเวลาที่จะเข้าตรวจสอบ

1.3 เสนอผู้ว่าการเพื่อพิจารณาอนุมัติ

2. นำแผนการตรวจสอบประจำปีที่ได้รับอนุมัติแล้ว มอบหมายให้หัวหน้าแผนกนำไปปฏิบัติตามแผนการตรวจ

3. พิจารณาคัดเลือกและแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ เพื่อมอบหมายงานตรวจสอบแต่ละเรื่องให้รับผิดชอบตามความเหมาะสม

4. ผู้ตรวจสอบ ดำเนินการตรวจสอบโดย

4.1 สํารวจข้อมูลเบื้องต้น

4.2 ประเมินความเสี่ยงพอของระบบการควบคุมภายในที่มีอยู่ในเรื่องที่จะตรวจสอบ

4.3 จัดทำแนวการตรวจสอบ (Audit Program)

4.4 ปฏิบัติงานตรวจสอบภาคสนามตามแนวการตรวจสอบที่วางไว้

4.5 จัดทำกระดาษทำการ (Working Paper)

- 4.6 สรุปข้อมูลจากกระดาษทำการ เพื่อจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ
 4.7 เสนอร่างรายงานผลการตรวจสอบตามลำดับชั้น จนถึงผู้อำนวยการ
 กองเพื่อพิจารณาอนุมัติ

5. จัดทำรายงานผลการตรวจสอบ (Audit Report)

- 5.1 ส่งให้หน่วยรับตรวจบันทึกความเห็น
 5.2 เสนอรายงานการตรวจสอบเสนอผู้ว่าการ

6. การติดตามผล (Follow – up)

นอกจากงานตรวจสอบแล้ว กรณีที่ผลการตรวจสอบปรากฏว่า หน่วยที่
 รับตรวจปฏิบัติไม่ถูกต้อง ไม่ปฏิบัติตามระเบียบที่วางไว้ ซึ่งผู้ตรวจสอบได้ให้ข้อเสนอแนะไว้ใน
 รายงานผลการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบจะต้องติดตามผลด้วยว่าหน่วยรับตรวจได้มีการปฏิบัติ หรือ
 แก้ไขปรับปรุง ข้อบกพร่องตามข้อเสนอแนะที่ให้ไว้ หรือไม่

ขั้นตอนการตรวจสอบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 3.2

3.6 ความหมายที่เกี่ยวข้อง

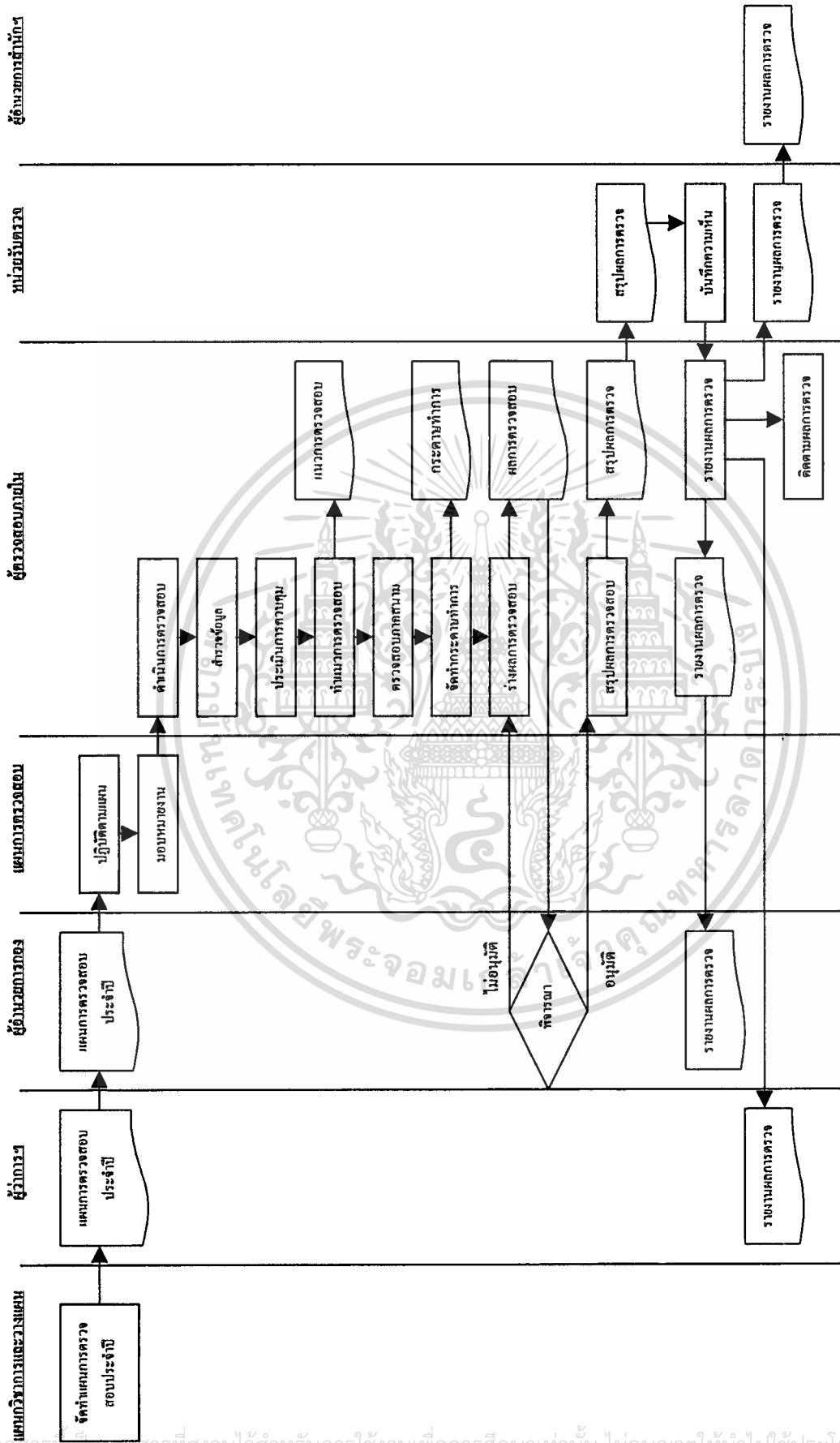
การตรวจสอบภายใน จะถือปฏิบัติและการดำเนินการภายใต้ระเบียบกระทรวงการ
 คลัง ว่าด้วยการตรวจสอบภายในของรัฐบาล พ.ศ. 2538 มาตรฐานการตรวจสอบภายในของ
 สมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย รวมทั้งมาตรฐานการบัญชีของสมาคมนักบัญชีและผู้
 สอบบัญชีรับอนุญาตแห่งประเทศไทย โดยมีความหมายที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

การตรวจสอบภายใน หมายถึง การปฏิบัติงานอิสระที่ทำหน้าที่ตรวจสอบ และ
 ประเมินผลการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ ภายในองค์กร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความช่วยเหลือผู้
 ปฏิบัติทุกระดับขององค์กร ให้ปฏิบัติหน้าที่ความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ผู้ตรวจสอบภายใน หมายถึง พนักงาน หรือลูกจ้างประจำรัฐบาลหรือผู้ปฏิบัติหน้าที่
 ที่ตรวจสอบภายใน และผู้ที่หัวหน้ารัฐบาลหรือเจ้าพนักงานแต่งตั้ง

การควบคุมภายใน หมายถึง การกระทำใด ๆ ของฝ่ายบริหาร เพื่อสนับสนุนการ
 ปฏิบัติงานให้บรรลุวัตถุประสงค์เกี่ยวกับ

- การรายงานทางการเงินที่เชื่อถือได้
- การใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน
- การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบต่าง ๆ ขององค์กร



รูปที่ 3.2 ผังขั้นตอนการปฏิบัติงานของระบบตรวจสอบภายใน

ความเสี่ยง หมายถึง โอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ หรือการกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งมีผลกระทบให้เกิดความเสียหาย หรือทำให้วัตถุประสงค์หรือเป้าหมายขององค์กรที่เบี่ยงเบนไป

หน่วยที่รับตรวจ หมายถึง หน่วยงานที่รับผิดชอบในการปฏิบัติงานรัฐวิสาหกิจ

การปฏิบัติงานภาคสนาม หมายถึง กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบ สอบทาน และรวบรวมหลักฐานเพื่อประเมินการปฏิบัติงานตามนโยบาย ระเบียบปฏิบัติพร้อมเสนอข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบ และเสนอแนะต่อฝ่ายบริหารเพื่อประกอบการตัดสินใจ

กระดาษทำการ หมายถึง เอกสารที่ผู้ตรวจสอบภายในจัดทำขึ้นระหว่างการตรวจสอบ เพื่อบันทึกรายละเอียดการทำงาน ข้อมูลจากการประเมิน และวิเคราะห์ และสรุปผลการตรวจสอบ เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ

3.7 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน

3.7.1 การจัดเก็บข้อมูลไม่เป็นระบบ คือ ผู้ตรวจสอบภายในและเจ้าหน้าที่แต่ละคน จะจัดเก็บข้อมูลเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับตนเอง โดยมีได้มีศูนย์กลางข้อมูลเพื่อใช้ร่วมกัน และมีข้อมูลซ้ำซ้อนกัน

3.7.2 การจัดทำรายงานผลการตรวจสอบ ล่าช้า และผิดพลาดได้ง่าย เนื่องจากมีปริมาณจำนวนมาก และอัตราค่าจ้างไม่เพียงพอ

3.7.3 ไม่มีการจัดทำรายงานในรูปแบบต่าง ๆ เพื่อช่วยให้ผู้บริหารมองเห็นภาพรวมของผลการตรวจสอบได้ชัดเจน และง่ายต่อการนำไปสนับสนุนการตัดสินใจ

3.7.4 การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร เนื่องจาก การใช้งานส่วนมาก จะใช้สำหรับพิมพ์รายงานด้วย โปรแกรม Microsoft Office

3.7.5 ไม่มีการป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบหน่วยงานต่าง ๆ ภายในองค์กร

3.8 แนวทางแก้ไขปัญหา

จากปัญหาของระบบงานปัจจุบันตามข้อ 3.7 สามารถแก้ไขปัญหาก็ได้ โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงาน โดยจัดให้มีศูนย์กลางของข้อมูล ซึ่งจัดเก็บเป็นระบบฐานข้อมูล (Database System) เพื่อให้มีการใช้ข้อมูลร่วมกัน เกิดความรวดเร็ว และเพิ่มประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน อีกทั้งการจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ สามารถกำหนดสิทธิการเข้าถึงข้อมูล เพื่อป้องกันความปลอดภัยของข้อมูลได้ในระดับหนึ่ง

บทที่ 4

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

4.1 การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดทำระบบ

จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้องรวบรวมโดยการสัมภาษณ์ และการเข้าไปสังเกตการณ์การปฏิบัติงานของผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ ของการจัดทำระบบ พบว่ากองตรวจสอบงานการเงิน มีความพร้อม และสามารถที่จะดำเนินการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

4.1.1 ความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค

- อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่ใช้งานในปัจจุบัน มีสมรรถนะและประสิทธิภาพการใช้งานอยู่ในสภาพดี เพียงพอที่จะรองรับการทำงานของระบบได้
- โปรแกรมบนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานอยู่ ได้มีการติดตั้งโปรแกรม Microsoft Access ไว้เรียบร้อยแล้ว
- การพัฒนาระบบสามารถใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 ในการเขียนโปรแกรม บนฐานข้อมูล Microsoft Access ซึ่งเป็นโปรแกรมที่เรียนรู้ง่ายและมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย อีกทั้งการสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้ซื้อลิขสิทธิ์การใช้โปรแกรม Visual Basic 6.0 ไว้เรียบร้อยแล้ว
- บุคลากรส่วนใหญ่ทำงาน และคุ้นเคยกับการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ในการจัดทำรายงาน และเอกสารต่าง ๆ เป็นอย่างดี ดังนั้น จึงทำให้การพัฒนา อบรมเจ้าหน้าที่เพื่อให้เข้าใจ และสามารถใช้งานระบบได้จะใช้เวลาไม่มากนัก

4.1.2 ความเป็นไปได้ด้านบริหาร

- ความต้องการของผู้ใช้งาน
ผู้ใช้ระบบให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี เนื่องจากระบบใหม่จะมีศูนย์กลางของข้อมูลการตรวจสอบภายใน ทำให้ผู้ที่เกี่ยวข้องสามารถเรียกดูข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานของตนเองได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เป็นการลดขั้นตอน และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ความต้องการของผู้บริหาร
ผู้บริหารให้การสนับสนุนเป็นอย่างดี เนื่องจากผู้บริหารสามารถที่จะนำข้อมูลมาใช้ในการบริหารงานได้ และสนับสนุนการตัดสินใจได้อย่างรวดเร็ว ทันท่วงทีต่อความต้องการ ตลอดจนสามารถติดตามการปฏิบัติงานตามแผนการตรวจสอบที่กำหนดไว้ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.1.3 ความคุ้มค่าในการลงทุน

เนื่องจากทรัพยากรต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบใหม่นั้น กองตรวจสอบงานการเงินมีอยู่แล้ว ดังนั้น การวัดความคุ้มค่าในการลงทุนจึงไม่สามารถวัดเป็นตัวเงินได้อย่างชัดเจน จึงได้ใช้วิธีการวัดความพึงพอใจของผู้ใช้ และการประหยัดทรัพยากร ดังนี้

- ผู้บริหารสามารถเรียกดูข้อมูล และติดตามผลการปฏิบัติงานได้
- ผู้ตรวจสอบภายในมีความพึงพอใจ ที่สามารถเรียกดูข้อมูลต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตรวจสอบได้
- ประหยัดเวลาในการค้นหา สอบถามข้อมูล และจัดทำรายงาน
- ได้ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเอกสาร และกระดาษต่าง ๆ

4.2 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (User Requirement)

จากการเก็บรวบรวมปัญหาที่มีในระบบงานปัจจุบัน และการศึกษาความต้องการของผู้ใช้นั้น พบว่า ระบบงานโดยรวมยังคงเดิมแต่ในรายละเอียดของขั้นตอนการทำงาน ผู้ใช้ต้องการให้มีระบบที่ช่วยจัดการฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพขึ้น ซึ่งสามารถใช้งานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และถูกต้อง โดยสามารถสรุปความต้องการของผู้ใช้ได้ดังนี้

- 4.2.1 มีฐานข้อมูลประวัติของพนักงานในสำนักตรวจสอบภายในทุกคน ครบถ้วน ถูกต้อง และมีระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูล
- 4.2.2 ระบบสามารถบันทึก ค้นหา รายละเอียดข้อมูลของหน่วยงานที่รับการตรวจสอบได้ โดยระบบต้องสามารถค้นหาข้อมูลได้ตามชื่อหน่วยงานได้
- 4.2.3 ระบบสามารถบันทึก ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับรายงานสรุปผลการตรวจสอบของแต่ละโครงการ ซึ่งประกอบด้วยชื่อโครงการ ผู้ตรวจสอบ ผลการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ และข้อเสนอแนะได้

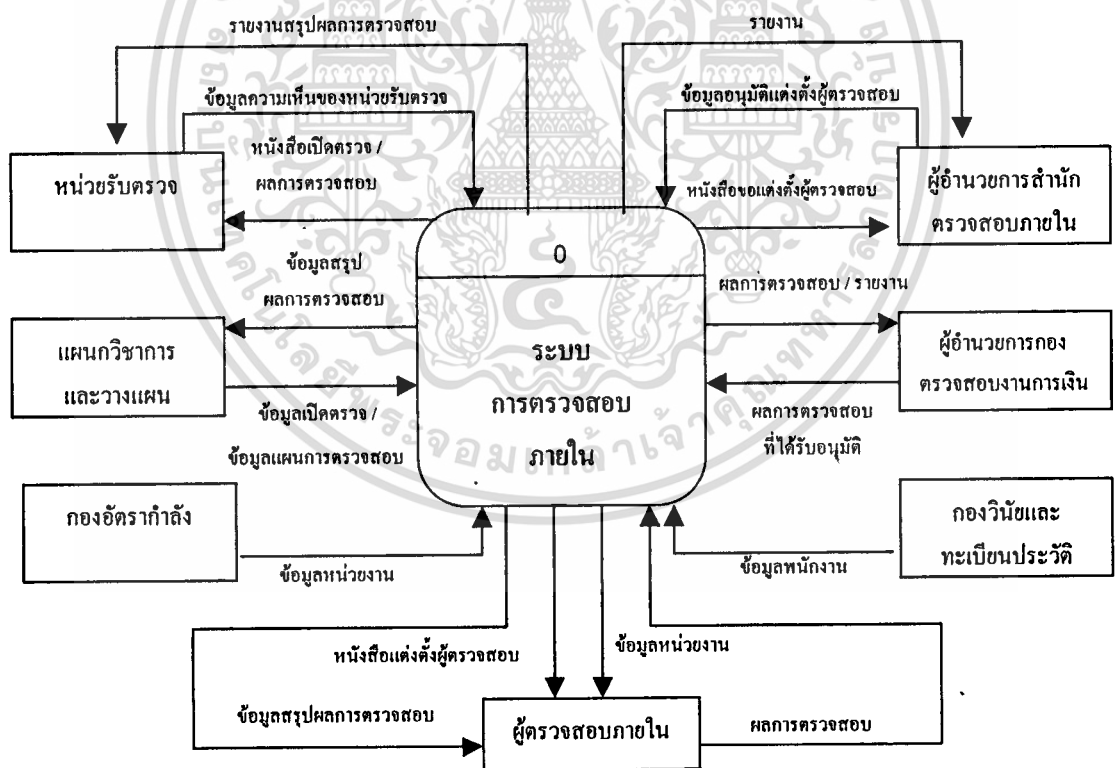
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2.4 ระบบสามารถแสดงความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ ที่มอบหมาย ให้ผู้ตรวจสอบภายในปฏิบัติงานแต่ละโครงการได้

4.2.5 ระบบสามารถเก็บข้อมูล และออกรายงานได้หลากหลายรูปแบบตาม ความต้องการ

4.3 การออกแบบระบบใหม่

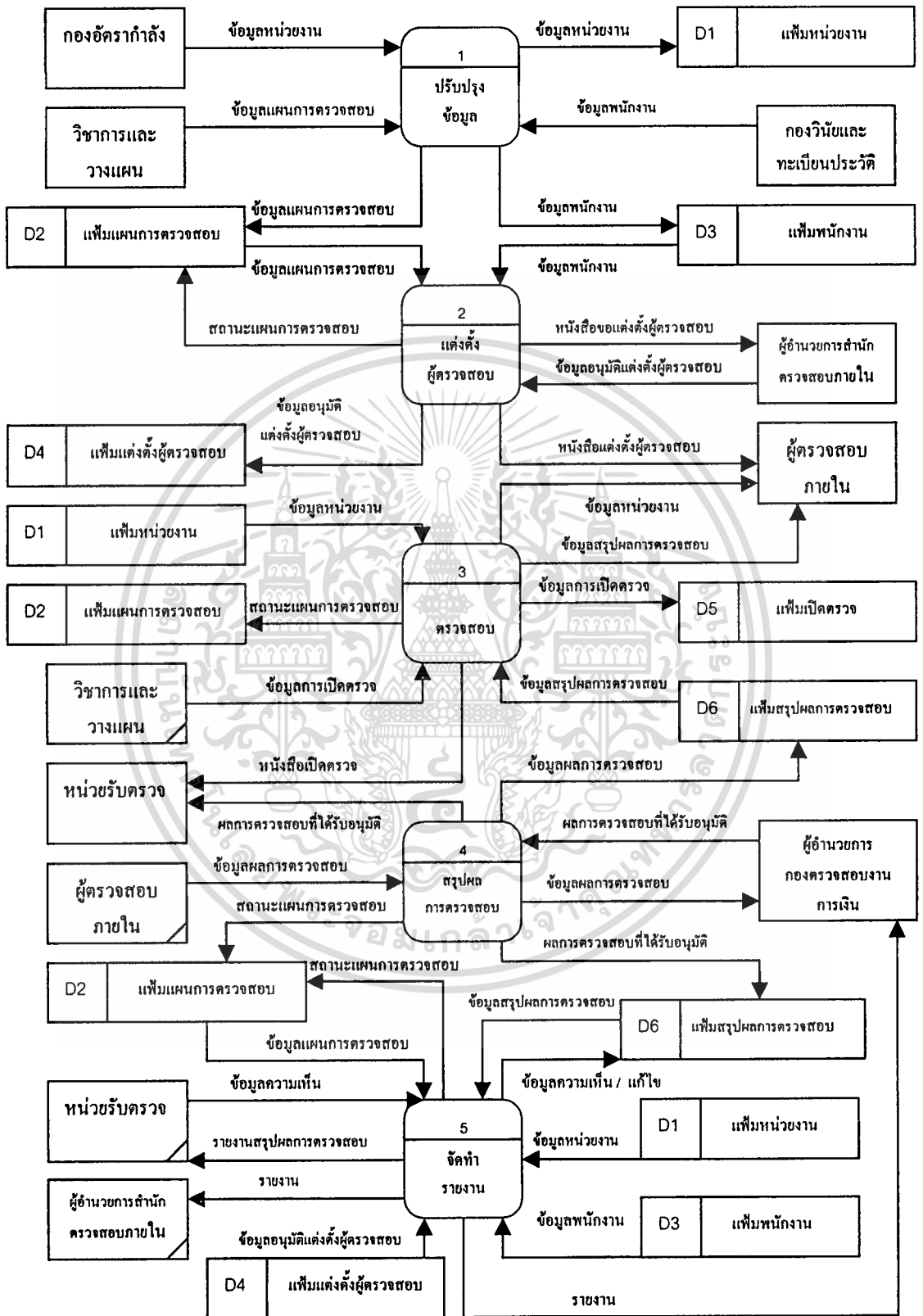
ระบบงานใหม่นี้ ได้ถูกออกแบบมาโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นระบบเสริมที่จะ ทำงานร่วมกับระบบการตรวจสอบเดิมที่มีอยู่แล้ว ซึ่งระบบใหม่จะทำหน้าที่จัดการในส่วน ของข้อมูลต่าง ๆ ที่ต้องใช้ในการตรวจสอบแทนการจัดการด้วย Manual สามารถแสดงโดยใช้แผนภาพ การไหลของข้อมูล Data Flow Diagram (DFDs) ดังนี้



รูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบตรวจสอบภายใน

จากรูปที่ 4.1 Context Diagram ของระบบตรวจสอบภายในที่ได้ออกแบบไว้ จะมี External Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบ จำนวน 7 Entity ด้วยกัน ซึ่งมีรายละเอียดการไหลของข้อมูล ดังนี้

1. กองอัตรากำลัง จะส่งข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานเพื่อเก็บไว้ในระบบ
2. กองวินัยและทะเบียนประวัติ จะส่งข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานเพื่อเก็บไว้ในระบบ
3. แผนกวิชาการและวางแผน จะรับข้อมูลเกี่ยวกับผลการตรวจสอบต่าง ๆ มาเพื่อประกอบการพิจารณาจัดทำแผนการตรวจสอบประจำปี ซึ่งเมื่อแผนการตรวจสอบได้รับอนุมัติจากผู้ว่าการฯ แล้ว ก็ส่งข้อมูลเกี่ยวกับแผนการตรวจสอบเข้าสู่ระบบ รวมทั้งส่งข้อมูลเปิดตรวจเพื่อบันทึกเข้าสู่ระบบด้วย
4. ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน จะได้รับหนังสือขอแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ และจะส่งข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบเข้าสู่ระบบ อีกทั้งเมื่อการปฏิบัติงานตรวจสอบเสร็จสิ้นก็จะได้รับรายงานสรุปผลการตรวจสอบ หรือรายงานต่าง ๆ ที่ต้องการจากระบบ
5. ผู้ตรวจสอบภายใน จะได้รับหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบจากระบบ และใช้ข้อมูลหน่วยงาน กับข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องที่ได้รับจากระบบ เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการปฏิบัติงานตรวจสอบตามที่ได้รับมอบหมาย
6. หน่วยรับตรวจ จะได้รับหนังสือเปิดตรวจ และผลการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบภายในจากระบบ และจะส่งข้อมูลความเห็น ซึ่งได้จากการพิจารณาผลการตรวจสอบในที่ประชุมปิดการตรวจเข้าสู่ระบบ
7. ผู้อำนวยการกองตรวจสอบงานการเงิน จะได้รับผลการตรวจสอบที่ผู้ตรวจสอบภายในเสนอให้พิจารณา และรายงานต่าง ๆ จากระบบ และจะส่งผลการตรวจสอบที่ได้อนุมัติเข้าสู่ระบบ



รูปที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.2 Data Flow Diagram Level 0 ของระบบตรวจสอบภายใน จะมีขั้นตอนหลัก ๆ ของระบบ จำนวน 5 ขั้นตอน สามารถอธิบายการไหลของข้อมูลและหน่วยเก็บข้อมูลของแต่ละขั้นตอนได้ ดังนี้

ขั้นตอน 1 ปรับปรุงข้อมูล

รับข้อมูลหน่วยงานจากกองอัตรากำลังเข้าสู่ระบบ และจะส่งข้อมูลหน่วยงานไปเก็บไว้ที่เพิ่มหน่วยงาน (D1)

รับข้อมูลแผนการตรวจสอบจากแผนกวิชาการและวางแผนเข้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลแผนการตรวจสอบ ไปเก็บไว้ที่เพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2)

รับข้อมูลพนักงานจากกองวินัยและทะเบียนประวัติเข้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลพนักงานไปเก็บไว้ที่เพิ่มพนักงาน (D3)

ขั้นตอน 2 แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

รับข้อมูลแผนการตรวจสอบ และข้อมูลพนักงาน จากเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2) และเพิ่มพนักงาน (D3) เข้าสู่ระบบเพื่อพิจารณาแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

จากนั้น จะส่งหนังสือขอแต่งตั้งผู้ตรวจสอบให้ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายในพิจารณา เมื่อพิจารณาอนุมัติแล้ว จะส่งข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบเข้าสู่ระบบและส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ รวมทั้งส่งข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบเข้าเก็บในเพิ่มแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (D4) และส่งหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบไปยังผู้ตรวจสอบภายใน

ขั้นตอน 3 ตรวจสอบ

รับข้อมูลหน่วยงาน และข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบที่เกี่ยวข้อง จากเพิ่มหน่วยงาน (D1) และเพิ่มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) เข้าสู่ระบบ และส่งไปยังผู้ตรวจสอบภายในเพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตรวจสอบ

รับข้อมูลการเปิดตรวจจากแผนกวิชาการและวางแผน และส่งข้อมูลไปเก็บไว้ที่เพิ่มเปิดตรวจ (D5) จากนั้นจะส่งหนังสือเปิดตรวจไปยังหน่วยรับตรวจ พร้อมทั้งส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ

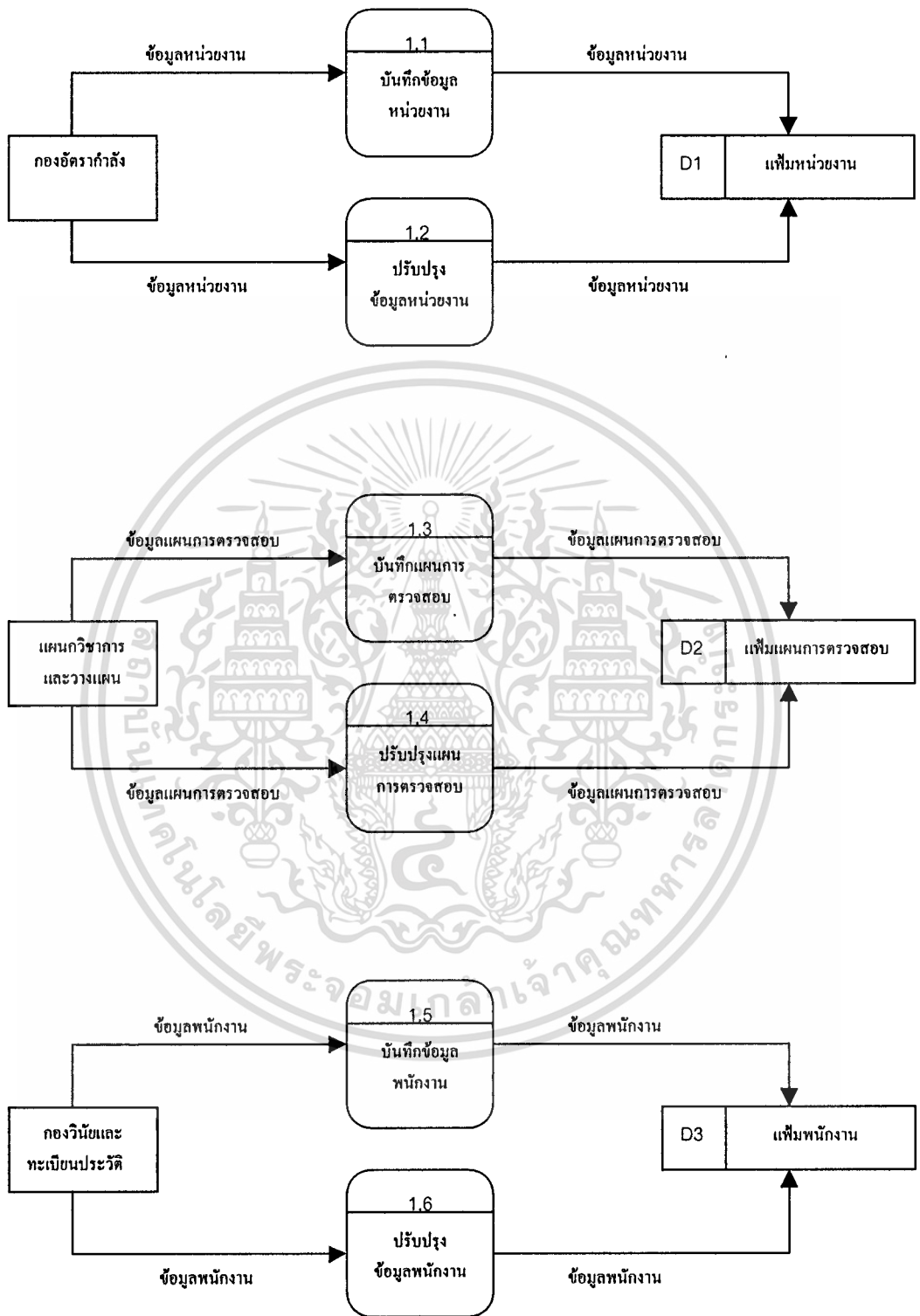
ขั้นตอน 4 สรุปผลการตรวจสอบ

รับข้อมูลผลการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบภายในเข้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลนั้นไปเก็บไว้ในแฟ้มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) พร้อมทั้งเสนอผู้อำนวยการกองตรวจสอบงานการเงินพิจารณา เมื่ออนุมัติแล้วจะส่งผลการตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติเข้าสู่ระบบ และเก็บในแฟ้มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) รวมทั้งส่งผลการตรวจสอบที่อนุมัติแล้วไปยังหน่วยรับตรวจ จากนั้นจะส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังแฟ้มแผนการตรวจสอบ (D2) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ

ขั้นตอน 5 จัดทำรายงาน

รับข้อมูลความเห็นจากหน่วยรับตรวจเข้าสู่ระบบ และส่งข้อมูลความเห็น/แก้ไข ไปยังแฟ้มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) นอกจากนี้ ยังรับข้อมูลหน่วยงานจากแฟ้มหน่วยงาน (D1) ข้อมูลแผนการตรวจสอบจากแฟ้มแผนการตรวจสอบ (D2) ข้อมูลพนักงานจากแฟ้มพนักงาน (D3) ข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบจากแฟ้มแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (D4) และข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบจากแฟ้มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) เพื่อจัดทำรายงานต่าง ๆ และส่งไปยังหน่วยรับตรวจ ผู้อำนวยการกองตรวจสอบงานการเงิน และผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน พร้อมทั้งส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังแฟ้มแผนการตรวจสอบ (D6) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ

หลังจากได้ Data Flow Diagram Level 0 แล้ว นำขั้นตอนหลักมาแตกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้ดังรูปที่ 4.3 – 4.7



รูปที่ 4.3 Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนการปรับปรุงข้อมูล

จากรูปที่ 4.3 เป็นการแตกขั้นตอน 1 ปรับปรุงข้อมูล ออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้ 6 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอน 1.1 บันทึกข้อมูลหน่วยงาน จะบันทึกข้อมูลหน่วยงานที่ได้รับจากกองอัตรากำลังเข้าสู่ระบบ และนำไปเก็บไว้ที่เพิ่มหน่วยงาน(D1)

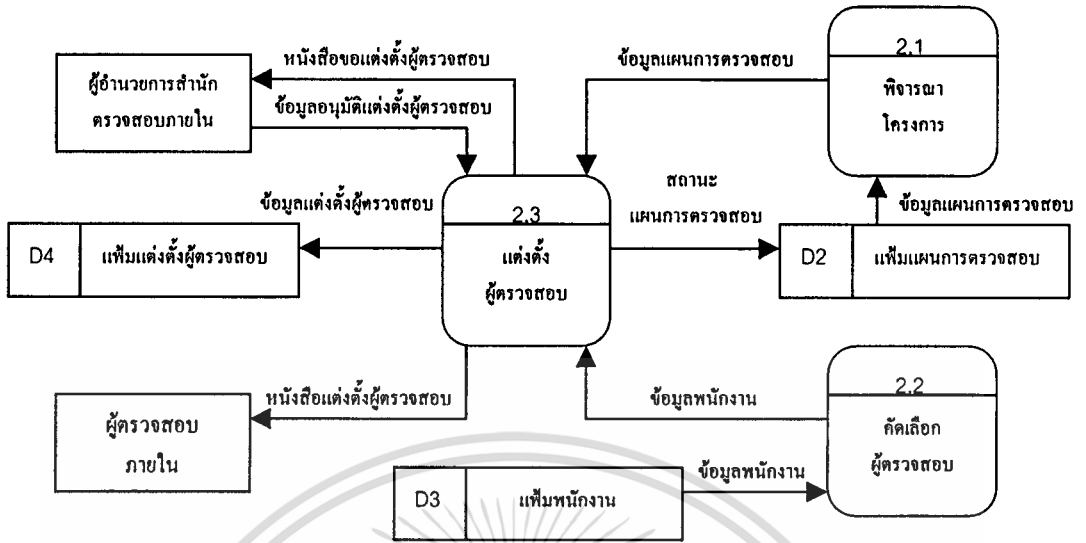
ขั้นตอน 1.2 ปรับปรุงข้อมูลหน่วยงานที่ได้บันทึกไว้ในระบบแล้ว โดยได้รับข้อมูลหน่วยงานจากกองอัตรากำลัง และเมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว จะส่งไปเก็บที่เพิ่มหน่วยงาน (D1)

ขั้นตอน 1.3 บันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบ จะบันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบที่ได้รับจากแผนกวิชาการและวางแผนเข้าสู่ระบบ และนำไปเก็บไว้ที่เพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2)

ขั้นตอน 1.4 ปรับปรุงข้อมูลแผนการตรวจสอบที่ได้บันทึกไว้ในระบบแล้ว โดยได้รับข้อมูลจากแผนกวิชาการและวางแผน และเมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้ว จะส่งไปเก็บที่เพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2)

ขั้นตอน 1.5 บันทึกข้อมูลพนักงาน จะบันทึกข้อมูลพนักงานที่ได้รับจากกองวินัยและทะเบียนประวัติเข้าสู่ระบบ และนำไปเก็บไว้ที่เพิ่มพนักงาน (D3)

ขั้นตอน 1.6 ปรับปรุงข้อมูลพนักงานที่ได้บันทึกไว้ในระบบแล้ว โดยได้รับข้อมูลจากกองวินัยและทะเบียนประวัติ และเมื่อปรับปรุงแก้ไขแล้วจะส่งไปเก็บที่เพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2)



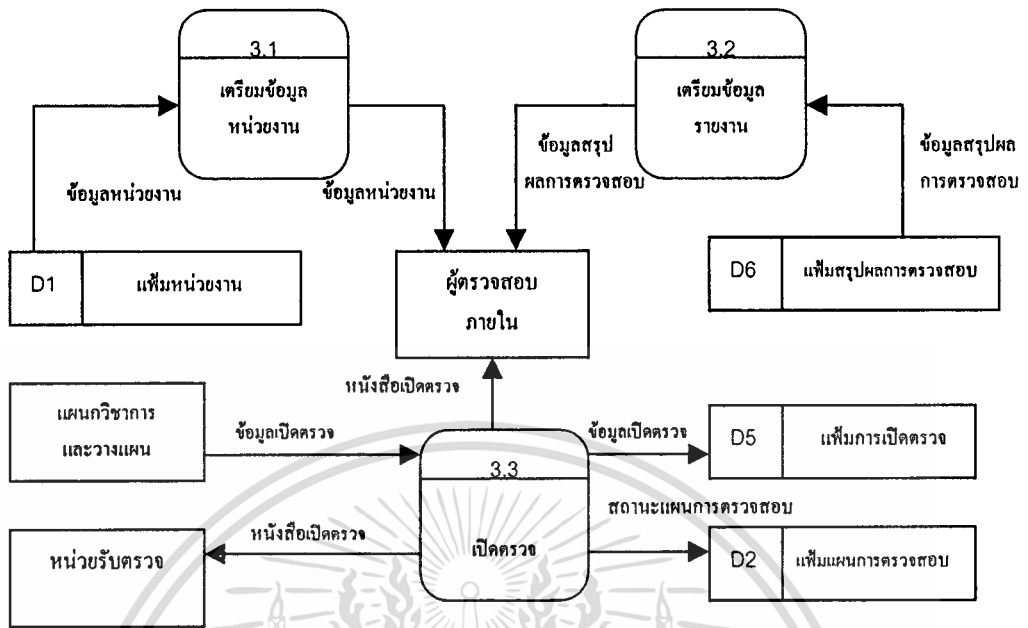
รูปที่ 4.4 Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

จากรูปที่ 4.4 เป็นการแตกขั้นตอน 2 แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ ออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้ 3 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอน 2.1 พิจารณาโครงการ โดยดึงข้อมูลแผนการตรวจสอบจากเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2) และส่งข้อมูลให้ขั้นตอน 2.3 แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

ขั้นตอน 2.2 คัดเลือกผู้ตรวจสอบ พิจารณาจากความเหมาะสม ซึ่งดึงข้อมูลมาจากเพิ่มพนักงาน (D3) มาประกอบการพิจารณา และส่งข้อมูลให้ขั้นตอน 2.3 แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

ขั้นตอน 2.3 แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ โดยรับข้อมูลแผนการตรวจสอบจากขั้นตอน 2.1 และรับข้อมูลพนักงานจากขั้นตอน 2.2 จากนั้น จะทำหนังสือขออนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ และส่งให้ผู้อำนวยความสะดวกตรวจสอบภายในพิจารณา เมื่อพิจารณาอนุมัติแล้ว จะได้รับข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบและส่งไปเก็บไว้ที่เพิ่มแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (D4) รวมทั้งส่งหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบไปยังผู้ตรวจสอบภายใน และส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D6) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ



รูปที่ 4.5 Data Flow Diagram Level 1 ของขั้นตอนตรวจสอบ

จากรูปที่ 4.5 เป็นการแตกขั้นตอน 3 ตรวจสอบ ออกเป็นขั้นตอนย่อย ๆ ได้ 3 ขั้นตอน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ขั้นตอน 3.1 เตรียมข้อมูลหน่วยงาน จะดึงข้อมูลหน่วยงานจากเพิ่มหน่วยงาน (D1) และส่งข้อมูลหน่วยงานให้ผู้ตรวจสอบภายในใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตรวจสอบ

ขั้นตอน 3.2 เตรียมข้อมูลรายงาน จะดึงข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องจากเพิ่มสรุปผลการตรวจสอบ (D6) และส่งให้ผู้ตรวจสอบภายในใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการตรวจสอบ

ขั้นตอน 3.3 เปิดตรวจ แผนกวิชาการและวางแผน จะส่งข้อมูลเปิดตรวจเข้าสู่ระบบ และส่งไปเก็บไว้ที่เพิ่มเปิดการตรวจ (D5) จากนั้น จะส่งหนังสือเปิดตรวจไปยังหน่วยรับตรวจ รวมทั้งส่งสถานะแผนการตรวจสอบไปยังเพิ่มแผนการตรวจสอบ (D2) เพื่อบันทึกความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ

การออกแบบระบบใหม่ (To-Be System) โดยใช้วิธีการของ Data Flow Diagram ดังกล่าว สามารถอธิบายรายละเอียดของส่วนประกอบต่างๆ และขั้นตอนการทำงานของระบบได้ ตามตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4.1 External Entity ของระบบงานใหม่ที่ต้องการ

No.	External Entity	Source or Recipient	Data Flow
1.	กองอัตรากำลัง	S	ข้อมูลหน่วยงาน
2.	กองวินัยและทะเบียนประวัติ	S	ข้อมูลพนักงาน
3.	แผนกวิชาการและวางแผน	S S R	ข้อมูลแผนการตรวจสอบ ข้อมูลเปิดตรวจ ข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ
4.	ผู้ตรวจสอบภายใน	S R R R	ผลการตรวจสอบ หนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ ข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ
5.	หน่วยรับตรวจ	S R R R	ข้อมูลความเห็น ผลการตรวจสอบ หนังสือเปิดตรวจ รายงานสรุปผลการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.2 External Entity (ต่อ)

No.	External Entity	Source or Recipient	Data Flow
6.	ผู้อำนวยการกองตรวจสอบ งานการเงิน	S R R	ผลการตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ ผลการตรวจสอบ รายงาน
7.	ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบ ภายใน	S R R	ข้อมูลอนุมัติแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ หนังสือขอแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ รายงาน

ตารางที่ 4.3 External Entity Description ของระบบใหม่

No.	Name	Description
1.	แผนกวิชาการและวางแผน	เป็นแผนกที่ทำหน้าที่พิจารณาปรับปรุง แก้ไข ระเบียบ คำสั่งให้สอดคล้องกับมาตรฐานทางวิชาชีพ และจัดทำปรับปรุง แผนการตรวจสอบด้านการเงินของหน่วยงานต่าง ๆ รวมทั้งพิจารณาเสนอแต่งตั้งผู้ตรวจสอบภายใน และจัดทำหนังสือเปิดตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 External Entity Description ของระบบงานใหม่ (ต่อ)

No.	Name	Description
2.	กองวินัยและทะเบียนประวัติ	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ดำเนินการสอบสวน พิจารณาโทษทางวินัย รวมทั้งจัดทำทะเบียนประวัติบุคลากร และระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับงานบุคคล
3.	กองอัตรากำลัง	เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่วิเคราะห์ วางแผน โครงสร้างอัตรากำลัง กำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน และการบริหารงานบุคคล
4.	หน่วยรับตรวจ	เป็นหน่วยงานในสังกัดของการสื่อสารแห่งประเทศไทย ที่ได้รับการตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบภายใน ตามแผนการตรวจสอบ
5.	ผู้ตรวจสอบภายใน	เป็นพนักงาน หรือ ลูกจ้างประจำของสำนักตรวจสอบภายใน การสื่อสารแห่งประเทศไทย หรือที่ผู้ว่าฯฯ แต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบภายใน
6.	ผู้อำนวยการกองตรวจสอบงานการเงิน	เป็นผู้บริหารของกองตรวจสอบงานการเงิน มีหน้าที่พิจารณา กำหนดนโยบาย การตรวจสอบด้านการเงินให้สอดคล้องกับนโยบายของสำนักตรวจสอบภายใน ตลอดจนพิจารณา ประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน รวมทั้งสอบทานสรุปผลการตรวจสอบ
7.	ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน	เป็นผู้บริหารระดับสูงของสำนักตรวจสอบภายใน มีหน้าที่บริหารงานสำนักตรวจสอบภายในให้มีประสิทธิภาพ กำหนดนโยบายและแผนงานให้สอดคล้อง และสนับสนุนเป้าหมายขององค์กร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.5 Elementary Process Description ของขั้นตอนปรับปรุงข้อมูล

Process ID	: 1.1
Process Name	: บันทึกข้อมูลหน่วยงาน
Description	: เมื่อได้รับข้อมูลหน่วยงานจากกองอัตรากำลังแล้ว จะบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ
Process ID	: 1.2
Process Name	: ปรับปรุงข้อมูลหน่วยงาน
Description	: เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลหน่วยงาน จะทำการปรับปรุง แก้ไขข้อมูลที่อยู่ในระบบ
Process ID	: 1.3
Process Name	: บันทึกแผนการตรวจสอบ
Description	: เมื่อแผนการตรวจสอบผ่านการอนุมัติจากผู้ว่าการ การสื่อสารแห่งประเทศไทยแล้ว จะบันทึกรายละเอียด ของแผนการตรวจสอบเข้าสู่ระบบ
Process ID	: 1.4
Process Name	: ปรับปรุงแผนการตรวจสอบ
Description	: เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลแผนการตรวจสอบจะทำการ ปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.6 Elementary Process Description ของขั้นตอนปรับปรุงข้อมูล (ต่อ)

Process ID : 1.5
Process Name : บันทึกข้อมูลพนักงาน
Description : เมื่อได้รับข้อมูลพนักงานในสังกัดของสำนักตรวจสอบ ภายในจากกองวินัยและทะเบียนประวัติ ก็จะบันทึก ข้อมูลเข้าสู่ระบบ
Process ID : 1.6
Process Name : ปรับปรุงข้อมูลพนักงาน
Description : เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลพนักงานในสังกัดของสำนัก ตรวจสอบภายใน ก็จะทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลที่อยู่ในระบบ

ตารางที่ 4.7 Elementary Process Description ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

Process ID : 2.1
Process Name : พิจารณาโครงการ
Description : เป็นการพิจารณาโครงการตรวจสอบ และหน่วยรับตรวจ ที่จะดำเนินการตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบ

ตารางที่ 4.8 Elementary Process Description ของขั้นตอนแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (ต่อ)

Process ID	: 2.2
Process Name	: คัดเลือกผู้ตรวจสอบ
Description	: เป็นการคัดเลือกพนักงานในสังกัด เพื่อมอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบโครงการตรวจสอบต่างๆ โดยพิจารณาจากความเหมาะสม เช่น คุณวุฒิการศึกษา ตำแหน่ง เป็นต้น
Process ID	: 2.3
Process Name	: แต่งตั้งผู้ตรวจสอบ
Description	: เป็นการกำหนดรายชื่อผู้ตรวจสอบเพื่อมอบหมายหน้าที่ให้ตรวจสอบโครงการตรวจสอบต่าง ๆ

ตารางที่ 4.9 Elementary Process Description ของขั้นตอนตรวจสอบ

Process ID	: 3.1
Process Name	: เตรียมข้อมูลหน่วยงาน
Description	: เป็นการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับหน่วยงานที่จะตรวจสอบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปฏิบัติงานตรวจสอบ
Process ID	: 3.2
Process Name	: เตรียมข้อมูลรายงาน
Description	: เป็นการค้นหาข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่จะตรวจสอบของหน่วยรับตรวจต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการปฏิบัติงานตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.10 Elementary Process Description ของขั้นตอนตรวจสอบ (ต่อ)

Process ID	: 3.3
Process Name	: เปิดตรวจ
Description	: จัดทำหนังสือเปิดตรวจโดยจะกำหนดระยะเวลาที่จะเข้าตรวจสอบหน่วยงานต่าง ๆ ตามโครงการตรวจสอบ เพื่อแจ้งให้หน่วยรับตรวจทราบ

ตารางที่ 4.11 Elementary Process Description ของขั้นตอนสรุปผลการตรวจสอบ

Process ID	: 4.1
Process Name	: บันทึกผลการตรวจสอบ
Description	: เป็นการบันทึกข้อมูลสิ่งที่ตรวจพบ ที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบ รวมทั้งข้อเสนอแนะต่าง ๆ ของผู้ตรวจสอบภายใน เพื่อให้หน่วยรับตรวจปฏิบัติงานถูกต้องมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามระเบียบที่กำหนดไว้
Process ID	: 4.2
Process Name	: ขออนุมัติผลการตรวจสอบ
Description	: เป็นการเสนอผลการตรวจสอบต่อผู้อำนวยการกองตรวจสอบงานการเงิน เพื่อพิจารณาอนุมัติ หรือ แก้ไขผลการตรวจสอบของผู้ตรวจสอบ

ตารางที่ 4.12 Elementary Process Description ของขั้นตอนสรุปผลการตรวจสอบ (ต่อ)

Process ID	: 4.3
Process Name	: จัดพิมพ์ผลการตรวจสอบ
Description	: เป็นการพิมพ์ผลการตรวจสอบ เพื่อแจ้งผลการตรวจสอบ ให้หน่วยรับตรวจตามโครงการตรวจสอบได้รับทราบ

ตารางที่ 4.13 Elementary Process Description ของขั้นตอนจัดทำรายงาน

Process ID	: 5.1
Process Name	: บันทึกความเห็นของหน่วยรับตรวจ
Description	: เป็นการบันทึกความเห็น หรือผลการดำเนินการของ หน่วยรับตรวจที่มีต่อผลการตรวจสอบเข้าระบบ
Process ID	: 5.2
Process Name	: ปรับปรุงสรุปผลการตรวจสอบ
Description	: เป็นการปรับปรุงข้อมูลผลการตรวจสอบในกรณีที่ข้อมูลที่ได้ ได้จากการตรวจสอบคลาดเคลื่อน หรือมีการเปลี่ยนแปลง
Process ID	: 5.3
Process Name	: จัดพิมพ์รายงาน
Description	: เป็นการพิมพ์รายงานต่าง ๆ จากระบบ เช่น รายงานสรุปผล การตรวจสอบตามระยะเวลาที่ต้องการ รายงานสถานะของ แผนการตรวจสอบ รายงานการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบ เป็นต้น

4.4 การออกแบบฐานข้อมูล

หลังจากการวิเคราะห์และออกแบบระบบใหม่ ตามหลักการของวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) และเขียน Data Flow Diagram (DFDs) เรียบร้อยแล้ว จึงได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูล ดังนี้

4.4.1 การแสดงความสัมพันธ์ของสิ่งที่เกี่ยวข้องกับระบบ Entity - Relationship Diagram (E-R Diagram) จะมี Entity ที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน จำนวน 8 Entity ซึ่งมีรายละเอียดตามตารางที่ 4.14 ดังนี้

ตารางที่ 4.14 รายละเอียดแสดงรายชื่อ Entity ของระบบตรวจสอบภายใน

Item	Entity Name	Description
1.	หน่วยงาน	หน่วยงานภายในสังกัดการสื่อสารแห่งประเทศไทย
2.	หน่วยรับตรวจ	หน่วยงานที่ต้องตรวจสอบตามแผนการตรวจสอบ
3.	พนักงาน	พนักงานในสังกัดสำนักตรวจสอบภายใน
4.	ผู้ตรวจสอบ	พนักงานที่ได้รับแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่ตรวจสอบภายใน
5.	โครงการตรวจสอบ	งานตรวจสอบต่าง ๆ ที่ต้องตรวจสอบตามแผนการตรวจ
6.	กระดาษทำการ	เอกสาร หรือ หลักฐานของผู้ตรวจสอบที่ใช้สนับสนุนผลการตรวจสอบ
7.	สรุปผลการตรวจสอบ	สิ่งที่ตรวจพบและข้อเสนอแนะ ของผู้ตรวจสอบที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบ
8.	ความเห็นของผู้รับตรวจ	การแสดงความคิดเห็น หรือ ผลการดำเนินการ ของหน่วยรับตรวจต่อผลการตรวจสอบ

4.4.2 Business Rules

จากการศึกษา และวิเคราะห์ระบบงานตรวจสอบภายใน สามารถกำหนด Business Rules และสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ต่าง ๆ ได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Business Rule 1 : ในการตรวจสอบแต่ละโครงการ ผู้อำนวยการสำนักตรวจสอบภายใน จะมอบหมายงานให้ผู้ตรวจสอบมากกว่า 1 คน ร่วมกันปฏิบัติงานตรวจสอบนั้น ๆ และผู้ตรวจสอบแต่ละคน สามารถปฏิบัติงานตรวจสอบได้หลายโครงการเช่นกัน



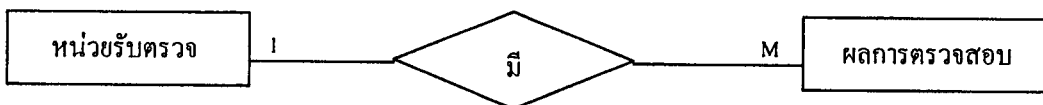
รูปที่ 4.8 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบ กับ Entity ผู้ตรวจสอบ

Business Rule 2 : การจัดทำผลการตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบแต่ละคนสามารถจัดทำผลการตรวจสอบได้หลายโครงการ และผลการตรวจสอบแต่ละโครงการสามารถจัดทำจากผู้ตรวจสอบหลายคนเช่นกัน



รูปที่ 4.9 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity ผลการตรวจสอบ

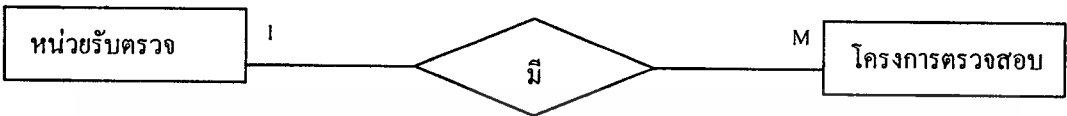
Business Rule 3 : ในการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจแต่ละหน่วยสามารถมีผลการตรวจสอบได้หลายโครงการตรวจสอบ แต่ผลการตรวจสอบของแต่ละโครงการจะเป็นของหน่วยรับตรวจได้เพียงหน่วยรับตรวจเดียวเท่านั้น



รูปที่ 4.10 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity ผลการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Business Rule 4 : ในแผนการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจแต่ละหน่วยสามารถอยู่ในโครงการตรวจสอบได้หลายโครงการ แต่โครงการตรวจสอบแต่ละโครงการ สามารถมีหน่วยรับตรวจได้เพียงหน่วยเดียวเท่านั้น



รูปที่ 4.11 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบ กับ Entity หน่วยรับตรวจ

Business Rule 5 : การแสดงความเห็นต่อผลการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจแต่ละหน่วยสามารถส่งความเห็นได้หลายเรื่อง แต่ความเห็นแต่ละเรื่องจะต้องส่งมาจากหน่วยรับตรวจเพียงหน่วยเดียวเท่านั้น



รูปที่ 4.12 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity ความเห็นของหน่วยรับตรวจ

Business Rule 6 : ความเห็นของหน่วยรับตรวจแต่ละเรื่อง จะเป็นของผลการตรวจสอบเพียงเรื่องเดียว และผลการตรวจสอบแต่ละเรื่องจะมีความเห็นของหน่วยรับตรวจเพียงหน่วยเดียว



รูปที่ 4.13 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ความเห็นของหน่วยรับตรวจ กับ Entity ผลการตรวจสอบ

Business Rule 7 : พนักงานในสำนักตรวจสอบภายในทุกคน จะมีสังกัดเพียงหน่วยงานเดียวเท่านั้น และหน่วยงานแต่ละหน่วยจะต้องมีพนักงานสังกัดอยู่



รูปที่ 4.14 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity พนักงาน กับ Entity หน่วยงาน

Business Rule 8 : ผลการตรวจสอบแต่ละเรื่อง ที่ผู้ตรวจสอบได้จัดทำขึ้นจะประกอบด้วยข้อมูลหลายกระดาษทำการ (Working Papers) แต่กระดาษทำการแต่ละเรื่องจะเป็นของผลการตรวจสอบเพียงฉบับเดียว



รูปที่ 4.15 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผลการตรวจสอบ กับ Entity กระดาษทำการ

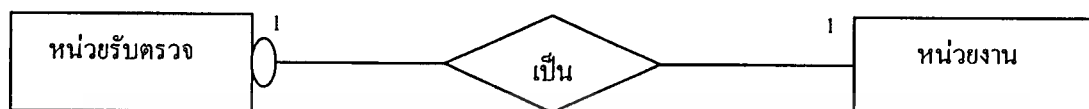
Business Rule 9 : โครงการตรวจสอบแต่ละโครงการ สามารถจัดทำผลการตรวจสอบได้เพียงฉบับเดียว และผลการตรวจสอบแต่ละฉบับจะเป็นของโครงการตรวจสอบเพียงโครงการเดียวเช่นกัน



ที่ 4.16 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity โครงการตรวจสอบ กับ Entity ผลการตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Business Rule 10 : หน่วยรับตรวจแต่ละหน่วย จะต้องเป็นหน่วยงานในสังกัดของการสื่อสารแห่งประเทศไทยเท่านั้น แต่หน่วยงานแต่ละหน่วยไม่จำเป็นต้องเป็นหน่วยรับตรวจเสมอไป



รูปที่ 4.17 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity หน่วยรับตรวจ กับ Entity หน่วยงาน

Business Rule 11 : ผู้ตรวจสอบแต่ละคนจะต้องเป็นพนักงานในสังกัดของสำนักตรวจสอบภายใน แต่พนักงานของสำนักตรวจสอบภายในแต่ละคน ไม่จำเป็นต้องได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบ



รูปที่ 4.18 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity พนักงาน

Business Rule 12 : ผู้ตรวจสอบแต่ละคนสามารถจัดทำกระดาษทำการได้หลายชุด แต่กระดาษทำการแต่ละชุด ต้องจัดทำจากผู้ตรวจสอบเพียงรายเดียวเท่านั้น

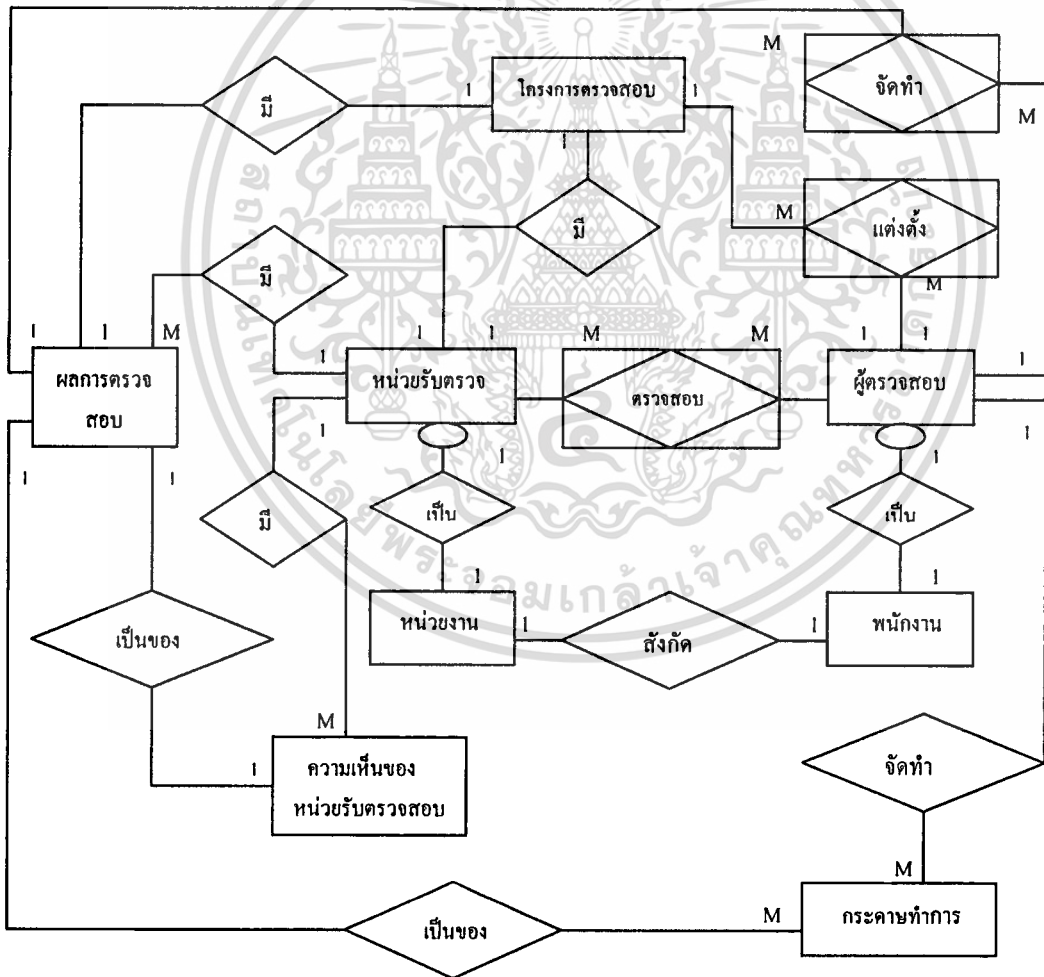


รูปที่ 4.19 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity กระดาษทำการ

Business Rule 13 : ผู้ตรวจสอบแต่ละคน สามารถตรวจสอบหน่วยรับตรวจได้หลายหน่วย และหน่วยรับตรวจแต่ละหน่วย ก็สามารถถูกตรวจสอบจากผู้ตรวจสอบได้หลายคนเช่นกัน



รูปที่ 4.20 ความสัมพันธ์ระหว่าง Entity ผู้ตรวจสอบ กับ Entity หน่วยรับตรวจ



รูปที่ 4.21 E-R Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.4.3 Data Dictionary

จากความสัมพันธ์ตาม E-R Diagram ของระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบ ภายใน ที่แสดงตามรูปที่ 4.21 เมื่อแปลงไปสู่ระบบตารางเพิ่มข้อมูลในแต่ละ Entity ที่ผ่านกระบวนการ Normalization เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลที่จัดเก็บ และปรับเปลี่ยนตารางตามความเหมาะสมแล้ว สามารถสรุปรายละเอียดของแต่ละตารางเป็น Data Dictionary ได้ดังนี้

ตารางที่ 4.15 Data Dictionary ของตารางหน่วยงาน

ตารางหน่วยงาน (Department)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	DeptID	รหัสหน่วยงาน	Text	5	PK
2.	DeptName	ชื่อหน่วยงาน	Text	50	
3.	DeptInt	อักษรย่อชื่อหน่วยงาน	Text	10	
4.	DeptTelEx	หมายเลขโทรศัพท์ภายนอก	Text	30	
5.	DeptTelIn	หมายเลขโทรศัพท์ภายใน	Text	20	
6.	DeptFax	หมายเลขโทรสาร	Text	20	
7.	DeptAddr	ที่อยู่ของหน่วยงาน	Memo	-	
8.	DeptJobd	รายละเอียดงานของหน่วยงาน	Memo	-	

ตารางที่ 4.16 Data Dictionary ของตารางกระดาษทำการ

ตารางกระดาษทำการ (Working Paper)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	AuditID	รหัสของโครงการตรวจสอบ	Text	5	FK
2.	WPNo	เลขที่ของกระดาษทำการ	Text	10	PK
3.	WPName	ชื่อเรื่องของกระดาษทำการ	Text	50	
4.	StaffID	รหัสพนักงานผู้จัดทำกระดาษทำการ	Text	10	FK
5.	FileNo	เลขที่ของแฟ้มที่เก็บกระดาษทำการ	Text	10	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.17 Data Dictionary ของตารางพนักงาน

ตารางพนักงาน (Staff)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	StaffID	รหัสพนักงาน	Text	10	PK
2.	StaffName	ชื่อ-นามสกุลของพนักงาน	Text	150	
3.	Sex	เพศของพนักงาน	numeric	-	
4.	DeptID	รหัสหน่วยงาน	Text	5	FK
5.	PositionID	รหัสตำแหน่ง	Text	5	FK
6.	Education	คุณวุฒิการศึกษาที่ได้รับสูงสุด	Text	100	

ตารางที่ 4.18 Data Dictionary ของตารางสถานะของโครงการตรวจสอบ

ตารางสถานะของโครงการตรวจสอบ (Audit Status)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	StatusID	รหัสสถานะของโครงการตรวจสอบ	Text	5	PK
2.	StatusName	ความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบ	Text	50	

ตารางที่ 4.19 Data Dictionary ของตารางตำแหน่ง

ตารางตำแหน่ง (Position)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	PositionID	รหัสตำแหน่งของพนักงาน	Text	5	PK
2.	PositionName	ชื่อตำแหน่ง	Text	50	

ตารางที่ 4.20 Data Dictionary ของตารางแผนการตรวจสอบ

ตารางแผนการตรวจสอบ (Audit Plan)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	AuditID	รหัสโครงการตรวจสอบ	Text	5	PK
2.	AuditName	ชื่อโครงการตรวจสอบ	Text	100	
3.	DeptID	รหัสหน่วยงานที่รับการตรวจสอบ	Text	5	PK ,FK
4.	AuditStartDate	วันที่เริ่มโครงการตรวจสอบ	Text	8	
5.	AuditDueDate	วันที่ปิดโครงการตรวจสอบ	Text	8	
6.	StatusID	รหัสสถานะของโครงการตรวจสอบ	Text	5	
7.	StatusDate	วันที่บันทึกสถานะของโครงการฯ	Text	8	

ตารางที่ 4.21 Data Dictionary ของตารางหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

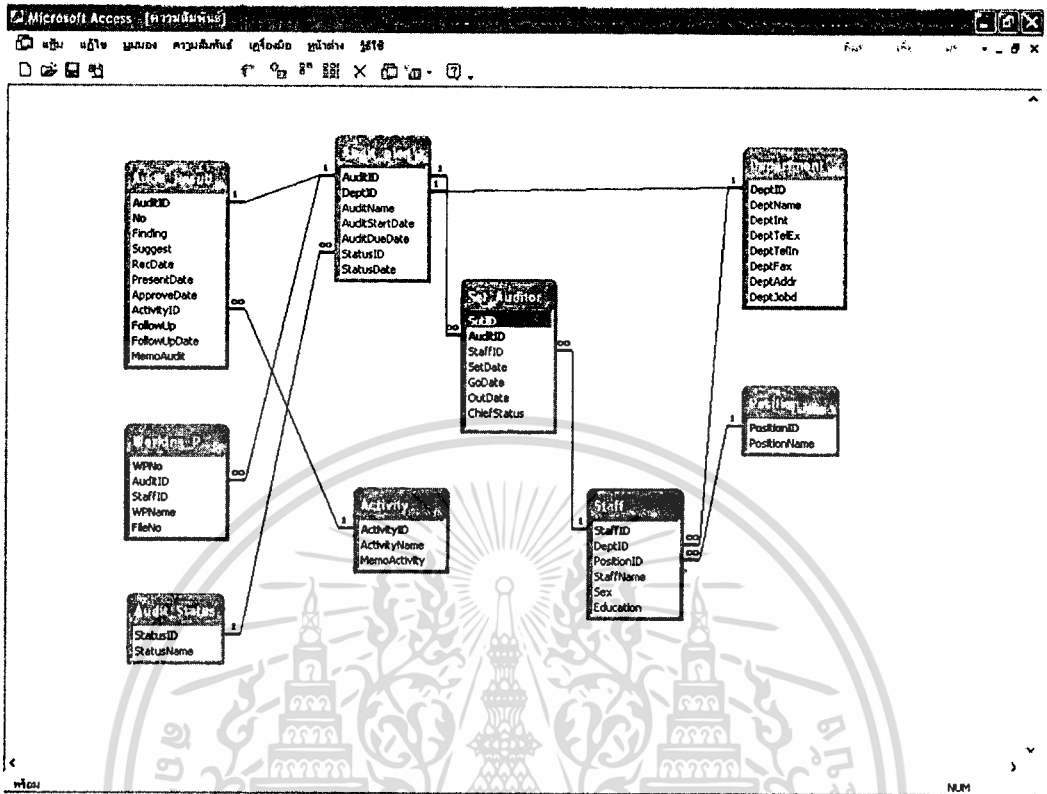
ตารางหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ (Set Auditor)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	SetID	เลขที่หนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ	Text	10	PK
2.	SetDate	วันที่ของหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ	Text	8	
3.	AuditID	รหัสโครงการตรวจสอบ	Text	5	PK
4.	StaffID	รหัสของพนักงานที่ได้รับแต่งตั้งเป็นผู้ตรวจสอบ	Text	10	FK
5.	GoDate	วัน/เดือน/ปี ที่เข้าตรวจสอบหน่วยรับตรวจ	Text	8	
6.	OutDate	วัน/เดือน/ปี ที่ออกจากหน่วยรับตรวจ	Text	8	
7.	ChiefStatus	สถานะแสดงการได้รับแต่งตั้งเป็นหัวหน้าคณะผู้ตรวจสอบ	Numeric	2	

ตารางที่ 4.22 Data Dictionary ของตารางความเห็นของหน่วยรับตรวจ

ตารางความเห็นของหน่วยรับตรวจ (Activity)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	ActivityID	รหัสความเห็นของหน่วยรับตรวจ	Text	5	PK
2.	ActivityName	ความเห็นหรือการดำเนินการของ หน่วยรับตรวจ	Memo	-	
3.	MemoActivity	รายละเอียดเพิ่มเติม	Memo	-	

ตารางที่ 4.23 Data Dictionary ของตารางสรุปผลการตรวจสอบ

ตารางสรุปผลการตรวจสอบ (Audit Result)					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	รายละเอียด	ประเภท	ขนาด	คีย์
1.	AuditID	รหัสโครงการตรวจสอบ	Text	5	Pk , Fk
2.	No	ลำดับที่สิ่งที่ตรวจพบ	Autonumber	5	PK
3.	Finding	สิ่งที่ตรวจพบจากการเข้าตรวจสอบ	Memo	-	
4.	Suggest	ข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ	Memo	-	
5.	RecDate	วัน/เดือน/ปี ที่บันทึกสิ่งที่ตรวจพบ และข้อเสนอแนะ	Text	8	
6.	PresentDate	วัน/เดือน/ปี ที่ขออนุมัติผลการตรวจ สอบ	Text	8	
7.	Approvedate	วัน/เดือน/ปีที่อนุมัติผลการตรวจสอบ	Text	8	
8.	ActivityID	รหัสความเห็นหรือผลการดำเนินการ ของหน่วยรับตรวจ	Text	5	
9.	FollowUp	ผลการติดตามการดำเนินการตามข้อ เสนอแนะ	Numeric	2	
10.	FollowUpDate	วันที่เข้าติดตามผลการตรวจสอบ	Text	8	
11.	MemoAudit	รายละเอียดเพิ่มเติม	Memo	-	



รูปที่ 4.22 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่าง ๆ ของระบบตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

การพัฒนาโปรแกรมและการใช้งาน

5.1 หลักการออกแบบ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน เป็นการศึกษาค้นคว้าที่จะนำมาพัฒนาระบบงานขึ้นมา เพื่อเป็นต้นแบบหรือแนวทางในการนำมาใช้งานจริงต่อไป การพัฒนานี้เลือกใช้โปรแกรม Microsoft Access 2000 และ Visual Basic 6.0 สำหรับสร้างฐานระบบฐานข้อมูล และสร้างหน้าจอเพื่อรับข้อมูลเข้าระบบ ซึ่งการออกแบบหน้าจอจะเน้นที่ความสะดวกของผู้ใช้งาน โดยการป้อนข้อมูลเรียงลำดับตามหลักสากล คือ จากซ้ายไปขวา และจากบนลงล่าง รวมทั้งออกแบบให้หน้าจอมีลักษณะคล้ายแบบฟอร์มเอกสารที่ใช้งานอยู่ ซึ่งจะสร้างความคุ้นเคยให้กับผู้ใช้งานในเวลาอันรวดเร็ว

5.2 เมนูการใช้งาน

สำหรับเมนูการใช้งานของระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายในที่ได้ออกแบบนี้ จะแบ่งเมนูหลักของการใช้งานและเมนูย่อย ๆ ซึ่งสามารถแสดงเมนูทั้งหมดได้ ดังนี้

5.2.1 เมนูข้อมูลทั่วไป จะมีเมนูย่อย คือ

- หน่วยงาน
- พนักงาน

5.2.2 เมนูการตรวจสอบ จะมีเมนูย่อยเพื่อเรียกบันทึกการใช้งานที่เกี่ยวกับการตรวจสอบ คือ

- แผนการตรวจสอบ
- แต่งตั้งผู้ตรวจสอบภายใน
- กระดาษทำการ
- สรุปผลการตรวจสอบ
- อนุมัติ
- ความเห็นของหน่วยรับตรวจ
- ติดตามผลการตรวจสอบ

5.2.3 เมนูรายงาน จะมีเมนูย่อย ดังนี้

- รายงานสรุปผลการตรวจสอบ
- รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ

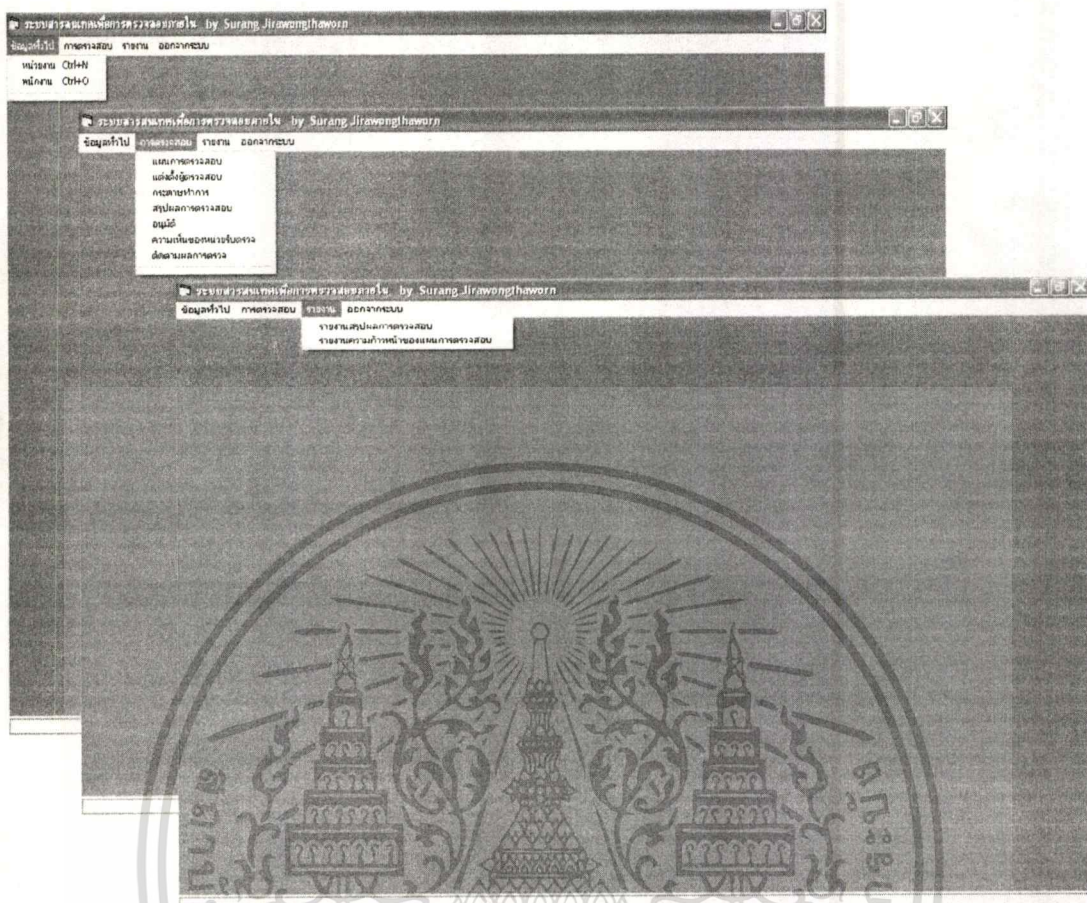
5.2.4 เมนูออกจากระบบ

5.3 การใช้งานโปรแกรม

เมื่อเข้าสู่ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน ระบบจะเปิดหน้าจอ Login เพื่อตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานก่อน โดยผู้ใช้งานต้องใส่ชื่อ และรหัสผ่าน ให้ถูกต้องก่อนจึงเข้าสู่ระบบได้

รูปที่ 5.1 หน้าจอ login แสดงการเข้าสู่ระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 5.2 หน้าจอแสดงเมนูหลักของระบบตรวจสอบภายใน

หลังจากที่ผู้ใช้ได้ log in โดยการคีย์ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านที่ถูกต้องแล้ว ก็จะปรากฏหน้าจอเมนูหลัก ตามรูปที่ 5.2 เพื่อเริ่มการใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน ซึ่งผู้ใช้สามารถเข้าสู่เมนูย่อยได้ โดยการเลือกเมนูหลักและเมนูย่อยที่ต้องการ

หน่วยงาน

รหัสหน่วยงาน: 1030

หน่วยงาน: กองก่อสร้าง

อักษรย่อ: กร. โทรศัพท์ภายใน: 3232

โทรศัพท์ภายนอก: 0-2527-4333 โทรสาร: 3754

ที่อยู่: อาคารบริหาร 1 ชั้น 4 คลังสี่

รายละเอียดงาน: มีหน้าที่ความรับผิดชอบเกี่ยวกับการดำเนินการจ้างก่อสร้าง ซ่อมปรับปรุงซ่อมแซม อาคารสำนักงาน อาคารที่พัก บ้านพัก การทำสัญญาจ้างก่อสร้าง การควบคุมงานก่อสร้าง และงานอื่น ๆ ที่กสท. มอบหมาย

รหัสหน่วยงาน	หน่วยงาน	โทรศัพท์ภายใน	ที่อยู่
1029	กองการเงินและผลประโยชน์	2547	อาคารโทรคมนาคม ชั้น 4
1030	กองก่อสร้าง	3232	อาคารบริหาร 1 ชั้น 4 คลังสี่
1031	กองสื่อสารข้อมูล	4664	อาคารศูนย์โทรคมนาคม นนทบุรี ชั้น 3

ค้นหา บันทึก ลบ Clear ปิด

รูปที่ 5.3 หน้าจอบันทึกข้อมูลหน่วยงาน

หน้าจอข้อมูลหน่วยงาน เป็นหน้าจอที่ใช้บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับหน่วยงานในสังกัดของการสื่อสารแห่งประเทศไทย เช่น รหัสหน่วยงาน ชื่อหน่วยงาน อักษรย่อ หมายเลขโทรศัพท์ที่ติดต่อ ที่อยู่ และรายละเอียดงานในหน้าที่ความรับผิดชอบของหน่วยงาน ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือค้นหา/ลบข้อมูลต่าง ๆ ที่บันทึกไว้แล้วได้

รูปที่ 5.4 หน้าจอบันทึกข้อมูลพนักงาน

หน้าจอข้อมูลพนักงาน เป็นหน้าจอที่ใช้บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับพนักงานทั้งหมด ในสังกัดของสำนักตรวจสอบภายใน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อ-นามสกุลพนักงาน เพศ ตำแหน่ง หน่วยงานที่สังกัด การศึกษา โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือค้นหา/ลบข้อมูลต่างๆ ที่บันทึกไว้แล้วได้

ตำแหน่ง

รหัสตำแหน่ง: 05

ชื่อตำแหน่ง: นิติกร

รหัสตำแหน่ง	ชื่อตำแหน่ง
01	พนักงานธุรการ
02	พนักงานการเงินและบัญชี
03	นักบริหารงาน
04	นักบัญชี
05	นิติกร

ค้นหา บันทึก ลบ Clear ปิด

รูปที่ 5.5 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลตำแหน่ง

หน้าจอข้อมูลตำแหน่ง เป็นหน้าจอที่ใช้บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับตำแหน่งของพนักงานในสังกัดของสำนักตรวจสอบภายใน เช่น รหัสตำแหน่ง ชื่อตำแหน่ง ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลตำแหน่งเพิ่มเติม หรือค้นหา / ลบข้อมูลที่บันทึกไว้ในระบบแล้วได้

แผนการตรวจสอบ

รหัสโครงการ: 002

โครงการ: เงินยืมตรงรองพนักงาน

หน่วยรับตรวจ: กองโทรคมนาคมทางดาวเทียม

วันเริ่มที่โครงการ: 10/01/46 วันปิดโครงการ: 10/02/46

รหัสโครงการ	โครงการ	หน่วยรับตรวจ	วันที่เริ่มโครงการ	วันปิดโครงการ
001	พัสดุ	กองวิทยบริการ	15/12/45	15/02/46
002	เงินยืมตรงรองพนักงาน	กองโทรคมนาคม ดาวเทียม	10/01/46	10/02/46

ค้นหา บันทึก ลบ Clear ปิด

รูปที่ 5.6 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบ

หน้าจอข้อมูลแผนการตรวจสอบ เป็นหน้าจอสำหรับใช้บันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับโครงการตรวจสอบต่าง ๆ ที่ต้องดำเนินการตามกำหนดเวลาที่ระบุไว้ในแผนการตรวจสอบ เช่น รหัสโครงการ ชื่อโครงการ หน่วยรับตรวจ วันที่เริ่มโครงการ และวันปิดโครงการ โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือ ค้นหา และลบข้อมูลที่ได้บันทึกไว้แล้วได้ ซึ่งการดำเนินการแก้ไขข้อมูลในแผนการตรวจสอบจะกระทำเฉพาะผู้ที่มีสิทธิ์เท่านั้น

หน้าต่างผู้ตรวจสอบ

เลขที่หนังสือ: ต 015/46 ลงวันที่: 05/12/46

โครงการ: พัสดุ

หน่วยรับตรวจ: กองวิทยบริการ

วันที่เข้าตรวจลงตั้งแต่: 15/12/45 ถึง: 15/01/46

ผู้ตรวจสอบ: น.ส.สายตา อารมณีดี หัวหน้าคณะผู้ตรวจสอบ

ลำดับที่	รหัสผู้ตรวจสอบ	ชื่อผู้ตรวจสอบ	หัวหน้าคณะ	ตำแหน่ง
1	10499	นายประธาน เกียงตรง	<input checked="" type="checkbox"/>	นักบริหารงาน 8
2	11420	นายธีรภัทร์ สุขจิต	<input type="checkbox"/>	นักบัญชี 5
3	15513	น.ส.สายตา อารมณีดี	<input type="checkbox"/>	พนักงานบัญชีและการเงิน 5

รูปที่ 5.7 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ

หน้าจอข้อมูลแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับหนังสือแต่งตั้งผู้ตรวจสอบเพื่อตรวจสอบโครงการต่าง ๆ ที่กำหนดในแผน ได้แก่ เลขที่หนังสือแต่งตั้ง วันที่แต่งตั้ง ชื่อโครงการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ ช่วงเวลาที่เข้าตรวจสอบ รายชื่อพนักงานผู้ได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ตรวจสอบ และหัวหน้าคณะผู้ตรวจสอบ ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือ ค้นหา/ลบข้อมูลที่บันทึกไว้แล้วได้

กระดาศทำการ

เลขที่กระดาศทำการ: 1046/12

ชื่อเรื่อง: งบกระทบยลตพัสดุประจำเดียน

โครงการ: พัสดุ

หน่วยรับตรวจ: กลองวิทยชมกรการ

ผู้จัดทำ: น.ส.สายตา ลารมณดี

เลขที่แนเพิ่ม: 13/46

เลขที่กระดาศทำการ	ชื่อเรื่อง	โครงการ	ผู้จัดทำ
1046/5	การวิเคราะห์กรจำหน่ายพัสดุ	พัสดุ	นายรัชฌ์ สุจจิต
1046/12	งบกระทบยลตพัสดุประจำเดียน	พัสดุ	น.ส.สายตา ลารมณดี

ค้นหา | บันทึก | ลบ | Clear | ปิด

รูปที่ 5.8 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลกระดาศทำการ

หน้าจอข้อมูลกระดาศทำการ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับกระดาศทำการ ทำการ ที่ผู้ตรวจสอบนำมาอ้างอิงประกอบกับผลการตรวจสอบ เช่น เลขที่กระดาศทำการ ชื่อเรื่อง โครงการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ ผู้จัดทำกระดาศทำการ เลขที่แนเพิ่มที่เก็บกระดาศทำการ ซึ่งสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือ ค้นหา/ลบข้อมูลที่ได้บันทึกแล้วได้

สรุปผลการตรวจสอบ

โครงการ

หน่วยรับตรวจ

วันที่ตรวจสอบตั้งแต่ ถึง

กระดากทำการ		
เลขที่กระดากทำการ	ชื่อเรื่อง	เลขที่แฟ้มเก็บ
1046/5	การวิเคราะห์การจำหน่ายพืชด	12/46
1046/12	งบกระดากยดพืชดประจำเดือน	13/46

ลำดับที่ รหัสผู้ตรวจสอบ ชื่อผู้ตรวจสอบ หัวหน้าคณะ ตำแหน่ง

วันที่บันทึกผลการตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบ

สิ่งที่ตรวจพบ

ข้อเสนอแนะ

ลำดับ	สิ่งที่ตรวจพบ	ข้อเสนอแนะ
1	มีพืชดที่หมดความจำเป็นหรือชำรุดเสื่อมสภาพ เช่น พัดลมตั้งพื้น ใต้โต๊ะทำงานไม้ ฯลฯ	ควรสำรวจพืชดทั้งหมดตามจำเป็นใช้งานหรือเสื่อมสภาพ

ค้นหา บันทึก ลบ Clear ปิด

รูปที่ 5.9 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ

หน้าจอบันทึกข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสอบของผู้ตรวจ โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มได้ เช่น ชื่อโครงการ หน่วยรับตรวจ ช่วงเวลาที่เข้าตรวจสอบ กระดากทำการที่อ้างอิง สิ่งที่ตรวจพบจากการตรวจสอบ ข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ รวมทั้งวันที่ทำการบันทึก และสามารถค้นหา/ลบข้อมูลที่บันทึกแล้วได้

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนุมัติ

โครงการ

หน่วยรับผิดชอบ

วันที่เริ่มโครงการ วันที่ปิดโครงการ

วันที่ขออนุมัติ วันที่อนุมัติ

คณะผู้ตรวจสอบ

ลำดับที่	รหัสผู้ตรวจสอบ	ชื่อผู้ตรวจสอบ	หัวหน้าคณะ	ตำแหน่ง
1	10499	นายประธาน เกียรติตรง	<input checked="" type="checkbox"/>	นักบริหารงาน 8
2	11420	นายรัชฎ์ สุขจิต	<input type="checkbox"/>	นักบัญชี 5

ผลการตรวจสอบ

สิ่งที่ตรวจสอบพบ มีพืชสดที่หมดความจำเป็นหรือชำรุดเสื่อมสภาพ เช่น พัดลมตั้งพื้น โต๊ะทำงาน ไม้ ฯลฯ

ข้อเสนอแนะ ควรสำรวจพืชสดที่หมดตามจำเป็นใช้งานหรือเสื่อมสภาพเพื่อดำเนินการตามระเบียบฉบับที่ 255 ว่าด้วยการสำเนาพืชสด พ.ศ. 2535 ประกาศ ณ 14 ก.พ. 2535 เพื่อลดภาระในการดูแลรักษาและจัดทำบัญชี

ลำดับ	สิ่งที่ตรวจสอบพบ	ข้อเสนอแนะ
1	มีพืชสดที่หมดความจำเป็นหรือชำรุดเสื่อมสภาพ เช่น พัดลมตั้งพื้น โต๊ะทำงาน ไม้	ควรสำรวจพืชสดที่หมดตามจำเป็นใช้งานหรือเสื่อมสภาพ

ผลการพิจารณา อนุมัติ แก้ไข

ค้นหา บันทึก ลบ Clear ปิด

รูปที่ 5.10 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลอนุมัติ

หน้าจอข้อมูลอนุมัติ ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับการอนุมัติผลการตรวจสอบของผู้ตรวจ โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่มได้ เช่น ชื่อโครงการ หน่วยรับผิดชอบ วันที่เริ่มและปิดโครงการ วันที่ขออนุมัติผลการตรวจสอบ สิ่งที่ตรวจสอบพบ ข้อเสนอแนะของผู้ตรวจสอบ ผลการพิจารณาและวันที่อนุมัติผลการตรวจสอบ และสามารถค้นหา/ลบข้อมูลที่บันทึกแล้วได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอน ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเห็นของหน่วยรับตรวจ

โครงการ:

หน่วยรับตรวจ:

วันเริ่มที่โครงการ: วันปิดโครงการ:

วันที่อนุมัติ:

คณะผู้ตรวจ

ลำดับที่	รหัสผู้ตรวจสอบ	ชื่อผู้ตรวจสอบ	หัวหน้าคณะ	ตำแหน่ง
1	10499	นายประธาน เทียงตรง	<input checked="" type="checkbox"/>	นักบริหารงาน 8
2	11420	นายรักษ์ สุจริต	<input type="checkbox"/>	นักบัญชี 5

วันที่บันทึกความเห็น:

ความเห็นของหน่วยรับตรวจ

ลำดับ	สิ่งที่ตรวจพบ	ข้อเสนอแนะ	ความเห็นของหน่วยรับตรวจ
1	มีพืชดูที่หมดความจำเป็นหรือชำรุด	ควรสำรวจพืชดูทั้งหมดตามจำเป็น	รับไว้ดำเนินการ
สิ่งที่ตรวจพบ	มีพืชดูที่หมดความจำเป็นหรือชำรุดเสื่อมสภาพ เช่น พัดลมตั้งพื้น โต๊ะทำงานใหม่		
ข้อเสนอแนะ	ควรสำรวจพืชดูทั้งหมดตามจำเป็น ใช้งานหรือเสื่อมสภาพเพื่อดำเนินการ		clear เพิ่ม ลบ
ความเห็นของหน่วยรับตรวจ	รับไว้ดำเนินการ		
<input type="button" value="ค้นหา"/> <input type="button" value="บันทึก"/> <input type="button" value="ลบ"/> <input type="button" value="Clear"/> <input type="button" value="ปิด"/>			

รูปที่ 5.11 หน้าจอแสดงการบันทึกข้อมูลความเห็นของหน่วยรับตรวจ

หน้าจอข้อมูลความเห็นของหน่วยรับตรวจ ใช้สำหรับบันทึกรายละเอียดเกี่ยวกับความเห็นหรือผลการดำเนินการของหน่วยรับตรวจ เช่น ความเห็นของผู้รับการตรวจ วันที่บันทึกความเห็น ชื่อโครงการตรวจสอบ หน่วยรับตรวจ โดยสามารถบันทึกข้อมูลเพิ่ม หรือ ค้นหา/ลบข้อมูลที่บันทึกไว้แล้วได้

รายงานสรุปผลการตรวจสอบ

ตามโครงการ

ชื่อโครงการ

ตามหน่วยงาน

ชื่อหน่วยงาน

ตามงวดระยะเวลา

ตั้งแต่วันที่ 01/01/46 ถึงวันที่ 31/03/46

แสดงผล พิมพ์ ยกเลิก

รูปที่ 5.12 หน้าจอรายงานสรุปผลการตรวจสอบ

หน้าจอรายงานสรุปผลการตรวจสอบ ใช้สำหรับเลือกรายงานสรุปผลการตรวจสอบตามเงื่อนไขที่เราต้องการ โดยแสดงผลทางจอ หรือพิมพ์เป็นเอกสารก็ได้ ซึ่งสามารถนำรายงานที่ได้ไปใช้ในการวิเคราะห์และประเมินระบบการควบคุมภายในของหน่วยงานต่าง ๆ แบ่งเป็น

- รายงานสรุปผลการตรวจสอบตามโครงการ เป็นรายโครงการ โดยต้องระบุชื่อโครงการที่ต้องการ
- รายงานสรุปผลการตรวจสอบตามหน่วยรับตรวจ เป็นรายหน่วยงาน โดยต้องระบุชื่อหน่วยงานที่ต้องการ
- รายงานสรุปผลการตรวจสอบตามงวดระยะเวลา โดยต้องระบุระยะเวลาที่ต้องการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ

ตามโครงการ
ชื่อโครงการ

ตามหน่วยงาน
ชื่อหน่วยงาน

ตามเวลาที่ต้องการ
ณ วันที่ 18/01/46

แสดงผล พิมพ์ ยกเลิก

รูปที่ 5.13 หน้าจอรายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ

หน้าจอรายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ ใช้สำหรับเลือกรายงานความก้าวหน้าของโครงการตรวจสอบที่เราต้องการทราบ โดยแสดงผลทางจอ หรือพิมพ์เป็นเอกสารก็ได้ ซึ่งรายงานที่ได้ สามารถใช้ควบคุม และติดตามการปฏิบัติงานตรวจสอบให้เป็นไปตามแผนที่กำหนด แบ่งเป็น

- รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ เป็นรายโครงการ โดยต้องระบุชื่อโครงการที่ต้องการ
- รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบตามหน่วยรับตรวจ เป็นรายหน่วยงาน โดยต้องระบุชื่อหน่วยงานที่ต้องการ
- รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบตามเวลาที่ต้องการ โดยต้องระบุระยะเวลา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

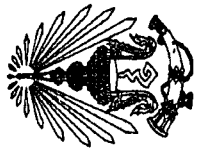


รายงานสรุปผลการตรวจสอบ

ตั้งแต่ วันที่ 1 ม.ค. 2546 ถึง วันที่ 31 มี.ค. 2546

โครงการ	หน่วยรับตรวจ	ข้อสังเกต	ความเห็นของหน่วยรับตรวจ	
เงินยืมทรอรงพนักงาน	ทค.	<p>สิ่งที่ตรวจพบ</p> <p>1. พนักงานหักล้างเงินยืมทรอรงเกินระยะเวลาที่ระเบียบกำหนด</p> <p>- ควรติดตามเร่งรัดการหักล้างเงินยืมทรอรงให้เป็นไปตามระเบียบกำหนด</p>	- ดำเนินการแล้ว	
การจำหน่ายตราไปรษณียากร	ตป.	<p>1. การรับเงินจากการจำหน่ายตราไปรษณียากรเพื่อการสะสมประจำวัน เจ้าหน้าที่มิได้จัดทำรายงานสรุปการรับเงินประจำวัน</p> <p>2. การเก็บรักษาเงินในตู้รับรษีย มอบหมายให้เจ้าหน้าที่ 1 คน เป็นผู้รับผิดชอบดูแล และเก็บรักษา</p>	<p>- เพื่อประโยชน์ในการควบคุมและตรวจสอบความถูกต้อง ควรจัดทำรายงานการรับเงินประจำวัน</p> <p>- ควรมอบหมายหน้าที่การเก็บรักษาเงิน ในรูปของคณะกรรมการ และแยกเก็บรักษาบัญชีรับรษีย</p> <p>คนละ 1 คอก</p>	- ดำเนินการแล้ว - รับผิดชอบ

รูปที่ 5.14 ตัวอย่างรายงานสรุปผลการตรวจสอบ



รายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ

ณ วันที่ 18 ม.ค. 2546

รหัสโครงการ	โครงการ	หน่วยรับตรวจ	วันที่บันทึกสถานะ	วันที่เริ่มโครงการ	วันที่ปิดโครงการ
001	พัสดุ	กองวิเทศบริการ	15/01/46	15/12/45	15/02/46
002	เงินยืมทรงรอนักงาน	กองโทรคมนาคมทางเคเบิล	10/01/46	10/01/46	10/02/46
003	การจำหน่ายตราไปรษณียากร	กองตราไปรษณียากร	17/01/46	01/02/46	20/03/46

รูปที่ 5.15 ตัวอย่างรายงานความก้าวหน้าของแผนการตรวจสอบ

บทที่ 6

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

6.1 บทสรุป

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน กองตรวจสอบงานการเงิน การสื่อสารแห่งประเทศไทย เป็นการพัฒนาระบบตามหลักการของวงจรพัฒนาระบบ โดยจัดทำเป็นต้นแบบเพื่อที่จะสามารถพัฒนาเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพในอนาคต การพัฒนาระบบมุ่งเน้นการนำข้อมูลที่เป็นต่อการตรวจสอบภายใน ซึ่งมีการรวบรวมข้อมูลหน่วยงาน ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสรุปผลการตรวจสอบ และข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องมาสร้างเป็นระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน และการบริหาร ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหาร อีกทั้งเป็นการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้เป็นเครื่องมือในการลดข้อจำกัดของการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน สร้างความน่าเชื่อถือให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง นำมาซึ่งมูลค่าเพิ่ม (Value Added) ให้กับองค์กร

6.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน กองตรวจสอบงานการเงิน การสื่อสารแห่งประเทศไทยที่พัฒนาขึ้นนี้ สามารถทำให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิภาพ มีการนำเสนอรายงานที่ผู้บริหารสามารถนำข้อมูล และสารสนเทศที่ได้ไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการตรวจสอบ สนับสนุนการตัดสินใจและใช้ประโยชน์ในการบริหารงานต่างๆ ได้ แต่การจะนำระบบที่พัฒนาขึ้นนี้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ตามที่คาดหวัง จะต้องมีการพัฒนาเพิ่มเติมและเตรียมความพร้อมในด้านต่างๆ ได้แก่

- 6.2.1 การวางแผนรองรับความเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ในอนาคต ที่มีประสิทธิภาพ
- 6.2.2 การฝึกอบรมผู้ใช้งาน ให้เข้าใจระบบและสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง
- 6.2.3 ให้ความรู้ และความเข้าใจต่อผู้บริหาร เพื่อสามารถใช้ประโยชน์จากระบบได้อย่างเต็มที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 6.3.4 การสร้างความเข้าใจให้ผู้ใช้งานระบบ ตระหนักถึงความสำคัญของการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล โดยการเข้ารหัสผ่าน ซึ่งต้องรักษาเป็นความลับเพื่อให้มีระบบรักษาความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพ และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดขึ้นกับข้อมูล
- 6.2.5 มีการประเมินระบบหลังการใช้งาน เพื่อนำปัญหาและข้อผิดพลาด อุปสรรคต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มาปรับปรุงแก้ไขระบบให้มีประสิทธิภาพและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
- 6.2.6 มีการจัดทำคู่มือสำหรับการใช้ระบบ เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ใช้งานรายใหม่



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

กิตติ ภัคดีวัฒนะกุล และจำลอง ครูอุตสาหะ. 2542. **คัมภีร์ระบบฐานข้อมูล**. กรุงเทพฯ :

เคทีพี คอมพ์ แอนด์ คอนซัลท์.

กระทรวงการคลัง. 2538. **ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วย การตรวจสอบภายในของรัฐ**

วิสาหกิจ พ.ศ.2538.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2539. **คู่มือระบบการควบคุมภายใน**. กรุงเทพฯ :

บุญศิริการพิมพ์.

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย. 2541. **แนวทางการปฏิบัติการตรวจสอบภายใน**. กรุงเทพฯ :

บุญศิริการพิมพ์.

สมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่งประเทศไทย. 2540 . **มาตรฐานการปฏิบัติงาน วิชาชีพการ**

ตรวจสอบตรวจสอบภายใน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สมาคมผู้ตรวจสอบภายในแห่ง

ประเทศไทย.

ศุภชัย สมพานิช. 2543 . **Database Programming ด้วย Visual Basic ฉบับมืออาชีพ**.

กรุงเทพฯ : อิน โฟเพรส

Kendall, K.E. and Kendall, J.E. 2002. **Systems Analysis and Design**. Fifth Edition. USA.

Prentice-Hall International.

Rob, Perter and Carlos Coronel. 1997. **Database System:Design, Implementation, and**

Management. Fifth Edition. USA: Course Technology Publishing.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ	นางสาวสุรางค์ จิระวงษ์ถาวร
วัน/เดือน/ปีเกิด	28 ตุลาคม 2510
สถานที่เกิด	จังหวัดกรุงเทพมหานคร
การศึกษา	บริหารธุรกิจบัณฑิต (การบัญชี) มหาวิทยาลัยรามคำแหง
การทำงาน	นักบัญชี ระดับ 6 กองตรวจสอบงานการเงิน สำนักตรวจสอบภายใน การสื่อสารแห่งประเทศไทย

