

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจับเก็บข้อมูล  
การตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)  
Analysis and Design of THAI 's Station Audit Data Collection System



\*H002471\*



โดย  
นางสาวจิตติมา ลำสัน  
รหัส 38626240

อาจารย์ที่ปรึกษา  
ดร. เอื้อน ปิ่นเงิน

วัน เดือน ปี.....	2-2-2550
เลขทะเบียน.....	02471
เลขเรียกหนังสือ.....	ศท. 425ก 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ศจต."	

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ชื่อหัวข้อ	การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบ สำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด ( มหาชน )
นักศึกษา	นางสาวจิตติมา ลำสัน
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร. เอื้อน ปิ่นเงิน
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

### บทคัดย่อ

โครงการนี้ได้จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบ โดยใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง ( Structured Systems Analysis and Design Method : SSADM ) เป็นแนวทางในการศึกษา

ระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขานี้จะเป็นระบบที่รวบรวมข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงาน ตลอดจนผลการตรวจสอบสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งมาเก็บไว้อย่างเป็นระบบ สามารถเรียกใช้ได้ ทำให้มีการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ระบบยังสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสำหรับสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง รวมถึงสรุปรายงานผลการปฏิบัติงานสำหรับการตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบ เพื่อนำเสนอผู้บริหารในแต่ละปีได้

ระบบงานนี้เน้นในการนำข้อมูลและความรู้ต่างๆ ที่ได้จากการตรวจสอบ ซึ่งได้รวบรวมไว้มาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการบริหาร การตัดสินใจ และเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น

<b>Title</b>	Analysis and Design of THAI's Station Audit Data Collection System
<b>Student</b>	Miss Chittima Lamsan
<b>Advisor</b>	Dr. Ouen Pin-ngern
<b>Level of Study</b>	Master of Science in Information Technology
<b>Major</b>	Information Technology Management
<b>Year</b>	1997

## ABSTRACT

This project is aimed to analysis and design of THAI's station audit data collection system by using Structured Systems Analysis and Design Method ( SSADM ) as the methodology for the study.

THAI's station audit data collection system provides systematic collection of information, knowledge and audit results for station auditing. The data can be accessed when required and efficiently utilized. In addition, it also produces audit report for each station and summary station audit report to propose management.

This system is focused on utilization of collected information and knowledge of station auditing to manage, to support making decision and to provide appropriate guidelines for carrying out station audit work efficiently and effectively.

## กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการนี้ได้สำเร็จตามเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้ เนื่องจากผู้จัดทำได้รับแนวคิด คำปรึกษา คำแนะนำในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานจาก ดร. เอื้อน ปิ่นเงิน อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ นอกจากนี้ ผู้จัดทำยังได้รับความกรุณาจากเจ้าหน้าที่ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) อีกหลายท่านที่ได้เสียสละเวลาให้แนวทาง คำแนะนำ ข้อมูลการสัมภาษณ์ ตลอดจนคู่มือต่างๆ ทำให้สามารถจัดทำโครงการนี้ได้จนสำเร็จด้วยดี ผู้จัดทำขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ ขอขอบคุณเพื่อนและทุกๆ ท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือแต่ไม่ได้เอ่ยนามที่มีส่วนช่วยให้โครงการนี้สำเร็จได้

หากโครงการนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าประการใด ผู้จัดทำขอมอบความดีนี้ให้แก่บิดามารดา ซึ่งเป็นผู้มีพระคุณยิ่ง ตลอดจนคณาจารย์ทุกท่านที่ได้ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ผู้จัดทำ

จิตติมา ล้ำสัน

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	6
สารบัญภาพ.....	11
บทที่	
1. บทนำ	14
1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ.....	14
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	15
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	16
1.4 ขอบเขตของการศึกษา.....	16
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	17
2. ลักษณะการดำเนินงานและการจัดองค์กร	18
2.1 ประวัติความเป็นมา.....	18
2.2 ผังองค์กร.....	19
2.3 การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงาน.....	20
3. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง	23
3.1 ข้อมูลและสารสนเทศ.....	23
3.2 แหล่งที่มาของข้อมูลและสารสนเทศ.....	24
3.3 วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบงาน.....	24
3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง.....	26
4. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	30
4.1 ลักษณะของระบบงานปัจจุบัน.....	31
4.2 การทำงานของคอมพิวเตอร์ในระบบปัจจุบัน.....	32
4.3 ปัญหาของระบบงานปัจจุบัน.....	32
4.4 ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่.....	33
4.5 การกำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่.....	34

## สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5. การศึกษาสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน	37
5.1 ลักษณะการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน.....	38
5.2 การกำหนดความต้องการสำหรับระบบใหม่.....	42
6. การกำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่	56
6.1 การกำหนดทางเลือกของระบบงาน ( BSO ).....	57
6.2 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิค ( TSO ).....	58
6.3 การวิเคราะห์ทางการเงินของแต่ละทางเลือก ( Cost/Benefit Analysis ).....	62
6.4 การคัดเลือก OPTION ในการพัฒนาระบบงานใหม่.....	70
7. การกำหนดความต้องการของระบบใหม่	72
7.1 การกำหนดกระบวนการทำงาน ( Processing ) ของระบบใหม่.....	73
7.2 การกำหนดข้อมูล ( Data ) ในระบบใหม่.....	73
7.3 การกำหนด Functions ของระบบใหม่.....	74
7.4 การวิเคราะห์ Required Data Model.....	74
7.5 การกำหนดคุณลักษณะของกระบวนการทำงาน.....	75
8. ทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่	195
8.1 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่.....	196
8.2 การเลือกทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่.....	197
9. การออกแบบระบบเชิงตรรก	199
9.1 การกำหนด User Dialogues.....	200
9.2 การกำหนด Update Process.....	221
10. บทสรุปและข้อเสนอแนะ	229
10.1 บทสรุป.....	229
10.2 ข้อเสนอแนะ.....	230
บรรณานุกรม.....	231
ประวัติผู้เขียน.....	232

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4.1 สรุปความต้องการสำหรับระบบงานใหม่..... ( Requirements Catalogues Summary )	33
4.2 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกและความต้องการสำหรับระบบใหม่..... ( BSOs Matrix )	35
5.1 User Catalogues ของระบบงานเดิม.....	39
5.2 ข้อมูลที่รับส่งระหว่าง External Entity กับระบบงานเดิม.....	40
5.3 รายละเอียดของ External Entities.....	41
5.4 ทางเดินของเอกสารในระบบงานเดิม.....	41
5.5 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 1.....	46
5.6 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 2.....	47
5.7 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 3.....	48
5.8 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 4.....	49
5.9 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 5.....	50
5.10 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 6.....	51
5.11 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 7.....	52
5.12 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 8.....	53
5.13 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 9.....	54
5.14 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 10.....	55
6.1 รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายของ TSO1.....	59
6.2 รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และค่าใช้จ่ายของ TSO2.....	60
6.3 ความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกทางเทคนิคที่จะเลือกใช้และทางเลือกที่สามารถ ตอบสนองความต้องการของระบบใหม่ ( BSO/TSO Matrix ).....	61
6.4 ทางเลือกในการพัฒนาระบบงานใหม่.....	62
6.5 ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของแต่ละทางเลือก.....	62
6.6 ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแต่ละทางเลือก.....	63
6.7 ค่าบำรุงรักษาของแต่ละทางเลือก.....	63
6.8 แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของทางเลือกที่ 1 ( Option1 ).....	65
6.9 แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของทางเลือกที่ 2 ( Option2 ).....	66
6.10 แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของทางเลือกที่ 3 ( Option3 ).....	67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
6.11 แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของทางเลือกที่ 4 ( Option4 ).....	68
6.12 แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของทางเลือกที่ 5 ( Option5 ).....	69
6.13 สรุปความต้องการของระบบใหม่ที่จะพัฒนา.....	71
7.1 รายละเอียดขั้นตอน Create Staff Information.....	83
7.2 รายละเอียดขั้นตอน Update Staff Information.....	83
7.3 รายละเอียดขั้นตอน Create Station Information.....	83
7.4 รายละเอียดขั้นตอน Update Station Information.....	83
7.5 รายละเอียดขั้นตอน Select Station.....	84
7.6 รายละเอียดขั้นตอน Consider Staff.....	84
7.7 รายละเอียดขั้นตอน Define Station Assignment.....	84
7.8 รายละเอียดขั้นตอน Retrieve Station Audit Information.....	85
7.9 รายละเอียดขั้นตอน Retrieve Station Audit Report.....	85
7.10 รายละเอียดขั้นตอน Add Station Audit Information.....	86
7.11 รายละเอียดขั้นตอน Check Assignment Information.....	86
7.12 รายละเอียดขั้นตอน Write Draft Audit Report.....	86
7.13 รายละเอียดขั้นตอน Print Draft Audit Report.....	87
7.14 รายละเอียดขั้นตอน Confirm Audit Report.....	87
7.15 รายละเอียดขั้นตอน Print Final Audit Report.....	87
7.16 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Manage Staff Information.....	88
7.17 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Manage Station Information.....	89
7.18 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Issue Station Audit Assignment.....	90
7.19 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Prepare Information to Audit.....	92
7.20 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Produce Draft Audit Report.....	94
7.21 รายละเอียด Input/Output ใน Process : Produce Final Audit Report.....	97
7.22 Logical Data Store / Entity Cross-Reference.....	100
7.23 Process / Entity Matrix.....	102
7.24 รายละเอียดของ Entity - Audit Staff.....	103
7.25 รายละเอียดของ Entity - Station.....	104

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.26 รายละเอียดของ Entity - Function.....	105
7.27 รายละเอียดของ Entity - Station Assignment.....	106
7.28 รายละเอียดของ Entity - Auditors Involved.....	107
7.29 รายละเอียดของ Entity - Station Audit Information.....	108
7.30 รายละเอียดของ Entity - Information Topics.....	109
7.31 รายละเอียดของ Entity - Station Audit Report.....	110
7.32 รายละเอียดของ Entity - Report Topics.....	111
7.33 รายละเอียดของ Attribute - Pers. No.....	112
7.34 รายละเอียดของ Attribute - Staff Name.....	113
7.35 รายละเอียดของ Attribute - Date of Employment.....	114
7.36 รายละเอียดของ Attribute - Title.....	115
7.37 รายละเอียดของ Attribute - Station Code.....	116
7.38 รายละเอียดของ Attribute - Station Name.....	117
7.39 รายละเอียดของ Attribute - Country.....	118
7.40 รายละเอียดของ Attribute - Function Code.....	119
7.41 รายละเอียดของ Attribute - Function Name.....	120
7.42 รายละเอียดของ Attribute - Relevant Staff.....	121
7.43 รายละเอียดของ Attribute - Passenger Sales.....	122
7.44 รายละเอียดของ Attribute - Period.....	123
7.45 รายละเอียดของ Attribute - Recent Audit Date.....	124
7.46 รายละเอียดของ Attribute - Risk Indicator.....	125
7.47 รายละเอียดของ Attribute - Assignment No.....	126
7.48 รายละเอียดของ Attribute - Start Date.....	127
7.49 รายละเอียดของ Attribute - Assignment Status.....	128
7.50 รายละเอียดของ Attribute - Position Assigned.....	129
7.51 รายละเอียดของ Attribute - Audit Scopes.....	130
7.52 รายละเอียดของ Attribute - Topics.....	131
7.53 รายละเอียดของ Attribute - Procedures.....	132
7.54 รายละเอียดของ Attribute - General Notes.....	133

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.55 รายละเอียดของ Attribute - Conclusions.....	134
7.56 รายละเอียดของ Attribute - Examples.....	135
7.57 รายละเอียดของ Attribute - W/P No.....	136
7.58 รายละเอียดของ Attribute - Recommendations.....	137
7.59 รายละเอียดของ Attribute - Report Date.....	138
7.60 รายละเอียดของ Attribute - Update Date.....	139
7.61 รายละเอียด Function Id. 1 - Create Staff Information .....	145
7.62 รายละเอียด Function Id. 2 - Update Staff Information.....	146
7.63 รายละเอียด Function Id. 3 - Create Station Information.....	147
7.64 รายละเอียด Function Id. 4 - Update Station Information.....	148
7.65 รายละเอียด Function Id. 5 - Issue Audit Assignment.....	149
7.66 รายละเอียด Function Id. 6 - Retrieve Audit Information.....	150
7.67 รายละเอียด Function Id. 7 - Retrieve Audit Report.....	151
7.68 รายละเอียด Function Id. 8 - Add Audit Information.....	152
7.69 รายละเอียด Function Id. 9 - Generate Draft Report.....	153
7.70 รายละเอียด Function Id. 10 - Print Draft Report.....	154
7.71 รายละเอียด Function Id. 11 - Produce Final Report.....	155
7.72 User Role / Function Matrix.....	156
7.73 I/O Structure Description for Audit Staff.....	167
7.74 I/O Structure Description for Station .....	167
7.75 I/O Structure Description for Station Assignment.....	169
7.76 I/O Structure Description for Station Audit Information.....	170
7.77 I/O Structure Description for Station Audit Report.....	170
7.78 I/O Structure Description for Draft Audit Report.....	172
7.79 I/O Structure Description for Final Audit Report.....	172
7.80 Normalization for Audit Staff.....	173
7.81 Normalization for Station Information.....	174
7.82 Normalization for Station Assignment.....	176
7.83 Normalization for Station Audit Information.....	178

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
7.84 Normalization for Station Audit Report.....	179
7.85 Normalization for Draft Audit Report.....	182
7.86 Normalization for Final Audit Report.....	183
7.87 Retionalising 3NF Tables.....	184
8.1 รายละเอียดทางเทคนิคของระบบใหม่.....	198
9.1 Dialogue Element Description for STAFF-RECORD.....	210
9.2 Dialogue Element Description for STAFF-UPDATE.....	210
9.3 Dialogue Element Description for STAFF-DISPLAY.....	211
9.4 Dialogue Element Description for STATION-RECORD.....	211
9.5 Dialogue Element Description for STATION-UPDATE.....	212
9.6 Dialogue Element Description for RECENT-AUDIT.....	212
9.7 Dialogue Element Description for STATION-RISK.....	213
9.8 Dialogue Element Description for STATION-DISPLAY.....	213
9.9 Dialogue Element Description for ASSIGNMENT-DEF.....	214
9.10 Dialogue Element Description for ASSIGNMENT-STATUS.....	214
9.11 Dialogue Element Description for AUDIT INFORMATION RECORD.....	215
9.12 Dialogue Element Description for AUDIT INFORMATION DISPLAY.....	215
9.13 Dialogue Element Description for AUDIT REPORT RECORD.....	216
9.14 Dialogue Element Description for AUDIT REPORT DISPLAY.....	216
9.15 Dialogue Control Table for STAFF-UPDATE .....	217
9.16 Dialogue Control Table for STATION-UPDATE .....	217
9.17 Dialogue Control Table for ASSIGNMENT-DEF.....	217
9.18 Dialogue Control Table for AUDIT INFORMATION RECORD.....	218
9.19 Dialogue Control Table for AUDIT INFORMATION DISPLAY .....	218
9.20 Dialogue Control Table for AUDIT REPORT RECORD.....	218
9.21 Dialogue Control Tables for AUDIT REPORT DISPLAY.....	219

## สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2.1 แสดงโครงสร้างฝ่ายบริหาร บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).....	19
2.2 แสดงผังองค์กรของฝ่ายตรวจสอบ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน).....	20
2.3 แสดงโครงสร้างพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ.....	22
3.1 แสดงวัฏจักรการพัฒนาระบบงาน .....	24
3.2 แสดง SSADM Life Cycle.....	27
3.3 แสดง SSADM Structure Breakdown.....	28
3.4 แสดง The Stages of SSADM.....	28
4.1 แสดง Structure of Stage 0 - Feasibility.....	30
4.2 แสดง Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน.....	31
4.3 แสดง Overview Current Physical DFD ของระบบงานปัจจุบัน.....	32
5.1 แสดง Structure of Stage 1 - Investigation of Current Environment.....	37
5.2 แสดง Context Diagram ของระบบงานเดิม.....	43
5.3 แสดง Document Flow Diagram with System Boundary ของระบบงานเดิม....	44
5.4 แสดง Data Flow Diagram ของระบบงานเดิม.....	45
6.1 แสดง Structure of Stage 2 - Business System Options.....	56
7.1 แสดง Structure of Stage 3 - Definition of Requirements.....	72
7.2 แสดง Context Diagram - Required System.....	76
7.3 แสดง Overview Data Flow Diagram - Required System.....	77
7.4 แสดง Elementary Process - Manage Staff Information.....	78
7.5 แสดง Elementary Process - Manage Station Information.....	78
7.6 แสดง Elementary Process - Issue Station Audit Assignment.....	79
7.7 แสดง Elementary Process - Prepare Information to Audit.....	80
7.8 แสดง Elementary Process - Produce Draft Audit Report.....	81
7.9 แสดง Elementary Process - Produce Final Audit Report.....	82
7.10 แสดง Required System LDS.....	98
7.11 แสดง Grouped LDS.....	99
7.12 แสดง Function Id. 1 and 2.....	140
7.13 แสดง Function Id. 3 and 4.....	140
7.14 แสดง Function Id. 5.....	141

## สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
7.15 แสดง Function Id. 6 and 7.....	142
7.16 แสดง Function Id. 8 , 9 and 10.....	143
7.17 แสดง Function Id. 11.....	144
7.18 แสดง I/O Structure for Audit Staff from Funtion Id. 1 .....	157
7.19 แสดง I/O Structure for Audit Staff from Function Id. 2.....	157
7.20 แสดง I/O Structure for Audit Staff from Function Id. 5.....	158
7.21 แสดง I/O Structure for Station from Function Id. 3.....	158
7.22 แสดง I/O Structure for Station from Funciton Id. 4.....	159
7.23 แสดง I/O Structure for Station from Function Id. 5.....	159
7.24 แสดง I/O Structure for Station from Function Id. 5.....	160
7.25 แสดง I/O Structure for Station from Function Id. 11.....	160
7.26 แสดง I/O Structure for Station Assignment from Function Id. 5.....	161
7.27 แสดง I/O Structure for Station Assignment from Function Id. 9.....	161
7.28 แสดง I/O Structure for Station Audit Information from Function Id. 6.....	162
7.29 แสดง I/O Structure for Station Audit Information from Function Id. 8.....	163
7.30 แสดง I/O Structure for Station Audit Report from Function Id. 7.....	164
7.31 แสดง I/O Structure for Station Audit Report from Function Id. 9.....	164
7.32 แสดง I/O Structure for Draft Audit Report from Function Id. 10.....	165
7.33 แสดง I/O Structure for Final Audit Report from Function Id. 11.....	166
7.34 แสดง RDA LDS.....	186
7.35 แสดง ELH for Audit Staff.....	187
7.36 แสดง ELH for Station.....	188
7.37 แสดง ELH for Station Staff.....	189
7.38 แสดง ELH for Function.....	190
7.39 แสดง ELH for Station Assignment.....	191
7.40 แสดง ELH for Auditors Involved.....	192
7.41 แสดง ELH for Audit Information.....	193
7.42 แสดง ELH for Audit Report.....	194

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
8.1 แสดง Structure of Stage 4 - Technical System Options.....	195
9.1 แสดง Structure of Stage 5 - Logical Design.....	199
9.2 แสดง Dialogue Structure for STAFF-RECORD with LGDEs.....	201
9.3 แสดง Dialogue Structure for STAFF-UPDATE with LGDEs.....	201
9.4 แสดง Dialogue Structure for STAFF-DISPLAY with LGDEs.....	202
9.5 แสดง Dialogue Structure for STATION-RECORD with LGDEs.....	202
9.6 แสดง Dialogue Structure for STATION-UPDATE with LGDEs.....	203
9.7 แสดง Dialogue Structure for RECENT-AUDIT with LGDEs.....	203
9.8 แสดง Dialogue Structure for STATION-RISK with LGDEs.....	204
9.9 แสดง Dialogue Structure for STATION-DISPLAY with LGDEs.....	204
9.10 แสดง Dialogue Structure for STATION ASSIGNMENT with LGDEs.....	205
9.11 แสดง Dialogue Structure for ASSIGNMENT-STATUS with LGDEs.....	205
9.12 แสดง Dialogue Structure for AUDIT INFORMATION-RECORDED with LGDEs.....	206
9.13 แสดง Dialogue Structure for AUDIT INFORMATION-DISPLAY with LGDEs.....	207
9.14 แสดง Dialogue Structure for AUDIT REPORT-RECORD with LGDEs.....	208
9.15 แสดง Dialogue Structure for AUDIT REPORT-DISPLAY with LGDEs.....	209
9.16 แสดง Menu Structure.....	220
9.17 แสดง ELH State Indicator for Audit Staff.....	221
9.18 แสดง ELH State Indicator for Station.....	222
9.19 แสดง ELH State Indicator for Station Staff.....	223
9.20 แสดง ELH State Indicator for Function.....	224
9.21 แสดง ELH State Indicator for Station Assignment.....	225
9.22 แสดง ELH State Indicator for Auditors Involved.....	226
9.23 แสดง ELH State Indicator for Audit Information.....	227
9.24 แสดง ELH State Indicator for Audit Report.....	228

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความสำคัญและที่มาของโครงการ

การตรวจสอบภายใน (Internal Audit) เป็นกิจกรรมการประเมินผลโดยอิสระภายในองค์กร และเป็นมาตรการที่สำคัญอย่างหนึ่งในการบริหารงานขององค์กร ยิ่งองค์กรนั้นมีบุคลากรมากและมีการแบ่งสายงานอย่างสลับซับซ้อนมากเพียงใด การตรวจสอบยิ่งมีส่วนช่วยอุดรอยรั่วต่างๆ ได้เป็นอย่างดี ซึ่งถือเป็นกลไกที่สำคัญและจำเป็นที่สุดอย่างหนึ่งสำหรับองค์กรที่จะทำให้มีการควบคุมที่มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง แต่ทั้งนี้ไม่ได้หมายความว่า การควบคุมโดยวิธีอื่นจะสามารถละเลยไปได้ เพราะการควบคุมโดยวิธีอื่นเป็นเพียงระบบที่จะสำเร็จด้วยผู้ปฏิบัติงาน แต่ละขั้นตอนอาจจะเกิดการลดหย่อนและละเลยไปในที่สุด แต่การตรวจสอบภายในเป็นการกระตุ้นผู้ปฏิบัติงานโดยหน่วยงานอิสระที่จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานกระตือรือร้น หรืออย่างน้อยที่สุดต้องพยายามปฏิบัติตามระบบที่กำหนดไว้

ในลักษณะการดำเนินงานของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นรัฐวิสาหกิจที่ประกอบกิจการขนส่งทางอากาศระหว่างประเทศและในประเทศ (Transportation Activities) โดยรายได้หลักของบริษัทฯ จะมาจากการขายบัตรโดยสารของสำนักงานสาขาของบริษัทฯ ทั้งในและต่างประเทศ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องจัดให้มีการตรวจสอบการควบคุมภายในด้านการปฏิบัติงาน ด้านการบัญชีและการเงินของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกัน อันเนื่องมาจากสาเหตุดังต่อไปนี้

1. ความแตกต่างของข้อกำหนดและกฎหมายของแต่ละประเทศ
2. ความแตกต่างของสภาวะทางการตลาดและการแข่งขันในแต่ละประเทศ
3. ความแตกต่างของระบบงานของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง

ระบบงานของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งจะถูกเชื่อมโยงกับระบบงานของสำนักงานใหญ่ เพื่อเป็นการสร้างจุดควบคุมการปฏิบัติงานของสำนักงานสาขาไว้ที่สำนักงานใหญ่ กลไกดังกล่าวเป็นเพียงระบบงานที่จะสำเร็จได้ด้วยผู้ปฏิบัติงานที่ดำเนินการตามระบบเท่านั้น แต่เนื่องจากปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อการควบคุมในแต่ละขั้นตอนที่อาจมีการผ่อนปรนหรืออาจถูกละเลยไปในที่สุด ซึ่งเป็นเหตุให้เกิดความบกพร่องในการปฏิบัติงาน หรืออาจเป็นช่องทางในการทุจริตได้ ด้วยเหตุนี้ การตรวจสอบและประเมินผลระบบการควบคุมภายในของสำนักงานสาขาจึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง ซึ่งฝ่ายตรวจสอบของบริษัทฯ ได้กำหนดให้มีการตรวจสอบสำนักงานสาขาไว้ในแผนการตรวจสอบประจำปีของทุกปี

ในปัจจุบัน ข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง รวมทั้งเอกสารต่างๆ ที่ผู้ตรวจสอบรวบรวมขึ้นจากภายในและภายนอกหน่วยงานที่ตรวจสอบ จะถูกบันทึกและจัดเก็บรวมอยู่ในกระดาษทำการ (Working Papers) ซึ่งจัดทำขึ้นด้วยมือ (Manual) โดยข้อสรุปและผลการตรวจสอบจะบันทึกเป็นรายงานการตรวจสอบสำนักงานสาขา (Station Audit Report) แยกเก็บไว้ในอีกแฟ้มต่างหาก ข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบไม่ได้ถูกจัดเก็บอย่างเป็นระบบ ผู้ตรวจสอบไม่สามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งการกำหนดงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของผู้บริหารในหน่วยงานตรวจสอบ ขาดข้อมูลที่ใช้สนับสนุนการตัดสินใจ ซึ่งในระบบงานปัจจุบัน ข้อมูลที่ใช้ในการตัดสินใจส่วนใหญ่จะขึ้นอยู่กับความรู้และประสบการณ์ของ Senior Audit Manager โดยมีข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาคือ ขนาดและความซับซ้อนของสำนักงานสาขาแห่งนั้น ซึ่งสามารถกำหนดได้จากยอดขาย (Volume Sales) ของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง ซึ่งในปัจจุบัน ข้อมูลการขายของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งยังไม่ได้มีการ Update ให้ทันสมัยอยู่ตลอดเวลา ดังนั้น จึงเกิดแนวความคิดที่จะทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ของฝ่ายตรวจสอบขึ้น โดยจะทำการจัดสร้างระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบภายในของสำนักงานสาขาทุกแห่งทั้งในและต่างประเทศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการบริหารการตัดสินใจ และการปฏิบัติงาน ผู้ตรวจสอบสามารถใช้ข้อมูลให้เกิดประโยชน์ได้อย่างเต็มที่

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

การศึกษาโครงการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาทุกแห่งทั้งในและต่างประเทศของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) จัดทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

### 1) เพื่อสร้างระบบสารสนเทศ (Information System)

เนื่องจากการจัดการด้านฐานข้อมูลเป็นหัวใจสำคัญของธุรกิจ ดังนั้น การจัดสร้างระบบสารสนเทศโดยการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานด้วยคอมพิวเตอร์จะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบ ตลอดจนผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง ซึ่งนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อการบริหาร การตัดสินใจ และเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### 2) เพื่อปรับปรุงระบบงาน (Job Enrichment)

เป็นการปรับปรุงระบบงานให้มีความคล่องตัวมากขึ้น ข้อมูลที่จัดสร้างขึ้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน อีกทั้งเป็นแหล่งรวบรวมความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง

### 3) เพื่อลดเวลาในการปฏิบัติงาน (Reduce Working Time)

การมีแหล่งรวบรวมข้อมูลและความรู้จากการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง ทำให้ผู้ตรวจสอบภายในผู้อื่นที่จะเข้าไปตรวจสอบในภายหลังได้ศึกษาเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ

### 4) เพื่อเป็นข้อมูลให้ผู้บริหาร (Management Informations)

ภายใต้ระบบงานและระบบการจัดเก็บข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผู้บริหารของฝ่ายตรวจสอบสามารถใช้ข้อมูลดังกล่าว เพื่อการบริหาร และการตัดสินใจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 1.3 ขั้นตอนการศึกษา

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน ดังนี้

- 1) การทบทวนแนวคิดและหลักการทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมากรอบในการศึกษา
- 2) การศึกษาระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของระบบใหม่
- 3) การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) ใน Phase I
- 4) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) ใน Phase II โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูล (Data Gathering) และการวิเคราะห์ข้อมูล
- 5) การออกแบบระบบ (System Design) ใน Phase III โดยจะทำการออกแบบระบบในขั้นต้น (Preliminary Design) หรือการออกแบบเชิงตรรก (Logical Design)

## 1.4 ขอบเขตของการศึกษา

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา วิเคราะห์ และออกแบบระบบงานจากฝ่ายตรวจสอบของบริษัท

สำหรับขอบเขตของการศึกษาในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานในส่วนการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท มีดังนี้

- 1) ทำการศึกษาระบบงานปัจจุบัน และความต้องการของระบบงานใหม่
- 2) ศึกษาความเป็นไปได้ของระบบงานใหม่ทั้งในทางปฏิบัติ ทางเทคนิค และทางการเงิน
- 3) วิเคราะห์ระบบงาน โดยการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำมาวิเคราะห์ เพื่อกำหนดความต้องการของระบบงานใหม่
- 4) ทำการออกแบบระบบงานใหม่ในภาพรวมซึ่งเป็นการออกแบบระบบในขั้นต้น
- 5) โครงการนี้ใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง ( Structured System Analysis and Design Method : SSADM ) เป็นแนวทางในการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ที่ทำการวิเคราะห์และออกแบบ จะก่อให้เกิดประโยชน์ดังนี้

1) ทำให้ได้ระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ สามารถจัดเก็บข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบสำนักงานสาขา ตลอดจนผลการตรวจสอบได้อย่างถูกต้องครบถ้วน เป็นระบบที่ดึงความรู้และข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงานมาเก็บไว้อย่างมีระบบ และสามารถเรียกใช้ได้ตลอดเวลา ทำให้มีการใช้ข้อมูลที่มีอยู่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

2) ช่วยในการปรับปรุงขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิมที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและมีมาตรฐานเพิ่มขึ้น โดยกำหนดให้มีการป้อนความรู้และข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานเข้าระบบอย่างจริงจัง และความรู้ที่เก็บไว้ในระบบจะต้องปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ

3) ทำให้ฝ่ายตรวจสอบของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีระบบสารสนเทศสำหรับการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่มีประสิทธิภาพ โดยสามารถสืบค้นข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องเพื่อนำไปประกอบการตัดสินใจ และการวางแผนดำเนินงานตรวจสอบของผู้บริหารของหน่วยงานตรวจสอบได้

4) ช่วยให้การปฏิบัติงานตรวจสอบมีความคล่องตัว และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยลดเวลาในการปฏิบัติงานให้สั้นลง

## บทที่ 2

### ลักษณะการดำเนินงานและการจัดองค์กร

การวิเคราะห์และออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นการศึกษาข้อมูลและแนวทางการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งมีรายละเอียดเกี่ยวกับบริษัทฯ โดยสังเขปดังนี้

#### 2.1 ประวัติความเป็นมา

บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นรัฐวิสาหกิจในสังกัดกระทรวงคมนาคม ดำเนินธุรกิจด้านการบินพาณิชย์ในประเทศและระหว่างประเทศ ในฐานะสายการบินแห่งชาติ

บริษัท การบินไทย จำกัด ก่อตั้งขึ้นในปีพุทธศักราช 2503 โดยบริษัท เติบโตอากาศไทย จำกัด ร่วมกับสายการบินสแกนดิเนเวียนแอร์ไลน์ซิสเต็ม หรือใช้ชื่อย่อว่า เอส.เอ.เอส. (SAS) โดยร่วมลงทุนเพียง 2 ล้านบาท โดยบริษัท เติบโตอากาศไทย จำกัด ถือหุ้นร้อยละ 70 และ เอส.เอ.เอส. (SAS) ถือหุ้นร้อยละ 30 และในเวลาต่อมาได้มีการเพิ่มทุนอย่างเป็นทางการเป็นขั้นตอนตลอดเวลา จนถึงปีพุทธศักราช 2520 บริษัท เติบโตอากาศไทยได้ซื้อหุ้นทั้งหมดคืนจากเอส.เอ.เอส. ตามมติของคณะกรรมการและมอบโอนหุ้นที่ซื้อมาให้กับกระทรวงการคลัง ดังนั้น บริษัท การบินไทย จำกัด จึงเป็นสายการบินของคนไทยอย่างแท้จริงตั้งแต่ 30 มีนาคม 2520 โดยมีบริษัท เติบโตอากาศไทยกับกระทรวงการคลังเป็นผู้ร่วมถือหุ้น ต่อมาเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2531 บริษัท เติบโตอากาศไทย และบริษัท การบินไทย จำกัด ได้รวมกิจการเข้าด้วยกันโดยมติของคณะกรรมการ

ต่อมา เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2534 มีการเปลี่ยนแปลงนโยบายการดำเนินธุรกิจที่สำคัญเกิดขึ้น โดยมติดังกล่าวให้บริษัท การบินไทย จำกัด ดำเนินการดังนี้

1. นำบริษัทฯ เข้าจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
2. เพิ่มทุนจดทะเบียนอีกจำนวน 3,000 ล้านบาท โดยนำหุ้นเพิ่มทุนส่วนแรกจำนวน 100 ล้านหุ้น ในราคาตามมูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท นำออกจัดสรรก่อน
3. ให้จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนจำนวน 5 ล้านหุ้น ขายให้กับพนักงานของบริษัทฯ ในราคาตามมูลค่าหุ้นที่ตราไว้หุ้นละ 10 บาท
4. จัดสรรหุ้นสามัญเพิ่มทุนส่วนที่เหลืออีกจำนวน 95 ล้านหุ้น เสนอขายให้กับประชาชนทั่วไป
5. แปลงกำไรสะสมเป็นทุน คิดเป็นเงินรวม 10,770 ล้านบาท

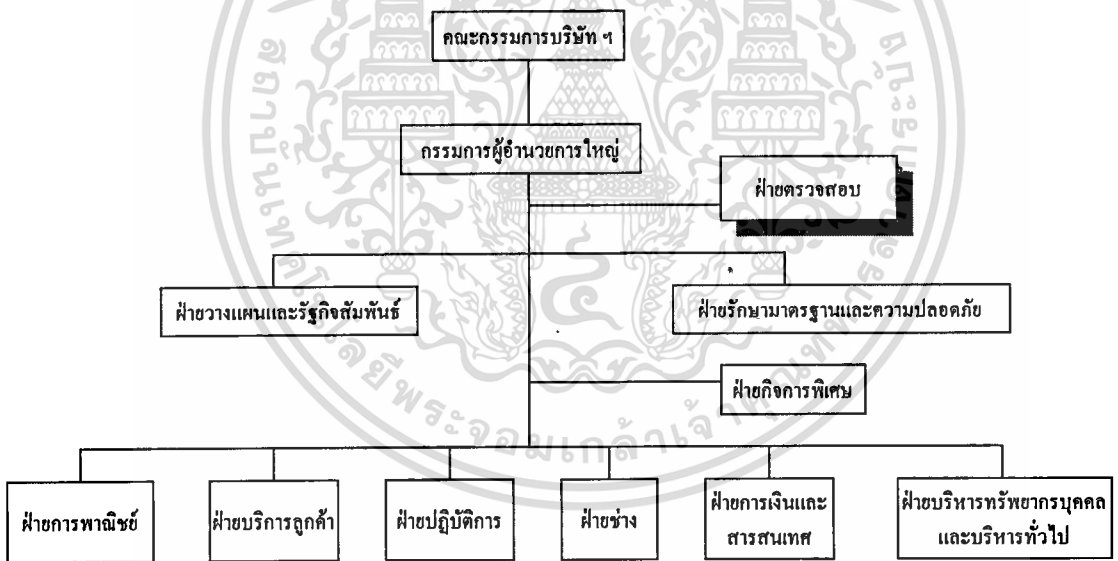
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทั้งนี้ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นการระดมทุนจากภาคเอกชน อันจะทำให้บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) มีศักยภาพในการแข่งขันด้านการพาณิชย์ รวมทั้งเป็นการให้ประชาชนและพนักงานได้มีส่วนร่วมเป็นเจ้าของสายการบินแห่งชาติด้วย

บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ก่อตั้งขึ้นเพื่อดำเนินกิจการขนส่งผู้โดยสาร พัสดุ และไปรษณีย์ทางอากาศ และกิจการอื่นๆ ที่เกี่ยวเนื่องกัน อาทิ เช่น สถานีการบิน โดยจุดที่ทำการบินในแต่ละเมือง จะเปิดสำนักงานขายประจำสาขาของสถานีแห่งนั้น ซึ่งเป็นแหล่งผลิตรายได้หลักที่เป็นเงินตราต่างประเทศ ศูนย์ซ่อมบำรุงอากาศยาน คลังสินค้า กิจการทัศนอาจร โรงแรม ภัตตาคาร ครัวการบินไทย เป็นต้น แทนการขนส่งให้กับกิจการที่เกี่ยวข้อง

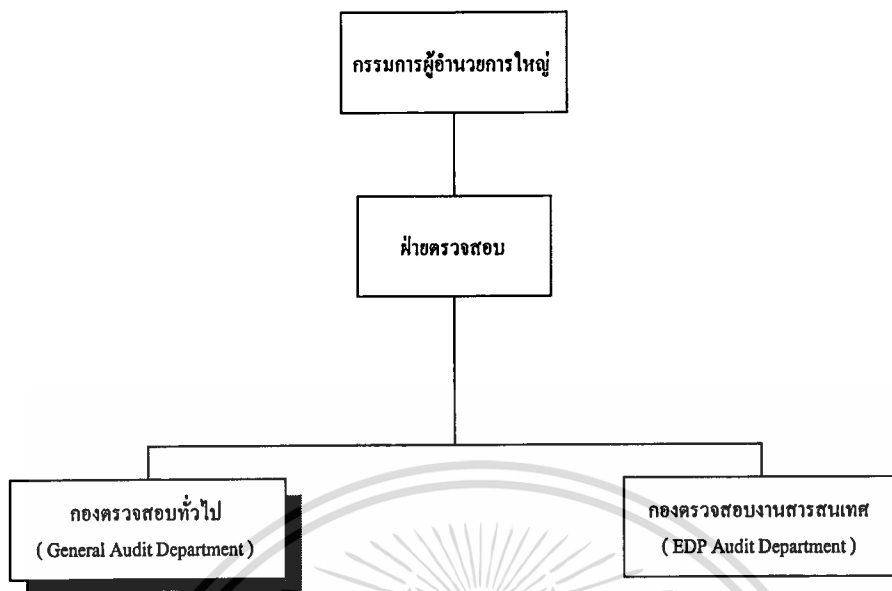
## 2.2 ผังองค์กร

โครงสร้างการจัดองค์กรของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) แบ่งลักษณะการจัดองค์กรออกเป็นฝ่ายต่างๆ ตามหน้าที่และการบริหารงาน ดังรายละเอียดปรากฏในภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 : โครงสร้างฝ่ายบริหาร บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

สำหรับผังองค์กรที่เกี่ยวข้องกับระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานนี้ได้แก่ ฝ่ายตรวจสอบ (Internal Audit Department) ซึ่งแบ่งการบริหารงานออกเป็น 2 กอง ดังแสดงตามภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 : ผังองค์กรของฝ่ายตรวจสอบ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับระบบงานนี้โดยตรงคือ กองตรวจสอบทั่วไป (General Audit Department)

### 2.3 การกำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบของหน่วยงาน

ฝ่ายตรวจสอบ (Internal Audit Department) มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

1) ตรวจสอบและประเมินผลความเหมาะสม ความเพียงพอของระบบควบคุมภายใน ด้านการบัญชี การเงิน การงบประมาณ การพัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารทรัพยากรของบริษัทฯ

2) ตรวจสอบและประเมินผลการควบคุมภายในของระบบการปฏิบัติการต่างๆ ในทุกหน่วยงานของบริษัทฯ

3) ตรวจสอบและประเมินผลการควบคุมภายในของกิจการสนับสนุน

4) ดำเนินการตรวจสอบงานด้านเทคโนโลยีสารสนเทศของบริษัทฯ

5) รายงานผลการตรวจสอบพร้อมทั้งเสนอแนะแนวทาง วิธีการ หรือมาตรการในการปรับปรุงแก้ไข

รวมทั้งติดตามผลการตรวจสอบ

6) จัดทำแผนการตรวจสอบประจำปี

7) จัดทำรายงานสรุปผลการตรวจสอบเสนอต่อกรรมการผู้ว่าการใหญ่ของบริษัทฯ

8) ให้ความร่วมมือ และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

9) ประสานงานกับสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.)

10) ดำเนินงานในเรื่องต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายจากกรรมการผู้ว่าการใหญ่

โดยแบ่งสายการบังคับบัญชาออกเป็น 2 กอง ดังนี้

1. กองตรวจสอบทั่วไป (General Audit Department) มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

- 1.1 ตรวจสอบการประเมินผลการควบคุมภายในด้านการบัญชี การเงิน การงบประมาณ การพัสดุ การจัดซื้อ และการบริหารทรัพยากรของบริษัท
- 1.2 ตรวจสอบและประเมินผลการควบคุมภายในของระบบปฏิบัติการต่างๆ ในทุกหน่วยงานของบริษัท

1.3 ติดตามผลการตรวจสอบ และการปฏิบัติตามข้อเสนอแนะ

1.4 จัดทำแผนงานประจำปี

1.5 ให้ความร่วมมือ และประสานงานกับส่วนงานต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

1.6 ประสานงานกับสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.)

1.7 ดำเนินงานในเรื่องต่างๆ ที่ได้รับมอบหมายจากกรรมการผู้อำนวยการใหญ่ของบริษัท

2. กองตรวจสอบงานสารสนเทศ (EDP Audit Department) มีหน้าที่และความรับผิดชอบดังนี้

2.1 ดำเนินการตรวจสอบงานด้านสารสนเทศ โดยจะครอบคลุมถึง

การประมวลผล

- การตรวจทาน และประเมินการพัฒนาระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ใน

ปรับปรุงเปลี่ยนแปลงระบบงาน

- การตรวจสอบระบบงานที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล รวมถึงการ

ปฏิบัติการทางคอมพิวเตอร์

- การตรวจสอบศูนย์คอมพิวเตอร์ และส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการ

ภัยของโปรแกรม และข้อมูลในระบบคอมพิวเตอร์

- การตรวจสอบการรักษาความปลอดภัย รวมทั้งมาตรการในการป้องกัน

2.2 พัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในการตรวจสอบ และใช้งานภายในฝ่ายตรวจสอบ ควบคุมดูแล และรักษาอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ รวมถึงการพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยี และงานตรวจสอบสารสนเทศ

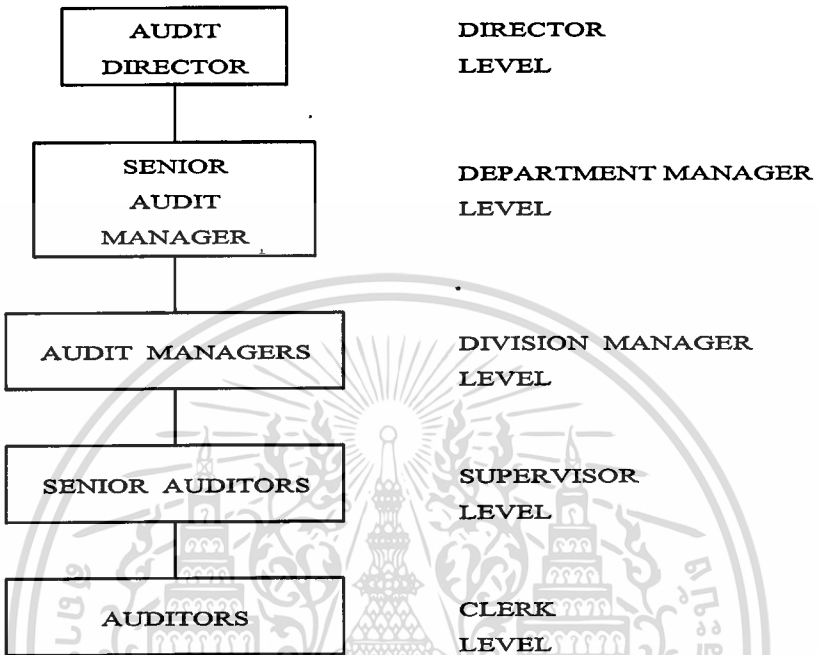
2.3 ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ ในเรื่องที่เกี่ยวข้อง

2.4 รายงานผลการตรวจสอบ พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทาง วิธีการ หรือมาตรการในการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง หรือแก้ไข รวมทั้งติดตามผลการตรวจสอบ

2.5 จัดทำแผนงานประจำปี และงบประมาณให้สอดคล้องกับแผนงาน

2.6 ดำเนินการในเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือที่ได้รับมอบหมาย

สำหรับสายงานการบังคับบัญชาในการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในฝ่ายตรวจสอบ  
มีลักษณะแสดงดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 : โครงสร้างพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ

## บทที่ 3

### แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

การปฏิบัติงานด้านต่างๆ ในปัจจุบัน จำเป็นต้องอาศัยข้อมูลและสารสนเทศมาช่วยในการตัดสินใจ และการปฏิบัติงาน เพื่อให้งานในด้านต่างๆ ได้ผลดีที่สุด เช่นเดียวกับงานตรวจสอบ ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการได้มาซึ่งข้อมูลและสารสนเทศ เพื่อนำมาใช้สนับสนุนการตัดสินใจ และการปฏิบัติงาน ในปัจจุบัน มีคำที่นิยมใช้อ้างถึงข้อมูลข่าวสารอยู่สองคำคือ ข้อมูลและสารสนเทศ ข้อมูลหมายถึง ข้อเท็จจริง ซึ่งเป็นวัตถุดิบสำหรับใช้สร้างสารสนเทศ เมื่อนำข้อมูลมาประมวลผลโดยวิธีต่างๆ เช่น การจำแนก การจัดเรียง การคำนวณหรือการสรุป ก็จะทำให้เกิดเป็นสารสนเทศซึ่งอยู่ในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้งานได้

#### 3.1 ข้อมูลและสารสนเทศ

ผู้ปฏิบัติงานในด้านต่างๆ ในปัจจุบันล้วนแล้วแต่ต้องการใช้สารสนเทศทั้งนั้น สารสนเทศที่ต้องการนำมาใช้งานนั้น อาจจัดประเภทได้ดังนี้

1) สารสนเทศภายนอก ( *External Information* ) ได้แก่ สารสนเทศที่ได้รับมาจากภายนอกหรือประมวลขึ้นมาจากข้อมูลที่ได้รับมาจากภายนอก เช่น สารสนเทศเกี่ยวกับสภาพเศรษฐกิจ สถิติประชากร กฎหมาย สิ่งแวดล้อม ซึ่งสารสนเทศเหล่านี้มักอยู่ในรูปแบบสถิติตาราง และแผนภาพต่างๆ ผู้ที่จำเป็นจะต้องใช้สารสนเทศประเภทนี้มักจะ ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงาน

2) สารสนเทศภายในเชิงปริมาณ ( *Internal Quantitative Information* ) เป็นสารสนเทศที่ได้มาจากการใช้คอมพิวเตอร์ประมวลผล เช่น สารสนเทศในการคำนวณหาราคาบัตรโดยสารค่าตัวร พร้อมค่าที่หักสำหรับโปรแกรม Royal Orchid Holidays ในระบบควบคุมและสำรองที่นั่งผู้โดยสาร ( ROYAL - Reservation Operation Yield and Load Maximizing ) ของการบินไทย เพื่อนำสารสนเทศดังกล่าวมาใช้ในการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

3) สารสนเทศภายในเชิงคุณภาพ ( *Internal Qualitative Information* ) เป็นสารสนเทศที่ได้มาจากผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งมักจะเป็นสารสนเทศที่ไม่อาจประมวลผลด้วยระบบคอมพิวเตอร์ได้โดยตรง หรือทำได้ยาก เพราะข้อมูลมีลักษณะเป็นเชิงคุณภาพ ดังนั้น จึงต้องจัดทำหรือประมวลโดยผู้ปฏิบัติงานเอง

ความจำเป็นต้องใช้สารสนเทศของบุคคลแต่ละคนนั้น มีความแตกต่างกันสุดแท้แต่ตำแหน่งหน้าที่และลักษณะของงาน โดยเหตุที่สารสนเทศสำคัญต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และผู้ปฏิบัติงานเป็นอย่างยิ่ง และโดยที่สารสนเทศทั้งหลายล้วนได้มาจากข้อมูลอันเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานภาพและเหตุการณ์ต่างๆ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ระบบการจัดเก็บข้อมูลและสารสนเทศจะต้องเป็นปัจจุบัน ถูกต้อง และอยู่ในรูปแบบที่นำไปใช้งานได้

### 3.2 แหล่งที่มาของข้อมูลและสารสนเทศ

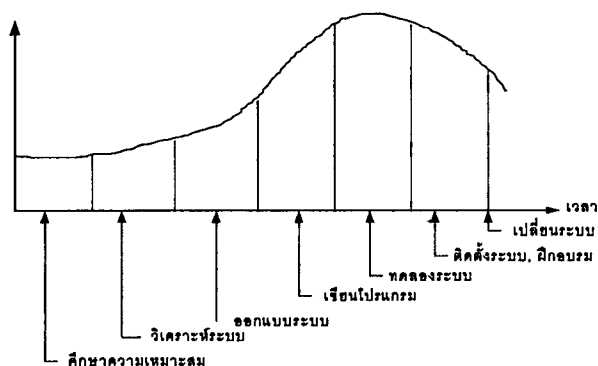
ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บนั้น มีที่มาหรือแหล่งที่มาที่สำคัญ ดังนี้

- 1) ได้มาจากเจ้าของข้อมูลเอง ข้อมูลประเภทนี้ต้องอาศัยการบอกเล่าจากผู้เป็นเจ้าของข้อมูล
- 2) ได้มาจากการปฏิบัติงาน ข้อมูลเหล่านี้เกิดจากการปฏิบัติงานของหน่วยงาน ข้อมูลและความรู้ที่ได้จากประสบการณ์ในการทำงานแต่ละวัน เป็นความรู้ที่ไม่มีในตำรา มีความสำคัญต่อธุรกิจมาก และถือเป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัท
- 3) ได้มาจากผลการปฏิบัติงาน ข้อมูลเหล่านี้เป็นผลจากการปฏิบัติงาน หรือการดำเนินงานของหน่วยงาน และเป็นข้อมูลนี้อาจนำมาใช้บ่งบอกว่าการปฏิบัติงานนั้นๆ มีประสิทธิภาพเพียงใด
- 4) ได้มาจากการสำรวจตรวจสอบ ข้อมูลเหล่านี้มักจะเป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับหน่วยงานนั้น และมีลักษณะคล้ายข้อมูลที่ได้มาจากเจ้าของข้อมูลเอง ข้อมูลประเภทนี้ส่วนมากมักมีลักษณะตายตัว และถ้าหากดำเนินการสำรวจตรวจสอบอย่างรอบคอบและเป็นระบบแล้ว ก็ควรจะถูกต้องไม่ผิดพลาดคลาดเคลื่อน
- 5) ได้มาจากข้อกำหนดหรือเกณฑ์มาตรฐาน ข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อเท็จจริงซึ่งได้มีผู้กำหนดเป็นมาตรฐาน หรือถึงแม้จะไม่มีเป็นมาตรฐานก็มีการใช้งานอย่างกว้างขวาง

### 3.3 วงจรชีวิตในการพัฒนาระบบงาน

การพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์ โดยทั่วไป มักจะดำเนินการตามขั้นตอนที่ค่อนข้างตายตัว ขั้นตอนเหล่านี้เรียกว่า "วัฏจักรพัฒนาระบบงาน" (System Development Life Cycle หรือเรียกย่อๆ ว่า SDLC)

SDLC แบ่งออกเป็นขั้นตอนต่างๆ ได้หลายขั้น ดังแสดงในภาพที่ 3.1



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 3.1: วัฏจักรการพัฒนาระบบงานให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

งานในขั้นตอนนี้เริ่มต้นขึ้นหลังจากมีผู้เสนอให้จัดทำระบบงานคอมพิวเตอร์ขึ้น และมีการพิจารณาว่าระบบงานคอมพิวเตอร์ที่ต้องการพัฒนานั้นสมควรที่จะพัฒนาขึ้นหรือไม่ โดยศึกษาความเป็นไปได้ทางด้านเทคนิค ความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ความเป็นไปได้ทางกฎหมาย และความคุ้มค่าทางการเงิน

### ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

เป็นการศึกษาการปฏิบัติงานของระบบที่กำลังทำอยู่ในเวลานั้นอย่างถี่ถ้วน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

- กำหนดความต้องการด้านข้อมูลที่ต้องการให้ระบบจัดทำให้แก่ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงาน
- ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบเดิมว่ามีลักษณะอย่างไร ข้อมูลเข้าอย่างไร ทำอะไรกับข้อมูลบ้าง จัดทำรายงานอะไรบ้าง ใครเป็นผู้ใช้ระบบ
- ปัญหาในการทำงานของระบบปัจจุบัน อุปสรรคและความขัดข้อง และแนวทางในการนำคอมพิวเตอร์มาปรับปรุงการทำงานให้ดียิ่งขึ้นกว่าเดิม

- คิดเค้าโครงของการทำงานสำหรับระบบใหม่

ผลการทำงานในขั้นตอนนี้ จะได้รายงานสรุปรายละเอียดของการวิเคราะห์ที่ระบุว่าระบบเดิมมีปัญหาอะไร ควรปรับปรุงระบบอย่างไร ระบบใหม่จะมีลักษณะการทำงานอย่างไร จะต้องลงทุนกับระบบใหม่มากน้อยเพียงใด และจะได้ผลประโยชน์และผลตอบแทนอย่างไร

### ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบระบบ (System Design)

การออกแบบระบบจะแยกออกเป็นการออกแบบขั้นต้น (Preliminary Design) หรือการออกแบบเชิงตรรก (Logical Design) และการออกแบบรายละเอียด (Detailed Design) หรือการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

ขั้นตอนนี้มีอยู่สองขั้นย่อย ขั้นตอนย่อยแรกเป็นการออกแบบระบบอย่างกว้างๆ (General Design) โดยระบุว่า งานส่วนใดบ้างจะต้องเป็นงานคอมพิวเตอร์ หรือเป็นงานที่ยังใช้คนทำ การทำงานทั้งสองส่วนจะประสานกันอย่างไร จะใช้ข้อมูลอะไรบ้าง และจะให้ระบบผลิตรายงานอะไร ขั้นตอนที่สองเป็นการกำหนดรายละเอียดต่างๆ ของระบบจนครบสมบูรณ์ (Detailed Design) เช่น กำหนดลักษณะของแบบฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล กำหนดลักษณะหน้าจอที่จะใช้แสดงข้อความหรือรายการเลือก กำหนดลักษณะของรายงาน กำหนดการทำงานของโปรแกรม กำหนดแฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล เป็นต้น

### ขั้นตอนที่ 4 การเขียนโปรแกรมและทดสอบโปรแกรม (Coding and Testing)

งานในขั้นตอนนี้เป็นหน้าที่ของนักเขียนโปรแกรม ซึ่งจะต้องเลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมมาใช้ในการเขียนโปรแกรมให้ครบสมบูรณ์ และจะต้องตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม คือทดสอบว่าแต่ละโปรแกรมทำงานถูกต้อง (Unit Test) อีกทั้งทดสอบด้วยว่าทุกโปรแกรมทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง (Integration Test) นั้น

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### ขั้นตอนที่ 5 การทดสอบระบบ (System Test)

เป็นการทดสอบโปรแกรมและการทำงานของผู้ที่อยู่ในระบบร่วมกัน เพื่อให้แน่ใจว่าทั้งระบบทำงานอย่างถูกต้อง

### ขั้นตอนที่ 6 การติดตั้งและเปลี่ยนระบบ (Implementation and Conversion)

เป็นขั้นตอนของการเตรียมการเปลี่ยนจากการทำงานแบบเดิมมาเป็นการทำงานในระบบใหม่ งานขั้นนี้อาจจะไม่ซับซ้อนแต่ก็อาจใช้เวลาานานมาก กิจกรรมต่างๆ ที่จะต้องทำหรือตรวจสอบว่าทำเสร็จเรียบร้อยแล้วมีดังนี้

- เขียนคู่มืออธิบายการใช้งานระบบ และคู่มือระบบ
- จัดทำแบบฟอร์มต่างๆ สำหรับใช้กับระบบใหม่
- จัดฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงาน และผู้ใช้
- เปลี่ยนข้อมูลที่เคยมีอยู่แล้วให้เป็นข้อมูลในระบบใหม่

ดังที่ได้กล่าวนั้นเป็นขั้นตอนต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการสร้างระบบงานคอมพิวเตอร์ใหม่ เมื่อสร้างเสร็จจนถึงขั้นใช้งานได้จริงแล้ว การทำงานของนักคอมพิวเตอร์ก็ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ เพราะอาจจะต้องมีการแก้ไขเปลี่ยนแปลงระบบ เนื่องจากสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนไปจากเดิม หรือผู้บริหารมีความต้องการรายงานเพิ่ม การคอยดูแลแก้ไขระบบงานคอมพิวเตอร์นี้ เรียกว่า การบำรุงรักษาระบบ (Maintenance)

## 3.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้าง

### ( Structured Systems Analysis and Design Method : SSADM )

SSADM เป็นวิธีการออกแบบและพัฒนาระบบโดยมีรูปแบบโครงสร้างของวิธีการที่แน่นอนและเป็นระบบ โดยแบ่งเป็นขั้นตอนต่างๆ ทำให้ง่ายแก่การติดตามและประเมินความก้าวหน้าของโครงการ

แนวคิดของวิธีการ SSADM (SSADM Concepts) มีดังนี้

1) User Involvement หมายถึง ผู้ใช้ระบบงานที่พัฒนาจะมีบทบาทค่อนข้างมากในการให้ความเห็นชอบตั้งแต่ขั้นเริ่มต้น

2) The Three Views of SSADM วิธีการศึกษาแบบ SSADM เป็นการมองระบบงานจากสามมุมมองที่แตกต่างกัน แต่มีความเกี่ยวข้องซึ่งกันและกันอย่างมาก ดังนี้

2.1) *Functionality or Processing* ในแง่ของกิจกรรมและกระบวนการทำงาน จะพิจารณาทางเดินของข้อมูล (data) ที่ไหลเวียนอยู่ในระบบ โดยมีกระบวนการต่างๆ ที่ใช้ในการแปลงข้อมูลเหล่านั้นเพื่อให้ได้ Function ที่ เป็นความต้องการของผู้ใช้ระบบงานนั้นอย่างแท้จริง

2.2) *Data* ในแง่ของข้อมูล ซึ่งหมายถึง การจัดเก็บและเรียกใช้ข้อมูล ทั้งนี้การเข้าใจลักษณะและโครงสร้างของข้อมูลที่ถูกต้อง (True nature and structure of the data) ถือเป็น

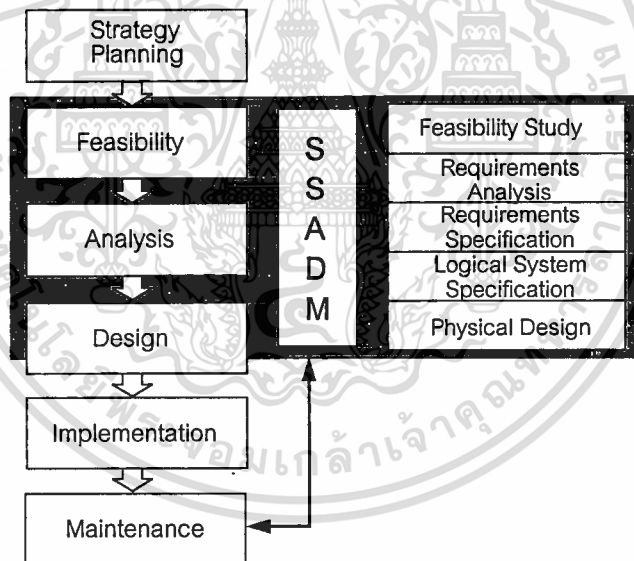
เรื่องสำคัญ ข้อมูลจะมีความคงที่มากกว่ากิจกรรมหรือกระบวนการของระบบ (Functionality or Processing) จึงเปรียบเสมือนเป็นเสาหลัก (Backbone) ของ SSADM

2.3) *Event* ในแง่ของเหตุการณ์จริงที่เกิดขึ้นกับข้อมูลในระบบ โดยเหตุที่กิจกรรม (Function) และข้อมูล (Data) มักจะเกิดขึ้นและจบลงทันที ซึ่งอาจมองได้ว่าเป็นเหตุการณ์ (Event) ที่มีการเคลื่อนไหวได้ตลอดเวลา ซึ่งลักษณะดังกล่าวจะถูกนำไปออกแบบพฤติกรรมของระบบโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านเวลา

3) Top-Down Approach วิธีการแบบ SSADM จะเป็นการศึกษาจากภาพรวมในระดับสูงก่อน แล้วจึงนำมากำหนดรายละเอียดในระดับล่างถัดไป

4) Separation of Logical and Physical Models โดยมีการแยกกันอย่างชัดเจนระหว่างตัวแบบทาง Logical (ภาพรวมของสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต) และ Physical (สิ่งซึ่งมีอยู่ในปัจจุบันหรือสิ่งที่แน่นอนว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต) ซึ่งถือเป็นสิ่งสำคัญของวิธีการแบบ SSADM

ความสัมพันธ์ระหว่าง SDLC กับ SSADM เป็นไปตามภาพที่แสดงดังนี้

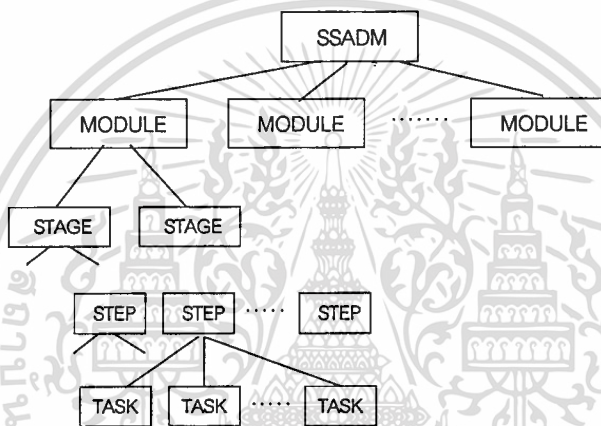


ภาพที่ 3.2 : SSADM Life Cycle

วิธีการพัฒนาระบบแบบ SSADM มีองค์ประกอบสำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

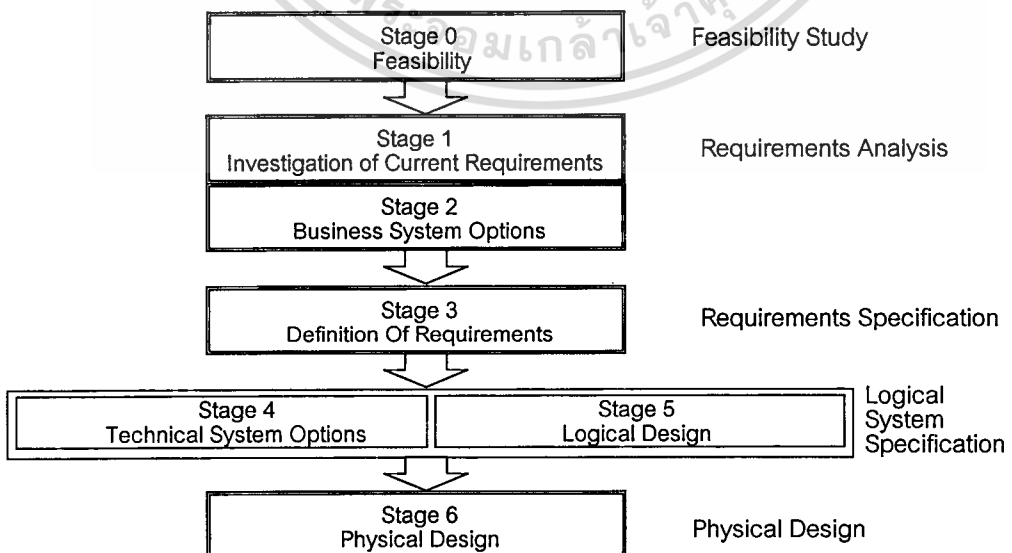
- โครงสร้างของ SSADM Project ( The Structure or Framework of an SSADM Project )
- เทคนิคของ SSADM ที่เป็นมาตรฐานในการวิเคราะห์และออกแบบ ( A Set of Standard Analysis and Design Techniques )
- ผลลัพธ์ที่ได้จากเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ใน SSADM ( The Products of each Technique )

1. โครงสร้างของ SSADM Project จะแสดงด้วยการแบ่ง SSADM Project ออกเป็น Modules, Stages, Steps และ Tasks ต่างๆ ตามลำดับ โดยแต่ละ Module จะใช้แทนแต่ละ Phase ของ Project นั้น แต่ละ Module จะประกอบด้วย 2 Stages คือ Stage ที่เป็นการวิเคราะห์หรือออกแบบ กับ Stage ที่เป็นการตัดสินใจต่อ Project นั้น แต่ละ Stage จะประกอบด้วย 2-7 Steps ที่เป็นการสร้าง Framework สำหรับการใช้และการควบคุมเทคนิคต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยแต่ละ Step จะมี Tasks ต่างๆ ที่จะต้องทำให้สำเร็จ ซึ่ง Tasks เหล่านั้นจะเป็นตัวระบุว่าจะใช้เทคนิคต่างๆ อย่างไร และกำหนดว่ามี Products อะไรบ้างที่ใช้เป็นมาตรฐานสำหรับแต่ละ Step ดังแสดงตามภาพที่ 3.3



ภาพที่ 3.3 : SSADM Structure Breakdown

สำหรับการแบ่ง SSADM Project ออกเป็น Modules และ Stages ต่างๆ แสดงได้ด้วยภาพที่ 3.4



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับภาพที่ 3.4 : The Stages of SSADM อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

*Stage 0 - Feasibility* เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการโดยพิจารณาจาก Cost และ Benefit ที่จะเกิดขึ้น

*Stage 1 - Investigation of Current Requirement* เป็นการศึกษาทำความเข้าใจและสร้างความคุ้นเคยกับระบบการทำงานที่เป็นอยู่เดิมด้วยการศึกษาวิเคราะห์ และสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้ใช้งานว่าผู้พัฒนาระบบมีความเข้าใจความต้องการของผู้ใช้ถูกต้องด้วยการทำ Model สำหรับระบบงานปัจจุบัน สิ่งสำคัญก็คือ จะต้องกำหนด Requirement ให้ชัดเจน นอกจากนี้ใน Stage นี้ยังมีการสร้างขอบเขตสำหรับระบบงานใหม่ที่ต้องการ โดยใช้ผลจากการวิเคราะห์ระบบงานในปัจจุบัน

*Stage 2 - Business System Options* เป็นการนำ User Requirements ทั้งหมดมาหาทางเลือกในการพัฒนาระบบ โดยจะมีทางเลือกเดียวที่ได้รับการคัดเลือก และจะถูกนำไปกำหนดรูปร่างและทิศทางของ Requirement Specification

*Stage 3 - Definition of Requirement* เกิดขึ้นเมื่อมีการวิเคราะห์ User Requirements ในรายละเอียดแล้ว และจะนำผลการวิเคราะห์มากำหนดเป็น Specification เป็นความต้องการของระบบใหม่

*Stage 4 - Technical System Options* เป็นขั้นตอนที่เกิดขึ้นพร้อมกับ Stage 5 โดย Specification ใน Stage 3 จะทำให้ได้ข้อมูลเพียงพอที่จะตัดสินใจเลือกเทคนิคที่จะนำมาใช้ ทั้งนี้ บางครั้งจะไม่มีโอกาสเลือกเทคนิค แต่ต้องพยายามหาทางเลือกไว้หลายๆ ทางที่จะนำไปใช้ในขั้นตอนของ Physical Design

*Stage 5 - Logical Design* เป็นขั้นตอนการออกแบบระบบให้สมบูรณ์ที่สุด โดยไม่คำนึงถึงสถานะแวดล้อมทางเทคนิค โดยผลการออกแบบที่ได้จะเป็นตัวแบบที่บ่งบอกว่าการระบบนั้นจะทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้

*Stage 6 - Physical Design* เป็นการแปลง Logical Design ใน Stage 5 ให้เป็น Physical Model โดยใช้เทคนิคที่เลือกไว้ใน Stage 4

2. เทคนิคของ SSADM ที่เป็นมาตรฐานในการวิเคราะห์และออกแบบ มีลักษณะที่เป็นการใช้ Diagram อย่างแพร่หลาย อันได้แก่ Data Flow Modelling ที่แสดงกระบวนการของระบบ Logical Data Modelling ที่แสดง Data ของระบบ และ Entity - Event Modelling ที่แสดงผลของเวลาและเหตุการณ์ที่มีต่อ Data ของระบบ

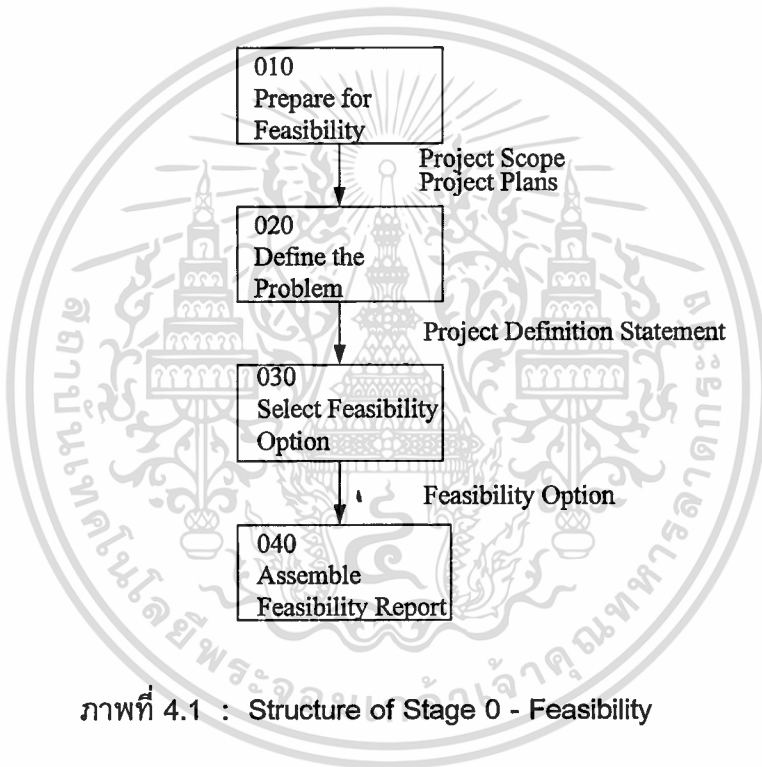
3. ผลลัพธ์ที่ได้จากเทคนิคต่างๆ ที่ใช้ใน SSADM Task ต่างๆ ในแต่ละ Step นั้นจะถูกนำไปสร้าง Product ที่เป็นมาตรฐานของ SSADM โดยในตอนท้ายของ SSADM Project ของระบบงานใหม่จะเป็นการนำเอาผลรวมของ Products เหล่านั้นมาอธิบายระบบงานใหม่ ทั้งนี้แบ่ง Products ดังกล่าวออกเป็น 3 กลุ่ม ได้แก่ Processing , Data และ System-User Interface

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

### การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ( Feasibility Study )

สำหรับการศึกษาความเป็นไปได้หรือ Stage 0 : Feasibility จะประกอบด้วย 4 Steps ดังแสดงตามภาพที่ 4.1



ภาพที่ 4.1 : Structure of Stage 0 - Feasibility

Step 010 - Prepare for the Feasibility Study เป็นการกำหนดขอบเขตและความต้องการของระบบงานที่ทำการศึกษาในขั้นต้น

Step 020 - Define the Problem เป็นการกำหนดปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบงานเดิม

Step 030 - Select Feasibility Options เป็นกำหนดเค้าโครงของทางเลือกในการแก้ปัญหาของระบบงานเดิมหลายๆ ทางเลือก แล้วทำการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในแต่ละทางเลือก แล้วเลือกทางเลือกที่ดีที่สุด

Step 040 - Assemble Feasibility Report เป็นขั้นตอนของการรวบรวมเอกสารทั้งหมดที่ได้จากการศึกษาเพื่อจัดทำรายงานการศึกษาความเป็นไปได้ ( Feasibility Report ) เพื่อเสนอต่อผู้บริหารหรือผู้มีอำนาจในการให้งบประมาณในการพัฒนาระบบงานใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

#### 4.1 ลักษณะของระบบงานปัจจุบัน

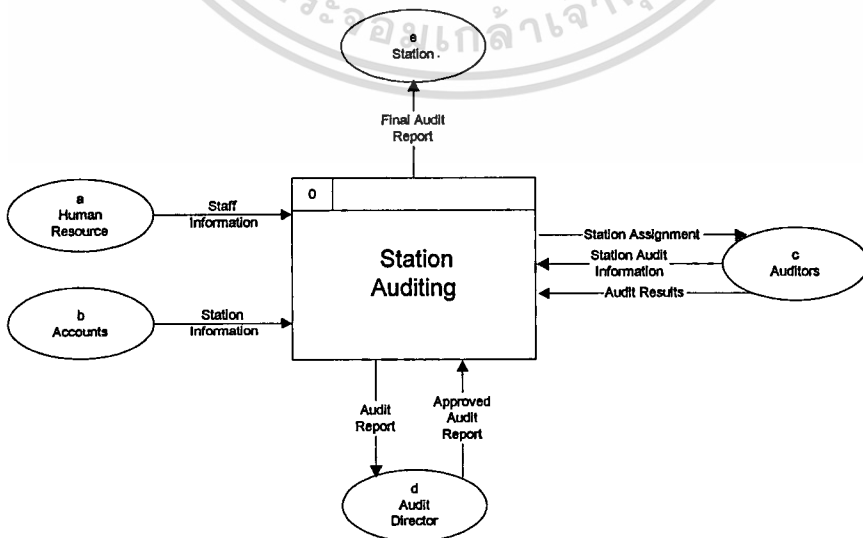
การปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของการบินไทยที่ประจำทั้งในและต่างประเทศของฝ่ายตรวจสอบในปัจจุบัน ยังเป็นงานที่ทำด้วยมือ (Manual) โดยผู้ตรวจสอบจะทำการบันทึกการปฏิบัติงาน รวบรวมเอกสารต่างๆ ที่เกี่ยวข้องไว้ในกระดาษทำการ (Working Papers) ซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการเชื่อมโยงระหว่างการตรวจสอบและการรายงาน โดยวัตถุประสงค์ของการจัดทำกระดาษทำการมีเพื่อ

- บันทึกการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบและนำมาใช้ในการปฏิบัติงานตรวจสอบ
- บันทึกปัญหาข้อบกพร่อง หรือข้อมูลที่มีความสำคัญที่ได้ตรวจพบ
- เป็นหลักฐานในการสรุปผลและการให้ข้อเสนอแนะ
- เป็นหลักฐานอ้างอิงในภายหลัง ไม่ว่าจะเป็นการให้รายละเอียดเพิ่มเติมแก่ผู้บริหารระดับสูง ใช้อ้างอิงในการเขียนรายงานการตรวจสอบ หรือใช้เป็นหลักฐานอ้างอิงเพื่อพิสูจน์ข้อเท็จจริง

ในกระดาษทำการจะบันทึกข้อมูลการตรวจสอบแต่ละส่วนงาน โดยประกอบข้อมูลดังนี้

1. ข้อสรุปเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสาขา ( General Notes ) เช่น วิธีการปฏิบัติงาน ลักษณะการขาย ระบบบัญชี หลักเกณฑ์และข้อกำหนดอื่นๆ เป็นต้น
2. สรุปขอบเขตของการปฏิบัติงาน ( Audit Scopes )
3. สรุปข้อบกพร่องซึ่งเป็นสาระสำคัญที่ได้ตรวจพบ ( Conclusions )
4. สรุปข้อเสนอแนะของฝ่ายตรวจสอบ ( Recommendations )

สำหรับลักษณะการดำเนินงานของระบบปัจจุบันในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบสำนักงานสาขา สามารถแสดงภาพรวมของระบบงานปัจจุบัน หรือขอบเขตของงานที่จะทำการศึกษาด้วย Context Diagram ได้ดังนี้



ภาพที่ 4.2 : Context Diagram ของระบบงานปัจจุบัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



#### 4.4 ความต้องการสำหรับระบบงานใหม่

จากการศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน ตลอดจนสำรวจความต้องการของผู้ใช้ที่มีต่อระบบงานใหม่ สามารถสรุปความต้องการสำหรับระบบงานใหม่ โดยจัดเรียงตามความสำคัญของความต้องการที่จำเป็นจากมากไปน้อย ( Essential : E , Desirable : D และ Nice to have : N ) ได้ดังนี้

Id.	Descriptions
1	ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหาและปรับปรุงข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบได้
2	ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
3	ระบบสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
4	ระบบสามารถบันทึก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
5	ระบบสามารถบันทึก และค้นหาข้อมูลผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
6	ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบของแต่ละสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบได้
7	ระบบสามารถเก็บข้อมูลขอบเขตการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของส่วนงานที่เลือกตรวจสอบของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งได้
8	ระบบสามารถค้นหา และเรียกข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบในแต่ละสำนักงานสาขาได้
9	ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานของฝ่ายตรวจสอบในแต่ละปีได้
10	ระบบสามารถคัดเลือกสำนักงานสาขาที่จะทำการตรวจสอบได้โดยอัตโนมัติ

ตารางที่ 4.1 : สรุปความต้องการสำหรับระบบงานใหม่  
( Requirements Catalogue Summary )

#### 4.5 การกำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่

##### 1. การกำหนดเค้าโครงของทางเลือกการทำงานของระบบใหม่ ( Outlined BSOs )

Business System Options : BSOs เป็นการกำหนดทางเลือกของระบบงานใหม่ที่จะจัดทำขึ้นเพื่อให้สนองตอบความต้องการของผู้ใช้ที่ได้ให้ไว้ในแบบแจ้งความต้องการ (Requirement Catalogues) โดยมีรายละเอียดของแต่ละทางเลือกดังนี้

**BSO1** : ทำการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นใช้เองโดยเจ้าหน้าที่ในกองตรวจสอบงานสารสนเทศ (EDP Audit Department) ของฝ่ายตรวจสอบ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม แล้วออกแบบ และจัดทำโปรแกรมระบบงานขึ้นเพื่อใช้ในงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบ การจัดทำระบบงานขึ้นใช้เองนี้ ถ้าจะให้ได้ผลก็จำเป็นต้องมีบุคลากรที่มีความสามารถ และมีประสบการณ์สูง อย่างไรก็ตาม การใช้วิธีนี้อาจจะสิ้นเปลืองเวลาและทรัพยากรมาก นอกจากนั้น ยังมีความเสี่ยงสูง เพราะอาจไม่สามารถพัฒนาระบบงานที่ต้องการได้อย่างถูกต้อง สำหรับทางเลือกนี้ กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาประมาณ 1-2 คน และใช้เวลาประมาณ 4 เดือน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ

**BSO2** : ให้นำหน่วยงานในฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท ซึ่งมีหน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรมระบบงานเพื่อสนับสนุนงานต่างๆ ของบริษัท ทำการพัฒนาระบบงานใหม่เพื่อใช้สำหรับงานตรวจสอบสำนักงานสาขาในฝ่ายตรวจสอบของบริษัท การพัฒนาระบบงานด้วยบุคลากรคอมพิวเตอร์มักจะได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และการดำเนินงานที่เป็นระเบียบ มีมาตรฐาน แต่ปัญหาก็คือ บุคลากรเหล่านี้มักจะไม่มีความว่างพอที่จะพัฒนาระบบงานให้ได้ทันกำหนดที่ผู้ใช้ต้องการ สำหรับทางเลือกนี้ กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาประมาณ 2 คน และใช้เวลาตั้งแต่พัฒนาจนแล้วเสร็จประมาณ 2-3 เดือน โดยใช้ Visual Basic เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานดังกล่าว

**BSO3** : ทำการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ในกองตรวจสอบงานสารสนเทศ (EDP Audit Department) ของฝ่ายฯ ที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม กับโปรแกรมเมอร์ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาระบบประมาณ 2-3 คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ในฝ่ายตรวจสอบ 1-2 คน และเจ้าหน้าที่ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งรับเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาระบบงานนี้อีก 1 คน ซึ่งจะใช้เวลาในการพัฒนาจนแล้วเสร็จประมาณ 2-3 เดือน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานใหม่

โดยในแต่ละทางเลือก (BSO) จะสามารถสนองตอบความต้องการของผู้ใช้ได้ต่างกัน  
ดังแสดงตามตารางที่ 4.2

Description	BSO1	BSO2	BSO3
1. ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหาและปรับปรุงข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบได้	X	X	X
2. ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้	X	X	X
3. ระบบสามารถบันทึก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้	X	X	X
4. ระบบสามารถบันทึก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้	X	X	X
5. ระบบสามารถบันทึก และค้นหาข้อมูลผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้	X	X	X
6. ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบของแต่ละสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบได้	X	X	X
7. ระบบสามารถเก็บข้อมูลขอบเขตการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของส่วนงานที่เลือกตรวจสอบของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งได้		X	X
8. ระบบสามารถค้นหา และเรียกข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบในแต่ละสำนักงานสาขาได้		X	X
9. ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานของฝ่ายตรวจสอบในแต่ละปีได้		X	X
10. ระบบสามารถคัดเลือกสำนักงานสาขาที่จะทำการตรวจสอบได้โดยอัตโนมัติ		X	

ตารางที่ 4.2 : ความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกและความต้องการสำหรับระบบใหม่

( BSOs Matrix )

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยทางเลือกการทำงานของระบบใหม่ในแต่ละทางเลือกสามารถตอบสนองความต้องการสำหรับระบบใหม่ได้ต่างกัน ดังนี้

BSO 1 : สามารถตอบสนองเฉพาะความต้องการที่จำเป็น ( Essential Requirements )

BSO 2 : สามารถตอบสนองความต้องการทั้งหมดได้ ( All of Requirements )

BSO 3 : สามารถตอบสนองความต้องการที่จำเป็นและความต้องการที่ผู้ใช้พอใจ ( Essential & Desirable Requirements )

## 2. การกำหนดเค้าโครงของทางเลือกทางเทคนิค ( Outlined TSOs )

Technical System Options : TSOs เป็นการกำหนดทางเลือกทางเทคนิคที่จะนำมาสนับสนุนทางเลือกที่จะสนองตอบความต้องการสำหรับระบบงานใหม่

เป็นขั้นตอนของการกำหนดความเป็นไปได้ทางเทคนิคของระบบใหม่ที่จะพัฒนาขึ้น ซึ่งรวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ต่างๆ โปรแกรม และเทคนิคที่จะใช้ช่วยในการทำงานของระบบใหม่ โดยทางเลือกทางเทคนิคของระบบงานใหม่ สามารถกำหนดได้เป็น 2 ทางเลือก ดังนี้

TSO1 : การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแบบ Stand Alone โดยเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะมีโปรแกรมที่ทำหน้าที่ในการบันทึกข้อมูลเหมือนกัน โดยแต่ละเครื่องจะต่อเข้ากับเครื่องพิมพ์แบบเลเซอร์ โปรแกรมที่พัฒนาขึ้นภายใต้การทำงานบนระบบปฏิบัติการแบบ Windows โดยใช้โปรแกรมจัดการฐานข้อมูล

TSO2 : การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นแบบ Client/Server โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่เป็น Data Server โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องจะต่อถึงกันผ่านระบบเครือข่ายแบบ Local Area Network : LAN โปรแกรมจะมีการพัฒนาให้สามารถทำงานบนเครือข่ายได้ โดยเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องสามารถเรียกดูข้อมูลได้พร้อมกัน สามารถลดปัญหาความซ้ำซ้อนของข้อมูลในระบบ

## บทที่ 5

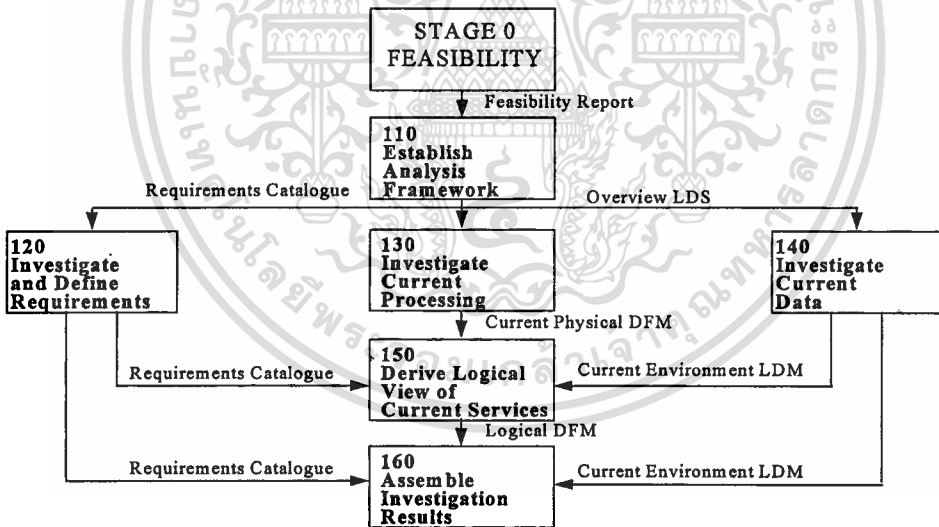
### การศึกษาสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน ( Investigation of Current Environment )

เมื่อผ่าน Phase ของการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการแล้ว Phase ต่อมาที่จะต้องทำการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ (Requirement Analysis) ซึ่งประกอบด้วย 2 Stages ที่จะต้องทำตามลำดับดังนี้

Stage 1 : การศึกษาสภาวะแวดล้อมปัจจุบัน (Investigation of Current Environment) ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในบทนี้

Stage 2 : การกำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่ (Business System Options) ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดในบทต่อไป

สำหรับ Steps การทำงานใน Stage 1 แสดงได้ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 : Structure of Stage 1 - Investigation of Current Environment

Step 110 - Establish Analysis Framework เป็นขั้นตอนของการทบทวนผลจากการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ เพื่อทำการประเมินและยืนยัน (Re-assess and Confirm) ขอบเขตของโครงการที่จะทำการศึกษา

Step 120 - Investigate and Define Requirements เป็นการศึกษากำหนดความต้องการของระบบใหม่ในรายละเอียดให้ชัดเจนยิ่งขึ้น โดย Step นี้สามารถทำไปได้พร้อมกับ Step 130 และ 140 ได้

Step 130 - Investigate Current Processing เป็นการศึกษาขั้นตอนการทำงาน (Process) ของระบบ

Step 140 - Investigate Current Data เป็นการศึกษาการกำหนดภาพรวมของข้อมูลในระบบที่ทำการศึกษา รวมทั้งตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Data) และขั้นตอนการทำงาน (Process)

Step 150 - Derive Logical View of Current Services เป็นขั้นตอนของการกำหนด Data Flow Diagram (DFD) ของระบบงานใหม่

Step 160 - Assemble Investigation Results เป็นขั้นตอนสุดท้ายของ Stage 1 เพื่อรวบรวมผลที่ได้จากการวิเคราะห์

### 5.1 ลักษณะการดำเนินงานของระบบงานปัจจุบัน

สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขา สามารถสรุปได้ดังนี้

1) การกำหนดสำนักงานสาขาที่จะทำการตรวจสอบ (Station Assignment) ซึ่งเป็นหน้าที่ของ Senior Audit Manager ของฝ่ายตรวจสอบที่จะทำการพิจารณาเลือกสำนักงานสาขาที่มีความเสี่ยงสูงในการตรวจสอบ โดยพิจารณาจาก

- ปริมาณการขายบัตรโดยสาร (Passenger Sales) หรือจำนวนเที่ยวบินที่ทำการบินในแต่ละวัน (Flight Operation) ของสำนักงานสาขาแห่งนั้น

- ลักษณะพื้นฐานของพนักงานบริษัท ที่ประจำอยู่สำนักงานสาขาแห่งนั้น ทั้งที่เป็นประชาชนของประเทศนั้น (Local Staffs) และพนักงานของบริษัท ที่ส่งไปเพื่อทำหน้าที่ควบคุมสำนักงานสาขาแห่งนั้น (Expatriate Staffs)

- ปีที่ทำการตรวจสอบสำนักงานสาขาแห่งนั้นครั้งสุดท้าย (Last Audit for Station) ซึ่งโดยทั่วไปจะกำหนดให้มีการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่งทุกๆ 2 ปี สำหรับสำนักงานสาขาที่ประจำอยู่ในประเทศ (Domestic Station) และทุกๆ 3-5 ปี สำหรับสำนักงานสาขาที่ประจำอยู่ในต่างประเทศ (International Station)

2. การกำหนดบุคคลที่จะเข้าทำการตรวจสอบ โดยที่งานตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่งจะประกอบด้วยผู้จัดการแผนกตรวจสอบ (Audit Manager) 1 คน และผู้ตรวจสอบ (Auditors) 1-2 คน ซึ่งเป็นพนักงานในระดับ Clerk และ Supervisor Level ของฝ่าย

3. ขั้นตอนการปฏิบัติงานตรวจสอบ ซึ่งจะรวมถึงการจัดทำกระดาษทำการ (Working Papers) ซึ่งเป็นหน้าที่ร่วมกันของทีมงานตรวจสอบนั้น

4. การเขียนร่างรายงานการตรวจสอบ (Draft Audit Report) ซึ่งหัวหน้าทีมตรวจสอบอันได้แก่ ผู้จัดการแผนกตรวจสอบ (Audit Manager) จะเป็นผู้ร่างรายงานดังกล่าว โดยจะทำการ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คัดเลือกข้อมูลจากกระดาษทำการที่จัดทำขึ้นเพื่อนำมาวิเคราะห์และสรุป เพื่อนำข้อมูลไปเขียนรายงานการตรวจสอบ

5. ขั้นตอนของการตรวจทานร่างรายงานการตรวจสอบ ซึ่งเป็นหน้าที่ของ Senior Audit Manager โดยร่างรายงานดังกล่าวอาจมีการแก้ไขหรือปรับปรุงข้อมูลบางส่วน ซึ่ง Audit Manager จะทำงานประสานกับ Senior Audit Manager เพื่อทำการเขียนรายงานการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์ (Final Audit Report) นำเสนอผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบเพื่อทำการอนุมัติ และให้เลขานุการ (Secretary) ทำการพิมพ์และจัดส่งรายงานการตรวจสอบต้นฉบับให้ผู้จัดการสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ โดยเก็บสำเนารายงานการตรวจสอบสำนักงานสาขาไว้ในแฟ้มรายงานการตรวจสอบซึ่งจะจัดเก็บแยกตามชื่อสำนักงานสาขา โดยเรียงตามลำดับจาก A-Z

ในการปฏิบัติงานตรวจสอบ สามารถกำหนดรายละเอียดของกิจกรรมหรือภาระกิจหลักของผู้ใช้ ตลอดจนข้อมูลอื่นๆ ในระบบงานเดิมได้ดังตารางต่อไปนี้

User Catalogue	
Job Title	Job Activities Description
Senior Audit Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>กำหนดงานตรวจสอบ ( Audit Assignment )ที่จะดำเนินการในแต่ละปี</li> <li>กำหนดตัวบุคคลที่จะเข้าดำเนินการตรวจสอบ ( Audit Team )</li> <li>สอบทานและอนุมัติร่างรายงานการตรวจสอบ ( Draft Audit Report )</li> <li>จัดเตรียมรายงานการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์ ( Final Audit Report )</li> </ul>
Audit Manager	<ul style="list-style-type: none"> <li>ดำเนินงานตรวจสอบตามที่ได้รับมอบหมาย</li> <li>ให้แนวทางและคำปรึกษากับผู้ตรวจสอบที่อยู่ในทีมงาน</li> <li>สอบทานบันทึกการปฏิบัติงานในกระดาษทำการที่ผู้ตรวจสอบได้จัดทำขึ้น</li> <li>เขียนรายงานการตรวจสอบ</li> </ul>
Secretary	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดเก็บข้อมูลและเอกสารทั้งที่เกี่ยวกับพนักงานในฝ่ายฯ และงานที่ทำการตรวจสอบทั้งหมดของฝ่ายฯ</li> <li>จัดพิมพ์รายงานการตรวจสอบและจัดส่งรายงานให้กับสำนักงานสาขาที่ได้รับการตรวจสอบ</li> </ul>

ตารางที่ 5.1 : User Catalogues ของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

External Entity	Source or Recipient ( S or R )	Data Flow
ฝ่ายการพนักงาน ( Human Resouce )	S	ข้อมูลเกี่ยวกับพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ ( Staff Information )
ฝ่ายการบัญชี ( Accounts )	S	ข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงานสาขา ( Station Information )
ผู้ตรวจสอบ ( Auditors )	R	งานตรวจสอบสำนักงานสาขา ( Station Assignment )
	S	ข้อมูลจากการตรวจสอบสำนักงานสาขา ( Station Audit Information )
	S	ผลการตรวจสอบสำนักงานสาขา ( Audit Results )
ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบ ( Audit Director )	R	รายงานผลการตรวจสอบสำนักงานสาขา ( Audit Report )
	S	รายงานผลการตรวจสอบที่ได้รับอนุมัติ ( Approved Audit Report )
สำนักงานสาขา ( Station )	R	รายงานผลการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์ ( Final Audit Report )

ตารางที่ 5.2 : แสดงข้อมูลที่รับส่งระหว่าง External Entity กับระบบงานเดิม

External Entity Description		
ID.	Name	Description
a	Human Resource	ฝ่ายการพนักงาน ซึ่งจะเก็บและ Update ข้อมูลพนักงานในบริษัท ทั้งหมด
b	Accounts	ฝ่ายการบัญชีในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดูแลและควบคุมการดำเนินงานของสำนักงานสาขาทุกแห่ง
c	Auditors	ผู้ตรวจสอบในฝ่ายตรวจสอบ ประกอบด้วยพนักงานในระดับ Supervisor และ Clerk Level ซึ่งมีหน้าที่ดำเนินการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ได้รับมอบหมาย
d	Audit Director	ผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบ
e	Station	สำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ

ตารางที่ 5.3 : รายละเอียดของ External Entities

Source	Document	Recipient
Human Resource	Staff Information	Secretary
Accounts	Station Information	Senior Audit Manager
Secretary	Staff Information	Senior Audit Manager
Senior Audit Manager	Station Assignment	Auditors
Auditors	Station Audit Information	Audit Manager
Auditors	Audit Results	Audit Manager
Audit Manager	Draft Audit Report	Senior Audit Manager
Senior Audit Manager	Approved Draft Audit Report	Audit Manager
Audit Manager	Audit Report	Audit Director
Audit Director	Approved Audit Report	Secretary
Secretary	Final Audit Report	Station

ตารางที่ 5.4 : ทางเดินของเอกสารในระบบงานเดิม

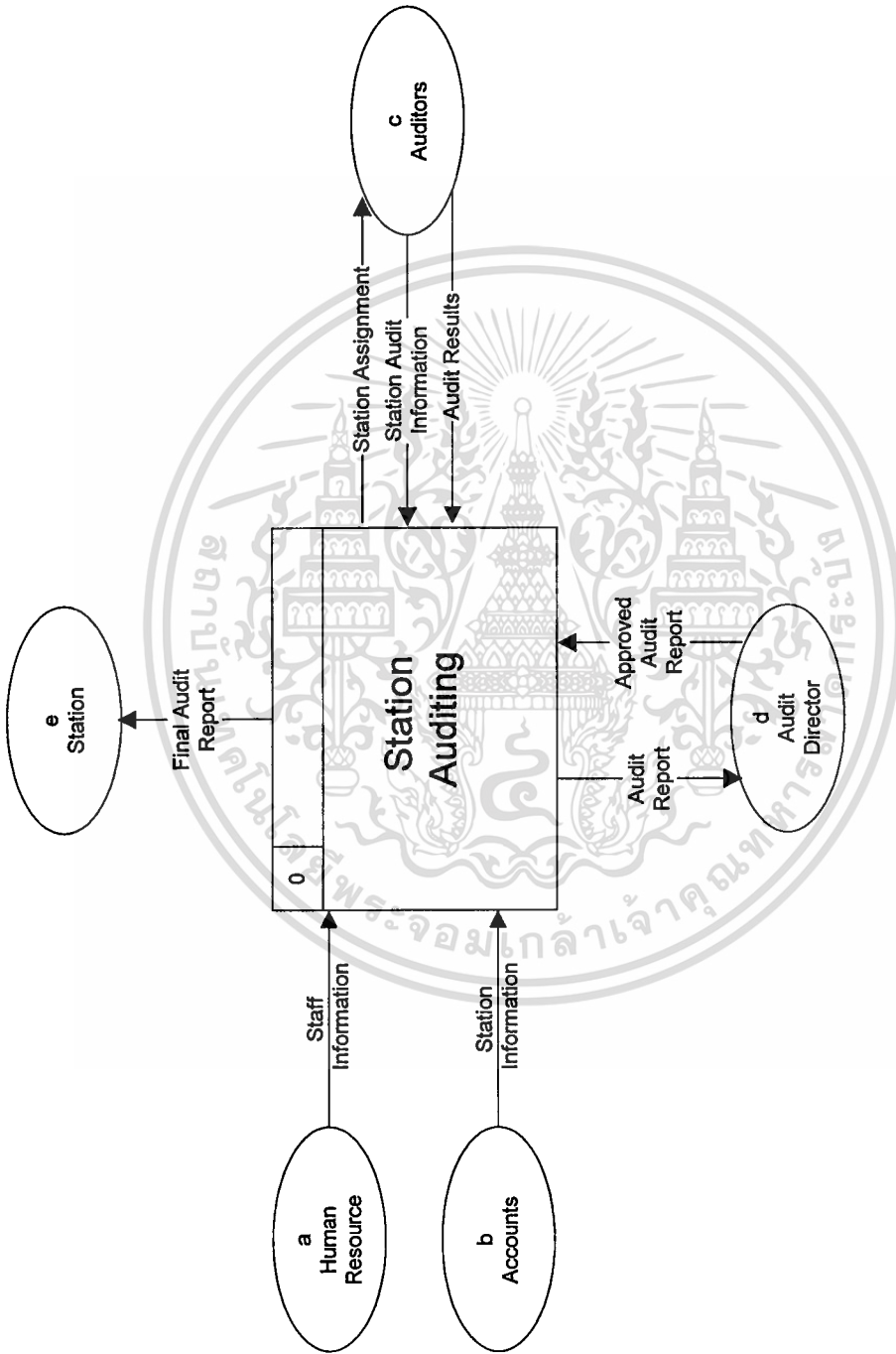
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น มิได้อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากข้อมูลที่ได้รวบรวมตามตารางที่ 5.1 - 5.4 สามารถแสดงภาพรวมของระบบงานปัจจุบันหรือขอบเขตของระบบงานที่จะทำการศึกษาด้วย Context Diagram ตามแผนภาพที่ 5.2 และสามารถแสดงเป็นแผนภาพทางเดินของเอกสาร (Document Flow Diagram) ได้ดังภาพที่ 5.3 สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ได้กล่าวข้างต้น สามารถแสดงทางเดินของข้อมูลของระบบงานเดิมด้วย Data Flow Diagram ได้ดังภาพที่ 5.4

## 5.2 การกำหนดความต้องการสำหรับระบบใหม่

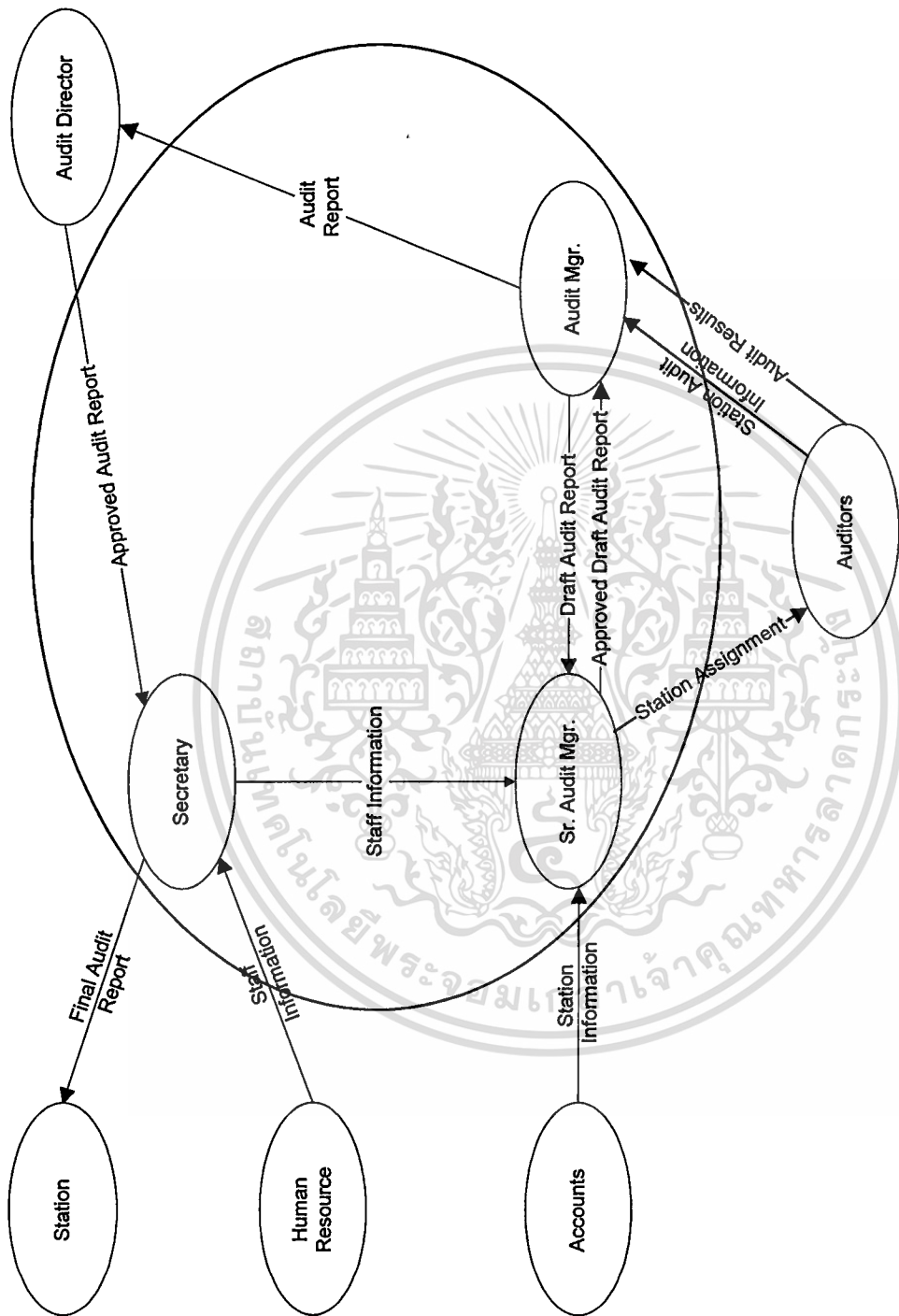
จากสรุปความต้องการของระบบใหม่ (Requirements Catalogue Summary) ในขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ จะทำการศึกษาและกำหนดความต้องการของระบบใหม่ในรายละเอียด ดังตารางที่ 5.5 - 5.14





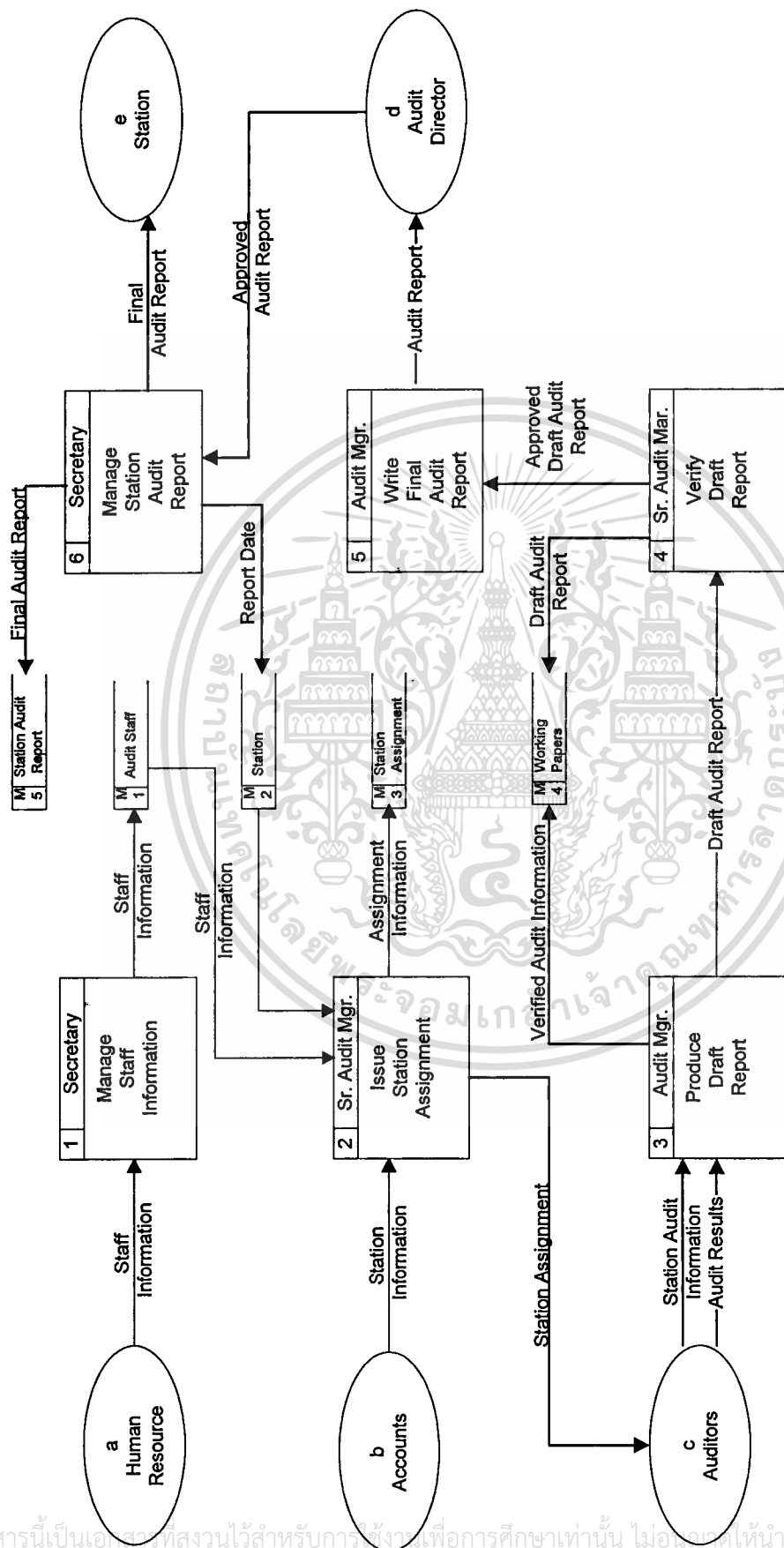
ภาพที่ 5.2 : Context Diagram ของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.3 : Document Flow Diagram with System Boundary ของระบบงานเดิม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 5.4 : Data Flow Diagram ของระบบงานเดิม

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit		Priority : E	User Responsible : Secretary Req. Id : 1
Functional Requirement :			
ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหา และปรับปรุงข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 17.30 hr's	07.30 - 16.30 hr's	
Access	Mon - Fri Secretary	Mon - Fri	
Benefits :			
เพื่อให้สามารถทราบข้อมูลปัจจุบันและสถานภาพการทำงานของพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note :			
Priority - E Essential			
- D Desirable			
- N Nice to have			

ตารางที่ 5.5 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit      Priority : E      User Responsible : Sr. Audit Mgr.      Req. Id : 2			
Functional Requirement : ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 17.30 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits : ข้อมูลนำมาใช้ประเมินความเสี่ยงของสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement : No. 5			
Resolution :			
Note : Priority - E Essential - D Desirable - N Nice to have			

ตารางที่ 5.6 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit      Priority : E      User Responsible : Audit Mgr.      Req. Id : 3			
Functional Requirement : ระบบสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 17.30 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits : ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของสำนักงานสาขาทันสมัยตลอดเวลา และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบครั้งต่อไป ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note :	Priority - E Essential - D Desirable - N Nice to have		

ตารางที่ 5.7 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : E    User Responsible : Audit Mgr.    Req. Id : 4			
Functional Requirement : ระบบสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 17.30 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits : ข้อมูลที่ได้จากการตรวจสอบของสำนักงานสาขาทันสมัยตลอดเวลา ได้เค้าเรื่องราวสำหรับการทำงานขั้นต่อไป และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบครั้งต่อไป ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่าย			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note : Priority - E Essential - D Desirable - N Nice to have			

ตารางที่ 5.8 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : E    User Responsible : Sr. Audit Mgr.    Req. Id : 5			
Functional Requirement : ระบบสามารถบันทึก และค้นหาข้อมูลผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 17.30 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits : ข้อมูลนำมาใช้ในการกำหนดความถี่ในการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement : No. 2			
Resolution :			
Note : Priority - E    Essential - D    Desirable - N    Nice to have			

ตารางที่ 5.9 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : E    User Responsible : Sr. Audit Mgr.    Req. Id : 6			
Functional Requirement : ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบของแต่ละสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 18.00 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits : ทำให้ฝ่ายบริหารทราบปัญหา และจุดอ่อนของระบบควบคุมภายในของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note : Priority - E    Essential - D    Desirable - N    Nice to have			

ตารางที่ 5.10 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit      Priority : D      User Responsible : Audit Mgr.      Req. Id : 7			
Functional Requirement :			
ระบบสามารถเก็บข้อมูลขอบเขตการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของส่วนงานที่เลือกตรวจสอบของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 18.00 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits :			
ทำให้ทราบขอบเขตและทิศทางในการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง และเป็นประโยชน์ในการวางแผนการตรวจสอบครั้งต่อไป			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement : No. 8			
Resolution :			
Note :			
Priority - E Essential - D Desirable - N Nice to have			

ตารางที่ 5.11 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 7

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : D    User Responsible : Audit Mgr.    Req. Id : 8			
Functional Requirement :			
ระบบสามารถค้นหา และเรียกข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของ ส่วนงานที่เลือกตรวจสอบของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	07.30 - 18.00 hr's Mon - Fri	07.30 - 17.00 hr's Mon - Fri	
Benefits :			
เป็นแนวทางในการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ได้ทำการตรวจสอบมาแล้ว ทำให้ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement : No. 7			
Resolution :			
Note :			
Priority - E Essential			
- D Desirable			
- N Nice to have			

ตารางที่ 5.12 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : D    User Responsible : Sr. Audit Mgr.    Req. Id : 9			
Functional Requirement : ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานของฝ่ายตรวจสอบในแต่ละปีได้			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	Once a year		
Benefits : เป็นแนวทางในการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ได้ทำการตรวจสอบมาแล้ว ซึ่งจะเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบ			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note :	Priority - E	Essential	
	- D	Desirable	
	- N	Nice to have	

ตารางที่ 5.13 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

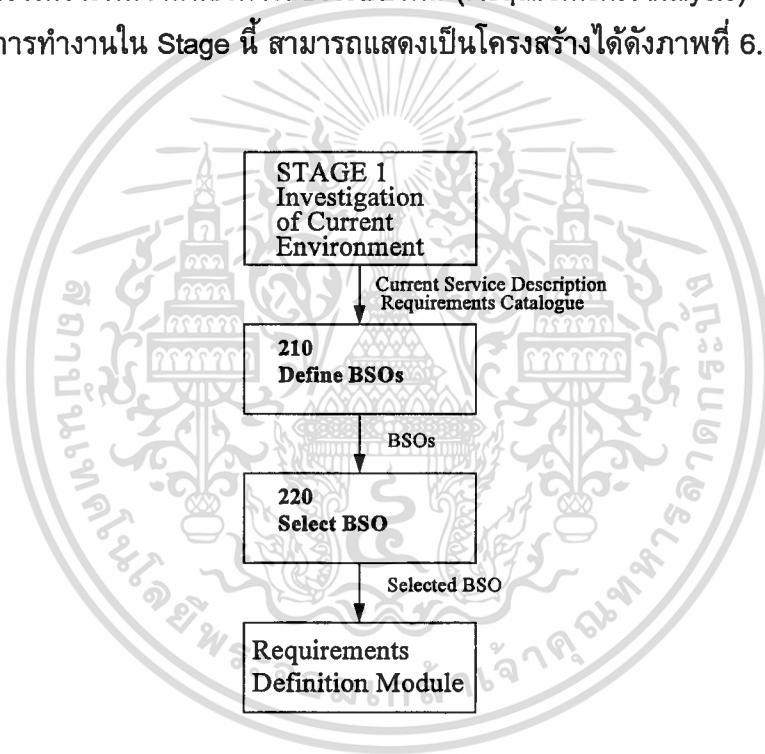
Requirement Catalogue			
Source : Internal Audit    Priority : N    User Responsible : Sr. Audit Mgr.    Req. Id : 10			
Functional Requirement : ระบบสามารถคัดเลือกสำนักงานสาขาที่จะทำการตรวจสอบได้โดยอัตโนมัติ			
Non-Functional Requirement :			
Description	Target Value	Acceptable Range	Comment
Availability	Once a year		
Benefits : เพื่อค้นหาและคัดเลือกสำนักงานสาขาที่มีโอกาสเสี่ยงมากที่สุดเพื่อทำการตรวจสอบ			
Comments / Suggested Solution :			
Related Document :			
Related Requirement :			
Resolution :			
Note :	Priority - E    Essential - D    Desirable - N    Nice to have		

ตารางที่ 5.14 : รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ข้อที่ 10

## บทที่ 6

### การกำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่ ( Business System Options )

Stage 2 - Business System Options (BSOs) เป็นขั้นตอนที่ 2 ซึ่งต้องทำต่อจาก Stage 1 - Investigation of Current Environment ที่ได้กล่าวไว้ในบทก่อน ซึ่งเป็นองค์ประกอบของ Module การวิเคราะห์ความต้องการของระบบใหม่ (Requirement Analysis) Steps การทำงานใน Stage นี้ สามารถแสดงเป็นโครงสร้างได้ดังภาพที่ 6.1



ภาพที่ 6.1 : Structure of Stage 2 - Business System Options

Step 210 - Define Business System Options เป็นขั้นตอนของการกำหนดทางเลือกหลายๆ ทางเลือกสำหรับระบบใหม่ และทำการวิเคราะห์ Cost / Benefit ในแต่ละทางเลือก

Step 220 - Select BSO รายละเอียดของผลที่ได้จากการวิเคราะห์ในแต่ละทางเลือกมาพิจารณา และทำการตัดสินใจเลือกทางเลือกเพียงทางเลือกเดียวที่เหมาะสมที่สุดสำหรับระบบงานใหม่

## 6.1 การกำหนดทางเลือกของระบบงาน (BSO)

ทางเลือกของระบบงานใหม่ที่จะจัดทำขึ้นเพื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ใน ระบบใหม่นั้น สามารถกำหนดทางเลือกสำหรับระบบใหม่ได้ 3 ทางเลือก ดังนี้

1. *BSO1* : ทำการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นใช้เองโดยเจ้าหน้าที่ในกองตรวจสอบงานสารสนเทศ (EDP Audit Department) ของฝ่ายตรวจสอบ ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ระบบงานเดิม แล้วออกแบบ และจัดทำโปรแกรมระบบงานขึ้นเพื่อใช้ในงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบ การจัดทำระบบงานขึ้นใช้เองนี้มีข้อจำกัดในเรื่องความจำเป็นของหน่วยงานที่จะต้องมียุคลากรที่มีความสามารถ และมีประสบการณ์สูง มิฉะนั้นแล้วการใช้วิธีนี้อาจจะทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายมาก นอกจากนั้น ยังมีความเสี่ยงสูง เพราะอาจไม่สามารถพัฒนาระบบงานที่ต้องการได้อย่างถูกต้องและมีมาตรฐาน สำหรับทางเลือกนี้ กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาประมาณ 1-2 คน และใช้เวลาประมาณ 4 เดือน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบ

2. *BSO2* : ให้นำหน่วยงานในฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท ซึ่งมีหน้าที่ในการพัฒนาโปรแกรมระบบงานเพื่อสนับสนุนงานต่างๆ ของบริษัท ทำการพัฒนาระบบงานใหม่เพื่อใช้สำหรับงานตรวจสอบสำนักงานสาขาในฝ่ายตรวจสอบของบริษัท การพัฒนาระบบงานด้วยบุคลากรคอมพิวเตอร์มักจะได้ผลงานที่มีประสิทธิภาพ และการดำเนินงานที่เป็นระเบียบ มีมาตรฐาน แต่ปัญหาก็คือ บุคลากรเหล่านี้มักจะไม่มีเวลาว่างพอที่จะพัฒนาระบบงานให้ได้ทันกำหนดที่ผู้ใช้ต้องการ สำหรับทางเลือกนี้ กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาประมาณ 2 คน และใช้เวลาตั้งแต่พัฒนาจนแล้วเสร็จประมาณ 2-3 เดือน โดยใช้ Visual Basic เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานดังกล่าว

3. *BSO3* : ทำการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นโดยอาศัยความร่วมมือระหว่างเจ้าหน้าที่ในกองตรวจสอบงานสารสนเทศ (EDP Audit Department) ของฝ่ายฯ ที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม กับโปรแกรมเมอร์ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท กำหนดการใช้เจ้าหน้าที่ในการพัฒนาระบบประมาณ 2-3 คน ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ในฝ่ายตรวจสอบ 1-2 คน และเจ้าหน้าที่ในฝ่ายคอมพิวเตอร์ซึ่งรับเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาระบบงานนี้อีก 1 คน ซึ่งจะใช้เวลาในการพัฒนาจนแล้วเสร็จประมาณ 2-3 เดือน โดยใช้โปรแกรม Microsoft Access เป็นเครื่องมือในการพัฒนาระบบงานใหม่

ซึ่งในแต่ละทางเลือกที่กำหนดขึ้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ต่างกัน ดังแสดงตามตารางที่ 4.2 ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกและความต้องการสำหรับระบบใหม่ (BSOs Matrix) ซึ่งได้จากขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

## 6.2 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิค ( TSO )

จาก BSOs ที่ได้กำหนดขึ้น จะทำการกำหนดและรายละเอียดทางเทคนิคที่จะทำให้ระบบสามารถทำงานได้ตาม BSO ที่ได้กำหนดไว้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ สามารถกำหนดเค้าโครงของทางเลือกทางเทคนิค ( Technical System Options ) ของระบบใหม่ได้ 2 ทางเลือก ดังนี้

1. TSO1 : เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบ Stand Alone โดยแต่ละเครื่องสามารถทำงานแยกเป็นอิสระจากกันได้ โดยในระบบจะมีเครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานอยู่ 2 เครื่อง การจัดทำฐานข้อมูลของระบบจะต้องมีการกำหนดให้ทำการปรับปรุงข้อมูลในแต่ละเครื่องให้เหมือนกัน สำหรับการจัดทำรายงานจะต้องทำการปรับปรุงฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลของแต่ละเครื่องให้เหมือนกันก่อนที่จะทำการจัดพิมพ์รายงาน

2. TSO2 : เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบ Client/Server โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งที่ทำหน้าที่เป็น Server โดยจัดเก็บข้อมูลในระบบทั้งหมดไว้ที่ Server และมีเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 3 เครื่องทำหน้าที่เป็น Client ซึ่งจะต่อเข้ากับเครื่อง Server ผ่านระบบเครือข่ายท้องถิ่น (Local Area Network : LAN) ข้อมูลที่ใช้ในระบบเป็นข้อมูลที่อยู่ในฐานข้อมูลที่ Server ทำให้ไม่ต้องทำการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลของเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง สำหรับการจัดทำรายงานสามารถจัดพิมพ์ได้จากเครื่องคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ เนื่องจากข้อมูลที่จัดพิมพ์จะเป็นข้อมูลเดียวกันที่อยู่บน Server

โดยรายละเอียดทางเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบปฏิบัติการของแต่ละทางเลือก ปรากฏตามตารางที่ 6.1 และ 6.2 ตามลำดับ

TSO	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	เป็นเงิน ( บาท )
TSO 1	<u>เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงานแบบ Stand Alone</u>	2	60,000	120,000
	CPU Pentium 200 MHz			
	RAM 16 MB			
	HD 2.2 GB			
	Display SVGA			
	LASER PRINTER	2	25,000	50,000
	UPS 1000 VA	2	12,000	24,000
	SYSTEM SOFTWARE			
Windows 95 Thai	2	7,800	15,600	
	รวมเป็นเงิน			<b>209,600</b>

ตารางที่ 6.1 : รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายของ TSO1



TSO	รายละเอียด	จำนวน	ราคาต่อ หน่วย	เป็นเงิน ( บาท )
TSO	<u>เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบ Client /Server</u>			
2	SERVER : CPU Pentium 200 MHz RAM 32 MB HD 2.2 GB Display VGA	1	120,000	120,000
	CLIENT : CPU Pentium 200 MHz RAM 16 MB HD 1.2 GB Display SVGA	3	40,000	120,000
	LASER PRINTER	1	30,000	30,000
	UPS 1000 VA	1	12,000	12,000
	UPS 600 VA	3	7,000	21,000
	HUB 10-Base T	1	4,500	4,500
	LAN CARD	4	2,100	8,400
	ค่าติดตั้งและเดินสายระบบ LAN	1	30,000	30,000
	SYSTEM SOFTWARE :			
	Window NT 10 Users	1	42,000	42,000
	Window 95 Thai	3	7,800	23,400
	รวมเป็นเงิน			<b>411,300</b>

ตารางที่ 6.2 : รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และค่าใช้จ่ายของ TSO2

จาก BSO และ TSO สามารถนำมากำหนดทางเลือกของระบบใหม่ (Options) โดยสร้างความสัมพันธ์ระหว่าง BSO กับ TSO ซึ่งกำหนดว่าทางเลือกทางเทคนิคแต่ละทางเลือกสามารถตอบสนอง BSO ไດบ้าง ดังแสดงตามตารางที่ 6.3

TSO	Description	BSO	BSO	BSO
		1	2	3
TSO1	เครื่องคอมพิวเตอร์ ทำงานแบบ Stand Alone เครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะทำงานเป็นอิสระต่อกัน จะมีการสร้างฐานข้อมูลของแต่ละเครื่อง ซึ่งอาจจะเกิดปัญหาในการค้นหาข้อมูล โดยอาจเกิดการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ ต้องมีการ Update ข้อมูลระหว่างเครื่องตลอดเวลา แต่มีข้อดีในแง่ที่เมื่อเครื่องใดเครื่องหนึ่งเสีย ระบบก็ยังสามารถดำเนินการต่อได้ การจัดทำรายงานต้องมีการรวบรวมข้อมูลของเครื่องทั้งหมดก่อน จึงสามารถจัดทำรายงานได้	X		X
TSO2	เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบ Client/Server การทำงานจะมีการสร้างฐานข้อมูลรวมอยู่บน Server โดยมีการเรียกดูข้อมูลได้จาก Client ซึ่งจะลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้ สามารถจัดทำรายงานได้โดยไม่ต้องรวบรวมข้อมูลของแต่ละเครื่อง	X	X	X

ตารางที่ 6.3 : แสดงความสัมพันธ์ระหว่างทางเลือกทางเทคนิคที่จะเลือกใช้ และทางเลือกที่สามารถตอบสนองความต้องการของระบบใหม่ ( BSO/TSO Matrix )

จากข้อมูลดังกล่าว สามารถนำมากำหนดทางเลือกสำหรับระบบงานใหม่ (Options) โดยสามารถกำหนดทางเลือกที่จะพัฒนาระบบงานใหม่ได้ 5 ทางเลือก ตามตารางที่ 6.4

OPTION	BSOs	TSOs
1	BSO1	TSO1
2	BSO1	TSO2
3	BSO2	TSO2
4	BSO3	TSO1
5	BSO3	TSO2

ตารางที่ 6.4 : ทางเลือกในการพัฒนาระบบงานใหม่  
( Options Supported by BSO and TSO )

### 6.3 การวิเคราะห์ทางการเงินในแต่ละทางเลือก ( Cost / Benefit Analysis )

จากทางเลือกที่กำหนดไว้ จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนของแต่ละทางเลือก

#### 1) วิเคราะห์ค่าใช้จ่ายในแต่ละทางเลือก

ค่าใช้จ่ายในการลงทุน ( Capital Expenditure ) : ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ และค่าพัฒนาโปรแกรม ดังแสดงตามตารางที่ 6.5

OPTION	ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	ค่าพัฒนาโปรแกรม	รวมค่าใช้จ่ายในการลงทุน
1	209,600	60,000	269,600
2	411,300	80,000	491,300
3	411,300	140,000	551,300
4	209,600	100,000	309,600
5	411,300	120,000	531,300

หมายเหตุ : ค่าพัฒนาโปรแกรมในแต่ละ Option คัดจาก

จำนวนเจ้าหน้าที่ที่พัฒนา x อัตราเงินเดือน x ระยะเวลาที่ใช้ในการพัฒนา  
ซึ่งขึ้นอยู่กับ Function งานและระบบที่ใช้

ตารางที่ 6.5 : ค่าใช้จ่ายในการลงทุนของแต่ละทางเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ ( Operating Expenditures ) ประกอบด้วย

- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง (Office Supplies) เพื่อใช้ในการดำเนินการ โดยคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นในอัตรา 5% ต่อปี โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายนี้ของแต่ละทางเลือก (Options) ดังแสดงตามตารางที่ 6.6

OPTION	ค่าใช้จ่าย/ปี ( บาท )	ปีที่				
		1	2	3	4	5
1	20,000	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
2	20,000	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
3	30,000	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465
4	30,000	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465
5	30,000	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465

ตารางที่ 6.6 : ค่าวัสดุสิ้นเปลืองของแต่ละทางเลือก

- ค่าบำรุงรักษาระบบ (Maintenance) โดยคิดในอัตราร้อยละ 10% ของค่าพัฒนาโปรแกรม โดยเพิ่มขึ้นปีละ 10% โดยมีรายละเอียดของค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ของแต่ละทางเลือก (Options) ดังแสดงตามตารางที่ 6.7

OPTION	ค่าใช้จ่าย/ปี ( บาท )	ปีที่				
		1	2	3	4	5
1	6,000	6,000	6,600	7,260	7,986	8,785
2	8,000	8,000	8,800	9,680	10,648	11,713
3	14,000	14,000	15,400	16,940	18,634	20,497
4	10,000	10,000	11,000	12,100	13,310	14,641
5	12,000	12,000	13,200	14,520	15,972	17,569

ตารางที่ 6.7 : ค่าบำรุงรักษาระบบของแต่ละทางเลือก

## 2) วิเคราะห์ผลประโยชน์ที่จะได้รับ

ผลประโยชน์ทางตรง ( Direct Benefit ) : ผลตอบแทนเป็นตัวเงินที่คาดว่าจะได้รับจากการนำระบบงานใหม่เข้ามาใช้ ซึ่งได้แก่ รายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบใหม่ รวมถึงค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้ โดยรายได้ที่คาดว่าจะได้รับจากระบบใหม่นี้ไม่สามารถระบุได้ เนื่องจากระบบงานที่จะพัฒนาใหม่สำหรับฝ่ายตรวจสอบนี้ไม่ได้อยู่ในส่วนงานที่จะหากำไรจากการดำเนินงานได้ สำหรับค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้เมื่อนำระบบใหม่มาใช้แล้ว สามารถคำนวณหาได้ภายใต้ข้อสมมติฐานดังนี้ การนำระบบงานใหม่เข้ามาใช้จะทำให้ประหยัดเวลาในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบระดับปฏิบัติการได้ 10% โดยอัตราเงินเดือนโดยเฉลี่ยของผู้ตรวจสอบในระดับนี้เท่ากับ 30,000 บาท ซึ่งในแต่ละปีจะมีผู้ตรวจสอบงานสำนักงานสาขาประมาณ 8 คน ดังนั้น ค่าใช้จ่ายเงินเดือนในส่วนงานนี้จะสามารถประหยัดได้ 144,000 บาทต่อปี (ซึ่งค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะนำไปใช้สำหรับการปฏิบัติงานตรวจสอบด้านอื่นได้) โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นปีละ 10 % ดังนั้น จะสามารถวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินของแต่ละทางเลือก (Options) ได้ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 6.8 - 6.12

ผลประโยชน์ทางอ้อม ( Indirect Benefit ) : การนำระบบงานใหม่เข้ามาใช้จะได้รับผลประโยชน์ทางอ้อมในรูปของการเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยงาน โดยระบบใหม่จะมีส่วนช่วยให้การตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบมีความคล่องตัวมากขึ้น ผู้ตรวจสอบสามารถดำเนินการได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านข้อมูลเพียงพอ ทำให้ผลผลิตของหน่วยงานเพิ่มขึ้น (Increased Productivity)

รายละเอียด	ปีที่				
	1	2	3	4	5
<b>ผลประโยชน์จากโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้	144,000	158,400	174,240	191,664	210,830
<b>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	209,600	0	0	0	0
- ค่าพัฒนาโปรแกรม	60,000	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ					
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
- ค่าบำรุงรักษาระบบ	6,000	6,600	7,260	7,986	8,785
<b>กำไร(ขาดทุน)สุทธิของโครงการ</b>	-151,600	130,800	144,930	160,525	177,735
<b>Cumulative for Payback Period Calculation</b>	-151,600	-20,800	124,130	284,655	462,390
<b>Net Present Value ( NPV )</b>	<b>263,640</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Return on Investment ( ROI )</b>	<b>86.27%</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Payback Period ( ปี )</b>	<b>2.14</b>				

ตารางที่ 6.8 : แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของ Option1

รายละเอียด	ปีที่				
	1	2	3	4	5
<b>ผลประโยชน์จากโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้	144,000	158,400	174,240	191,664	210,830
<b>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	411,300	0	0	0	0
- ค่าพัฒนาโปรแกรม	80,000	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ					
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	20,000	21,000	22,050	23,153	24,310
- ค่าบำรุงรักษาระบบ	8,000	8,800	9,680	10,648	11,713
<b>กำไร(ขาดทุน)สุทธิของโครงการ</b>	<b>-375,300</b>	<b>128,600</b>	<b>142,510</b>	<b>157,863</b>	<b>174,807</b>
<b>Cumulative for Payback Period Calculation</b>	<b>-375,300</b>	<b>-246,700</b>	<b>-104,190</b>	<b>53,673</b>	<b>228,480</b>
<b>Net Present Value ( NPV )</b> ของโครงการ ณ อัตรา 13 %	<b>59,054</b>				
<b>Return on Investment ( ROI )</b> ของโครงการ ณ อัตรา 13 %	<b>20.86%</b>				
<b>Payback Period ( ปี )</b>	<b>3.66</b>				

ตารางที่ 6.9 : แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของ Option2

รายละเอียด	ปีที่				
	1	2	3	4	5
<b>ผลประโยชน์จากโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้	144,000	158,400	174,240	191,664	210,830
<b>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	411,300	0	0	0	0
- ค่าพัฒนาโปรแกรม	140,000	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ					
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465
- ค่าบำรุงรักษาระบบ	14,000	15,400	16,940	18,634	20,497
<b>กำไร(ขาดทุน)สุทธิของโครงการ</b>	<b>-451,300</b>	<b>111,500</b>	<b>124,225</b>	<b>138,301</b>	<b>153,868</b>
<b>Cumulative for Payback</b>	<b>-451,300</b>	<b>-339,800</b>	<b>-215,575</b>	<b>-77,274</b>	<b>76,594</b>
<b>Period Calculation</b>					
<b>Net Present Value ( NPV )</b>	<b>-57,629</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Return on Investment ( ROI )</b>	<b>6.22%</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Payback Period ( ปี )</b>	<b>4.50</b>				

ตารางที่ 6.10 : แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของ Option3

รายละเอียด	ปีที่				
	1	2	3	4	5
<b>ผลประโยชน์จากโครงการ</b> ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้	144,000	158,400	174,240	191,664	210,830
<b>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</b> ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	209,600	0	0	0	0
- ค่าพัฒนาโปรแกรม	100,000	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ					
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465
- ค่าบำรุงรักษาระบบ	10,000	11,000	12,100	13,310	14,641
<b>กำไร(ขาดทุน)สุทธิของโครงการ</b>	-205,600	115,900	129,065	143,625	159,724
<b>Cumulative for Payback Period Calculation</b>	-205,600	-89,700	39,365	182,990	342,714
<b>Net Present Value ( NPV ) ของโครงการ ณ อัตรา 13 %</b>	173,048				
<b>Return on Investment ( ROI ) ของโครงการ ณ อัตรา 13 %</b>	51.07%				
<b>Payback Period ( ปี )</b>	2.69				

ตารางที่ 6.11 : แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของ Option4

รายละเอียด	ปีที่				
	1	2	3	4	5
<b>ผลประโยชน์จากโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายที่สามารถประหยัดได้	144,000	158,400	174,240	191,664	210,830
<b>ค่าใช้จ่ายของโครงการ</b>					
ค่าใช้จ่ายในการลงทุน					
- ค่าใช้จ่ายอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	411,300	0	0	0	0
- ค่าพัฒนาโปรแกรม	120,000	0	0	0	0
ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ					
- ค่าวัสดุสิ้นเปลือง	30,000	31,500	33,075	34,729	36,465
- ค่าบำรุงรักษาระบบ	12,000	13,200	14,520	15,972	17,569
<b>กำไร(ขาดทุน)สุทธิของโครงการ</b>	-429,300	113,700	126,645	140,963	159,796
<b>Cumulative for Payback</b>	-429,300	-315,600	-188,955	-47,992	108,804
<b>Period Calculation</b>					
<b>Net Present Value ( NPV )</b>	<b>-31,538</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Return on Investment ( ROI )</b>	<b>9.15%</b>				
ของโครงการ ณ อัตรา 13 %					
<b>Payback Period ( ปี )</b>	<b>4.31</b>				

ตารางที่ 6.12 : แสดงการคำนวณผลตอบแทนทางการเงินของ Option5

## 6.4 การคัดเลือก OPTION ในการพัฒนาระบบงานใหม่

จากข้อมูลการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน (Cost/Benefit Analysis) ของแต่ละทางเลือก (Options) ตามตารางที่ 6.8 - 6.12 สามารถสรุปผลของการวิเคราะห์ที่ได้ดังนี้

1. Option ที่ 1 และ Option ที่ 2 ให้ผลตอบแทนทางการเงินที่น่าพอใจ แต่ฟังก์ชันในการทำงานของทั้งสองทางเลือกสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้เฉพาะความต้องการขั้นต้น (Essential Requirements) เท่านั้น

2. Option ที่ 3 ให้ฟังก์ชันในการทำงานที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ใน ระบบใหม่ได้ทั้งหมด (All of Requirements) แต่จากข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน พบว่า ค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value) ของโครงการเป็นลบ แสดงให้เห็นว่า ทางเลือกนี้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนในระบบใหม่

3. Option ที่ 4 ให้ผลตอบแทนทางการเงินที่น่าพอใจ และฟังก์ชันในการทำงานของ ทางเลือกนี้สามารถตอบสนองความต้องการขั้นต้นและความต้องการที่ผู้ใช้พอใจ (Essential & Desirable Requirements) แต่ทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่ เครื่องคอมพิวเตอร์จะเป็น แบบ Stand Alone โดยแต่ละเครื่องจะทำงานเป็นอิสระต่อกัน และมีการสร้างฐานข้อมูลของ ระบบในแต่ละเครื่อง ซึ่งอาจทำให้เกิดปัญหาในเรื่องความขัดแย้งหรือความซ้ำซ้อนของข้อมูล และส่งผลให้เกิดปัญหาในการทำงานของระบบใหม่ได้

4. Option ที่ 5 ถึงแม้ว่าจะให้ผลตอบแทนทางการเงินค่อนข้างน้อย แต่ฟังก์ชันในการทำ งานของทางเลือกนี้สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ขั้นต้นและที่ผู้ใช้พอใจ (Essential & Desirable Requirements) อีกทั้งทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่เป็นระบบงานเครือข่าย แบบ Client/Server โดยการทำงานจะมีการสร้างฐานข้อมูลของระบบรวมอยู่บน Server ซึ่งจะ ทำให้ลดปัญหาความขัดแย้งหรือความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

ในการคัดเลือก OPTION ระบบงานใหม่ จะไม่นำผลตอบแทนทางการเงินมาเป็นหลักใน การพิจารณาโดยตรง เนื่องจากระบบใหม่ที่จะนำมาใช้เป็นระบบที่ไม่สามารถทำให้เกิดผลตอบแทนที่เป็นตัวเงิน แต่ผลตอบแทนที่ได้รับจะอยู่ในรูปของการประหยัดเวลาในการดำเนินงาน และ การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน

ทางเลือกในการพัฒนาระบบใหม่กำหนดไว้ 5 Options โดยเป็น Options ที่ทำงานบน ระบบงานแบบ Stand Alone 2 Options และเป็น Options ที่ทำงานบนระบบงานแบบเครือข่าย 3 Options ซึ่งจากการพิจารณาพบว่าระบบที่ทำงานแบบเครือข่ายจะเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพ และลดปัญหาที่เกิดจากความซ้ำซ้อนของข้อมูลได้

ดังนั้น OPTION ที่เลือกเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการพัฒนาคือ OPTION ที่ 5 ซึ่งเป็น Option Supported by BSO3 and TSO2 โดย Option นี้สามารถตอบสนองต่อความต้องการ ขั้นต้น (Essential Requirements) และความต้องการที่ผู้ใช้พอใจ (Desirable Requirements) ดัง แสดงตามตารางที่ 6.13

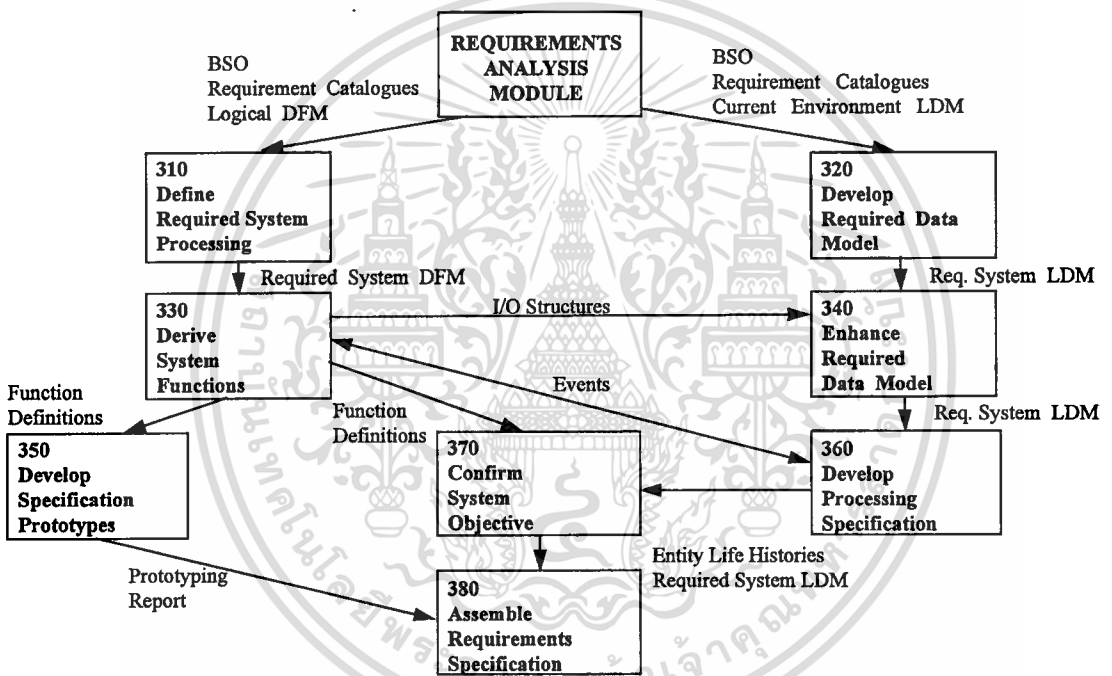
Id.	Descriptions
1	ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหาและปรับปรุงข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบได้
2	ระบบต้องสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
3	ระบบสามารถบันทึก ค้นหา และแก้ไขข้อมูลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
4	ระบบสามารถบันทึก ค้นหาและแก้ไขข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
5	ระบบสามารถบันทึก และค้นหาข้อมูลผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งได้
6	ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบของแต่ละสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบได้
7	ระบบสามารถเก็บข้อมูลขอบเขตการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของส่วนงานที่เลือกตรวจสอบของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่งได้
8	ระบบสามารถค้นหา และเรียกข้อมูลเกี่ยวกับขอบเขตของการตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบในแต่ละสำนักงานสาขาได้
9	ระบบสามารถจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานของฝ่ายตรวจสอบในแต่ละปีได้

ตารางที่ 6.13 : สรุปความต้องการของระบบใหม่ที่จะพัฒนา

# บทที่ 7

## การกำหนดความต้องการของระบบใหม่ ( Requirements Specification )

สำหรับ Module นี้จะประกอบด้วย 1 Stage คือ Stage 3 : Definition of Requirements ซึ่งประกอบด้วย Steps การทำงาน 8 Steps ดังแสดงในภาพที่ 7.1



ภาพที่ 7.1 : Structure of Stage 3 - Definition of Requirements

Step 310 - Define Required System Processing เป็นการแปลงความต้องการของการทำงานในระบบใหม่ (processing requirements) ที่กำหนดไว้ในแบบแจ้งความต้องการ (Requirement Catalogues) ที่ยืนยันแล้วให้เป็นแผนภาพทางเดินของข้อมูลในระบบใหม่ (Data Flow Diagram)

Step 320 - Develop Required Data Model เป็นขั้นตอนของการสร้าง Logical Data Model (LDM) ของระบบใหม่โดยใช้การวิเคราะห์แบบ Top-Down Analysis เพื่อกำหนด Entity และความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Step 330 - Derive System Function เป็นการศึกษารายละเอียดของ Process การทำงานของระบบ เพื่อกำหนดกลุ่มของกระบวนการทำงาน (Function) ที่จะก่อให้เกิดผลจากเหตุการณ์ใดๆ (Events) ในระบบ

Step 340 - Enhance Required Data Model จาก LDM ของระบบใหม่ที่ได้จากการวิเคราะห์แบบ Top-Down ใน Step 320 สำหรับขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์ย้อนกลับแบบ Bottom-Up โดยใช้เทคนิค Relational Data Analysis (RDA) ในการวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำมาเปรียบเทียบกัน

Step 350 - Develop Specification Prototypes เป็นการสร้างต้นแบบจำลองของระบบเฉพาะส่วนงานที่สำคัญที่สุด (critical) ทำให้สามารถทราบความต้องการของผู้ใช้เกี่ยวกับระบบงานได้อย่างถูกต้อง อย่างไรก็ตาม Step นี้เป็น Optional จะเลือกทำหรือไม่ก็ได้

Step 360 - Develop Processing Specification เป็นการศึกษาเหตุการณ์ (Events) ที่เกิดขึ้นว่ามีผลต่อ Entities อย่างไร โดยใช้เทคนิค Entity-Event Modelling

Step 370 - Confirm System Objectives เป็นขั้นตอนของการทบทวนความต้องการของระบบใหม่ เพื่อให้แน่ใจว่าระบบใหม่ที่จะพัฒนานั้นตรงตามความต้องการของผู้ใช้อย่างแท้จริง

Step 380 - Assemble Requirements Specification เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของผลลัพธ์ทั้งหมดที่ได้จาก Stage นี้

## 7.1 การกำหนดกระบวนการทำงาน ( Processing ) ของระบบใหม่

ภาพรวมของระบบใหม่ที่จะพัฒนา สามารถเขียนแสดงเป็นแผนภาพ Context Diagram ได้ดังแสดงในภาพที่ 7.2

สำหรับกระบวนการทำงานของระบบใหม่ สามารถเขียนแสดงด้วยแผนภาพทางเดินของข้อมูลในระบบ (Data Flow Diagram) ดังภาพที่ 7.3

รายละเอียดของกระบวนการทำงานในแต่ละ Process สามารถแยกออกเป็นขั้นตอนที่ย่อยที่สุดหรือที่เรียกว่า Elementary Process ดังแสดงตามภาพที่ 7.4 - 7.9 โดยมีรายละเอียดของแต่ละ Process ตามตารางที่ 7.1 - 7.15

สำหรับสำหรับข้อมูลที่เข้า-ออกจาก Process งานแต่ละ Process จะมีรายละเอียด (I/O Description) ดังที่ปรากฏตามตารางที่ 7.16 - 7.21

## 7.2 การกำหนดข้อมูล ( Data ) ในระบบใหม่

จากการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบใหม่ สามารถกำหนด Entities และความสัมพันธ์ระหว่าง Entities ที่มีอยู่ในระบบใหม่ โดยแสดงเป็นแผนภาพ Required System LDS ได้ดังภาพที่ 7.10

จาก LDS จะทำการจัดกลุ่มของ Entity โดยพิจารณาคุณลักษณะของแต่ละ Entity ซึ่งจะ

ได้ Grouped LDS ดังแสดงในภาพที่ 7.11 และทำการเปรียบเทียบการจัดกลุ่มของ Entity กับ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Store ของระบบ (Logical Data Store / Entity Cross-Reference) ดังแสดงตามตารางที่ 7.22

กระบวนการทำงานของระบบใหม่ (Process) จะมีความสัมพันธ์ต่อ Entity แต่ละ Entity (Process / Entity Matrix) โดยกำหนดว่าแต่ละ Process กระทำต่อ Entity อย่างไร เป็นการสร้างข้อมูล (Create : C) การแก้ไขปรับปรุง (Amend : A) การอ่าน (Read : R) หรือการลบข้อมูล (Delete : D) ดังแสดงตามตารางที่ 7.23

จาก Required System LDS สามารถระบุนรายละเอียดของแต่ละ Entity ได้ดังแสดงตามตารางที่ 7.24 - 7.32 และรายละเอียดของแต่ละ Attribute ในแต่ละ Entity ดังแสดงตามตารางที่ 7.33 - 7.60 ตามลำดับ

### 7.3 การกำหนด Functions ของระบบใหม่

จาก Process การทำงานของระบบที่เป็น Elementary Process สามารถกำหนดกลุ่มของกระบวนการทำงาน (Function) ที่จะก่อให้เกิดผลจากเหตุการณ์ (events) ในระบบได้ ดังแสดงในภาพที่ 7.12 - 7.17 โดยมีรายละเอียดในแต่ละ Function (Function Definition) ดังแสดงตามตารางที่ 7.61 - 7.71

งานในแต่ละ Function จะถูกกำหนดให้เป็นหน้าที่ของผู้ใช้ในระบบ แสดงเป็นความสัมพันธ์ระหว่างหน้าที่ของ Users กับ Function ในระบบ (User Role / Function Matrix) ดังตารางที่ 7.72

แต่ละ Function จะนำมาศึกษาลำดับการเข้าสู่ระบบ (Data Entry) โดยการสร้าง I/O Structure เพื่อแสดงให้เห็นว่า User Interface กับระบบอย่างไร ซึ่งประกอบด้วย I/O Structure Diagram โดยใช้การเขียน JSP (Jackson Structured Programming) ดังแสดงในภาพที่ 7.18 - 7.33 โดยมีรายละเอียดของข้อมูลใน Diagram (I/O Structure Description) ดังแสดงตามตารางที่ 7.73 - 7.79

### 7.4 การวิเคราะห์ Required Data Model

ในขั้นตอนนี้จะทำการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบโดยใช้เทคนิค RDA (Relational Data Analysis) โดยจากข้อมูล (data item) ที่กำหนดใน I/O Structure Description จะนำมาจัดระบบข้อมูลด้วยวิธี Normalization ซึ่งเป็นกระบวนการออกแบบโครงสร้างข้อมูลที่ละขั้นตอน เพื่อให้ได้โครงสร้างข้อมูลที่สมบูรณ์ ดังปรากฏตามตารางที่ 7.80 - 7.86

จากตารางข้อมูลที่เป็น 3NF Tables จะนำมาวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของข้อมูลในตาราง 3NF (Retionalising 3NF Tables) โดยสามารถรวมข้อมูลใน 2 ตารางให้เป็นตารางเดียวกันได้ตามหลักเกณฑ์การพิจารณาดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

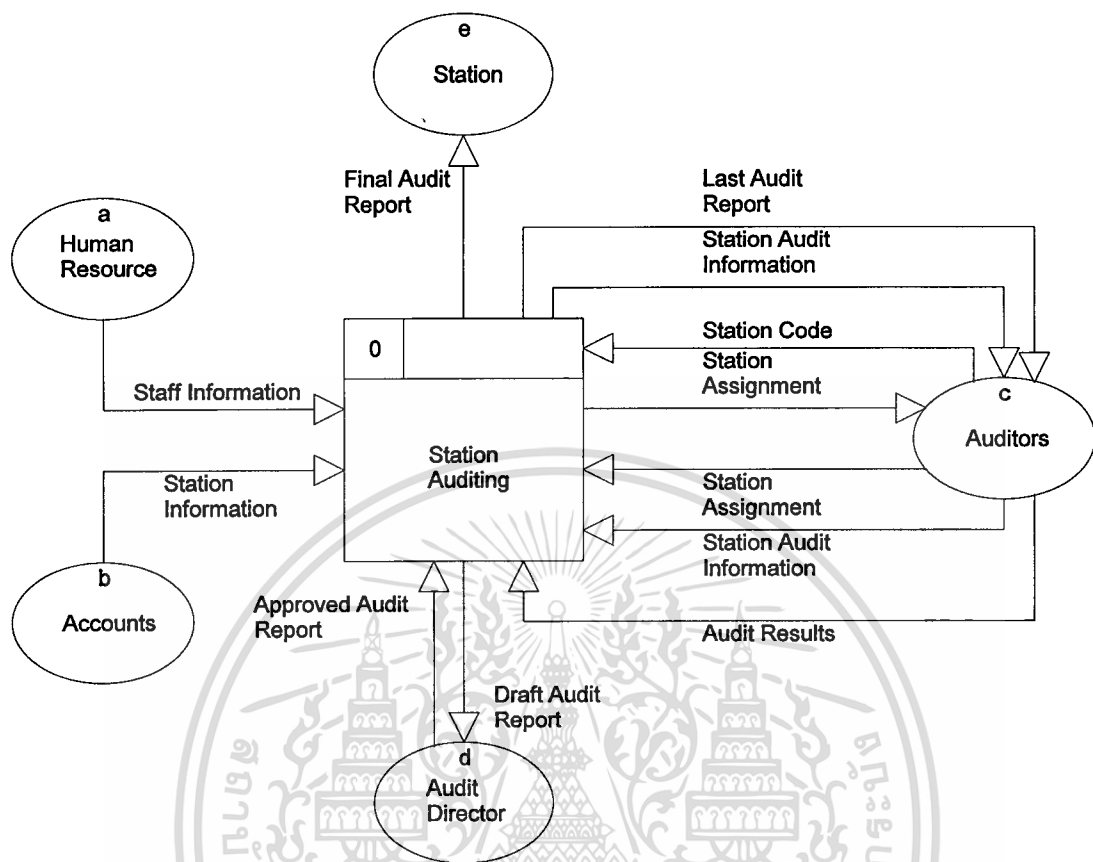
- ข้อมูลในทั้ง 2 ตารางนั้นเป็นข้อมูลที่เหมือนกัน
- ข้อมูลในตารางหนึ่งเป็นเซตย่อย (Subset) ของข้อมูลในอีกตารางหนึ่ง
- ทั้ง 2 ตารางมีคีย์หลัก (Primary key) เหมือนกัน ซึ่งข้อมูลอื่น (attributes) อาจจะเหมือนหรือต่างกัน

โดยจากการวิเคราะห์ 3NF Tables สามารถปรับตารางข้อมูลของระบบใหม่ ดังรายละเอียดแสดงตามตารางที่ 7.87

จากนั้นจะเป็นการเปลี่ยน 3NF Tables แต่ละตารางให้เป็น Entities และทำการกำหนดความสัมพันธ์ของแต่ละ Entity โดยสามารถเขียนแสดงเป็นแผนภาพ RDA LDS ได้ดังภาพที่ 7.34 ซึ่งจะนำไปเปรียบเทียบกับ Required System LDS ในภาพที่ 7.10 เพื่อกำหนด Required Data Model ที่ผู้ใช้ในระบบต้องการอย่างแท้จริง

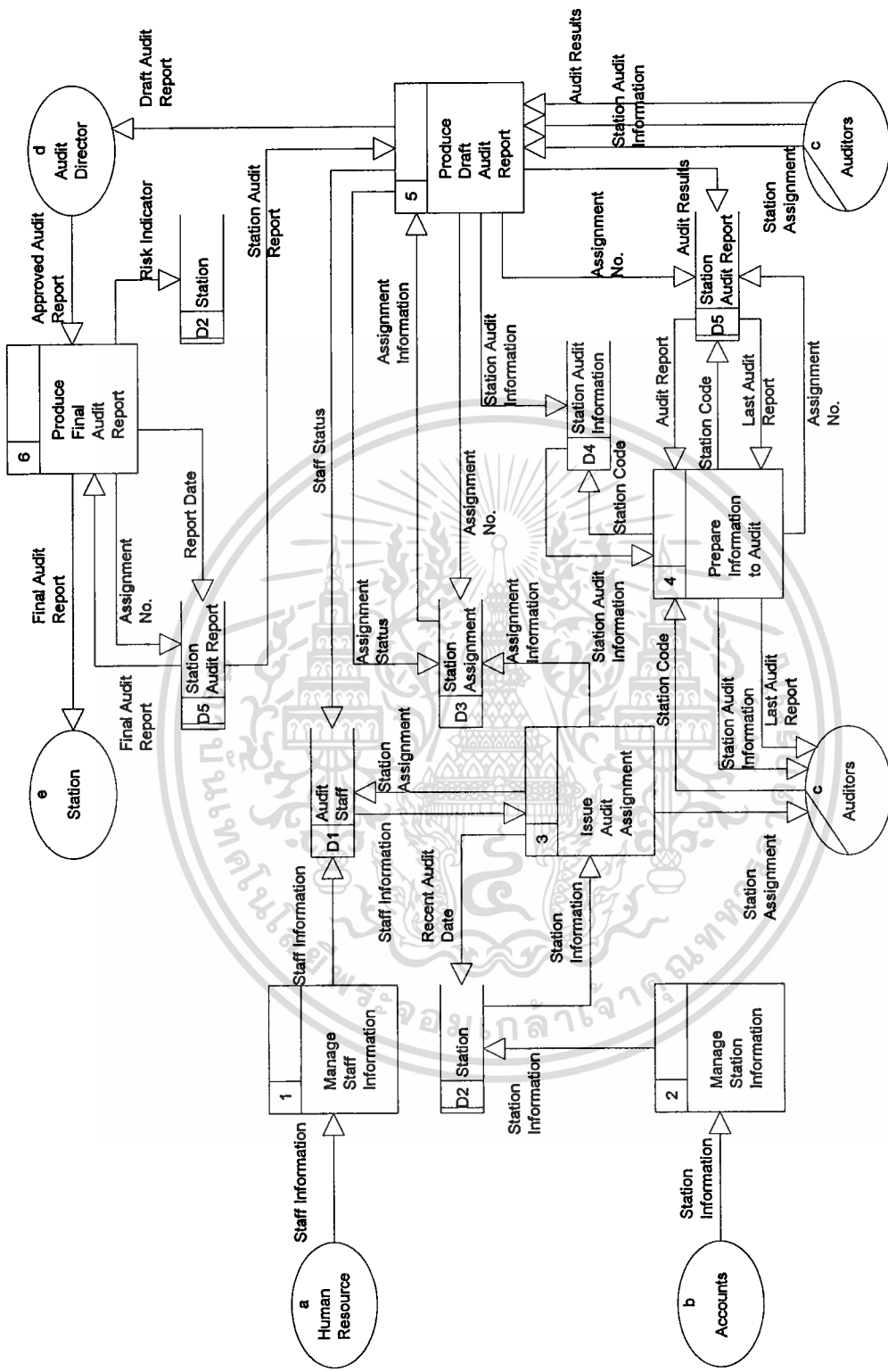
## 7.5 การกำหนดคุณลักษณะของกระบวนการทำงาน ( Develop Process Specification )

ในขั้นตอนที่ผ่านมา จะทำให้ทราบกระบวนการ (Process) และข้อมูล (Data) ในระบบใหม่ สำหรับขั้นตอนนี้จะทำการศึกษาเหตุการณ์ (Event) ที่เกิดขึ้นแล้วมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในระบบ โดยใช้แผนภาพ Entity Life Histories (ELH) เพื่อแสดงให้เห็นว่าเหตุการณ์ (Event) มีผลต่อ Entity แต่ละตัวอย่างไร ซึ่งจะแสดง ELH ของแต่ละ Entity ในระบบดังแสดงในภาพที่ 7.35 - 7.42



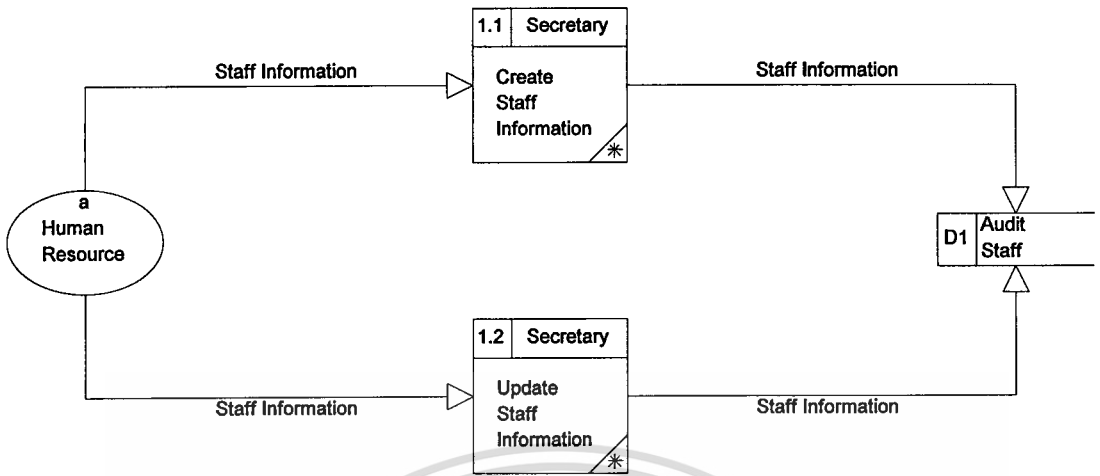
ภาพที่ 7.2 : Context Diagram - Required System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

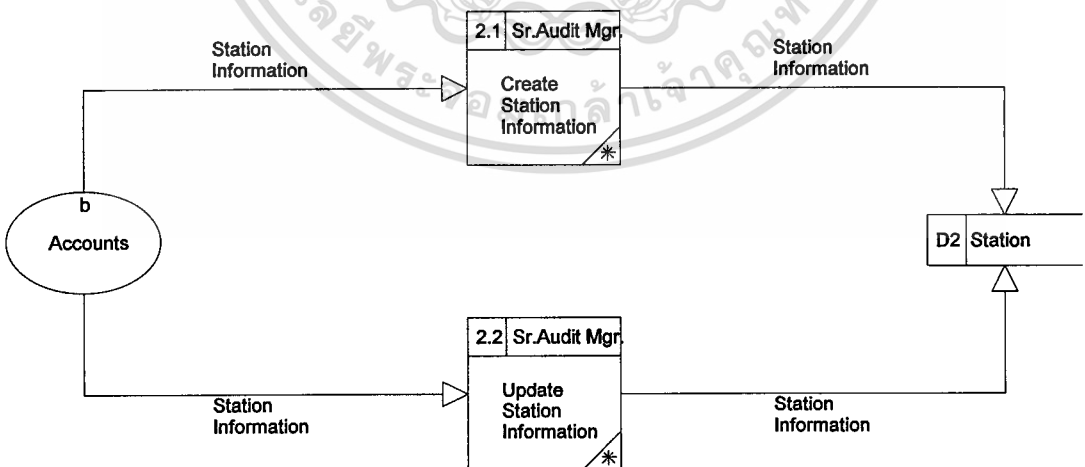


ภาพที่ 7.3 : Overview Data Flow Diagram - Required System

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

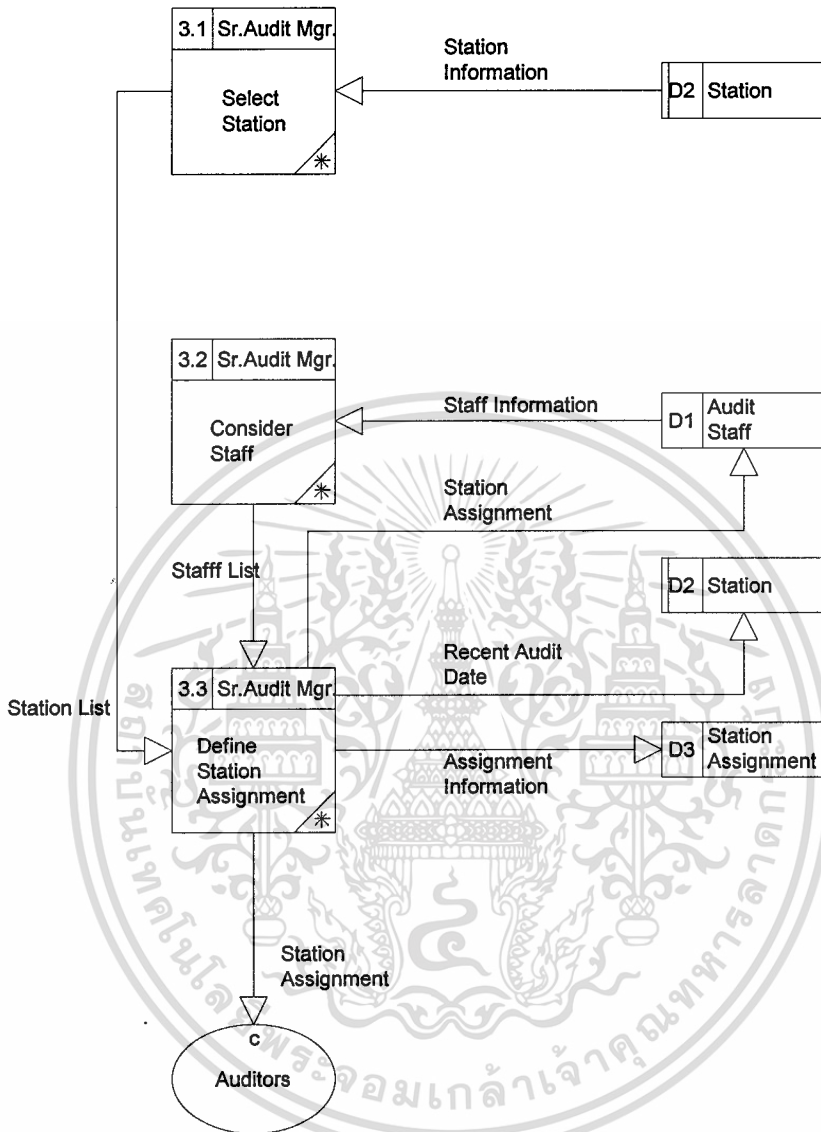


ภาพที่ 7.4 : Elementary Process ของขั้นตอนการจัดการข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ  
( Manage Staff Information )

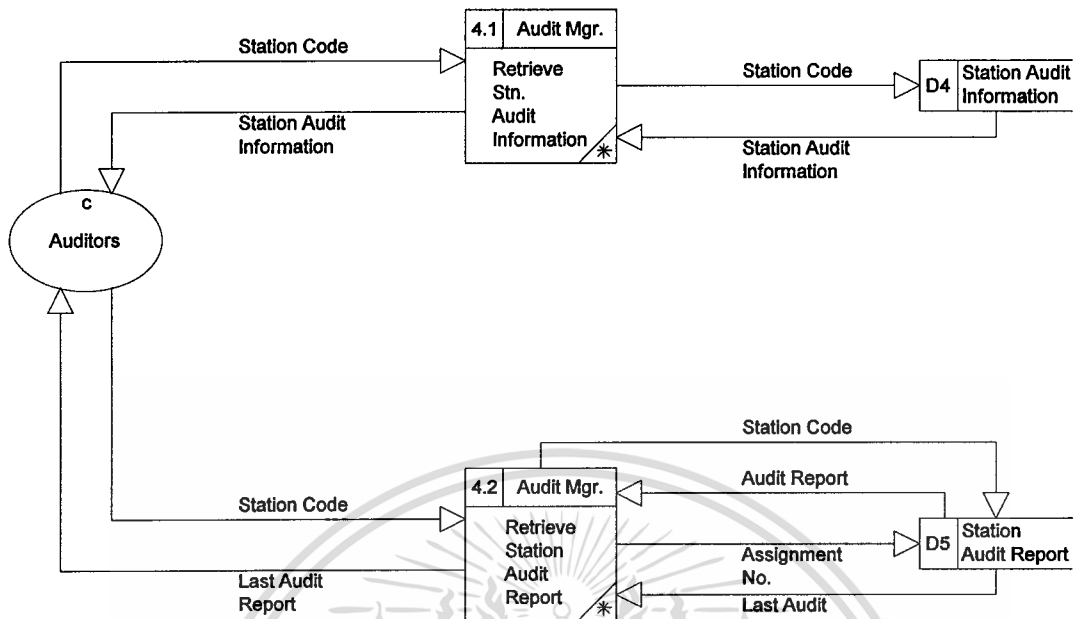


ภาพที่ 7.5 : Elementary Process ของขั้นตอนการจัดการข้อมูลสำนักงานสาขา  
( Manage Station Information )

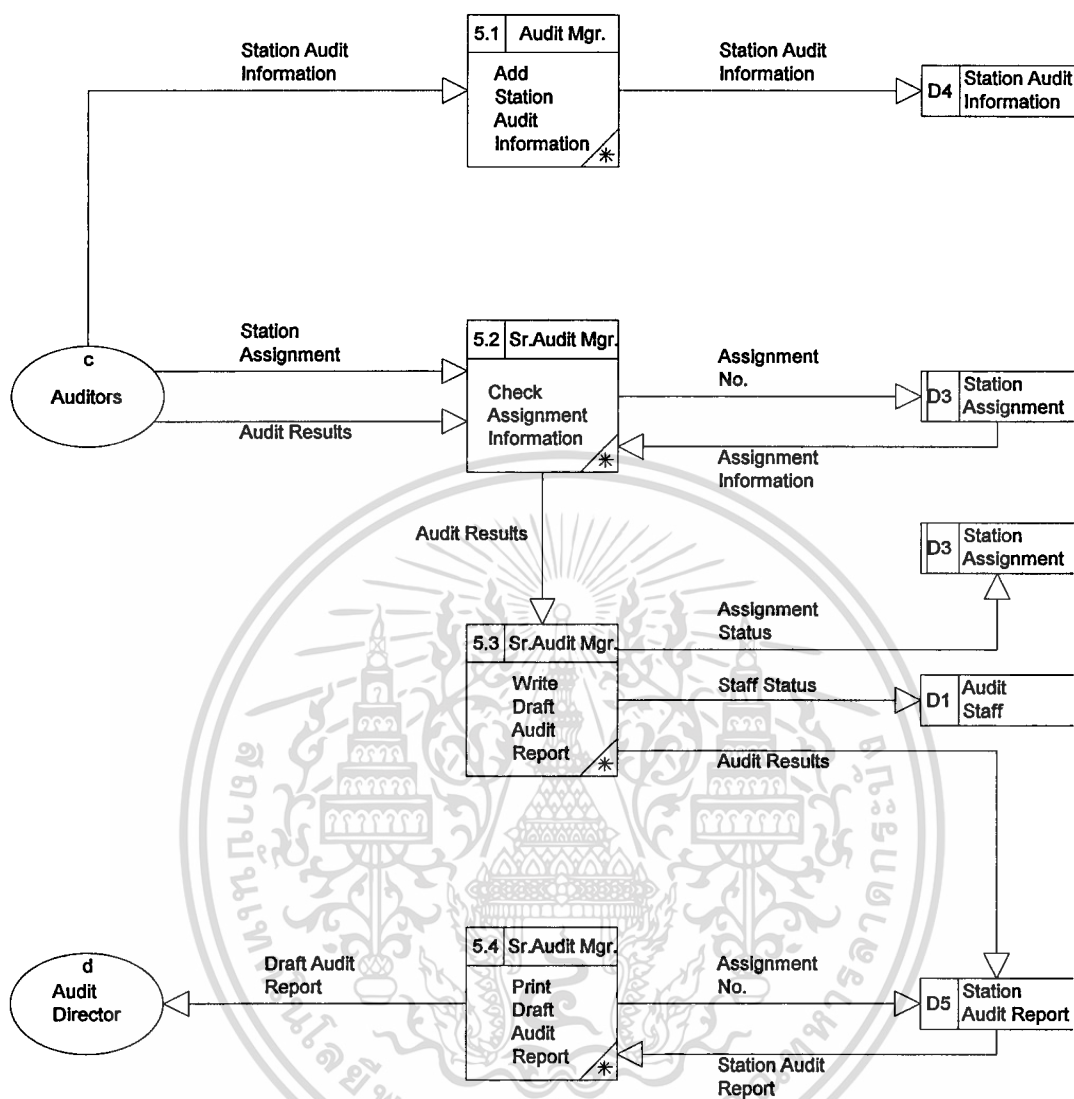
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



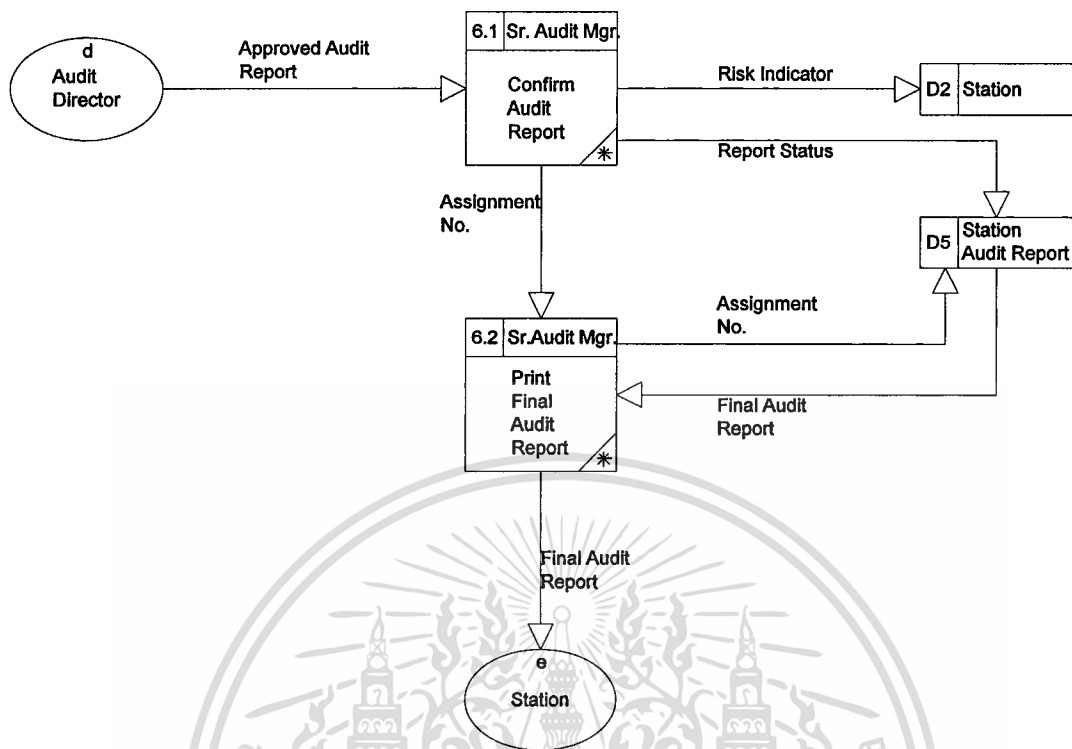
ภาพที่ 7.6 : Elementary Process ของขั้นตอนการกำหนดงานตรวจสอบสำนักงานสาขา  
( Issue Station Audit Assignment )



ภาพที่ 7.7 : Elementary Process ของขั้นตอนการจัดเตรียมข้อมูลเพื่อการตรวจสอบ  
( Prepare Information to Audit )



ภาพที่ 7.8 : Elementary Process ของขั้นตอนการจัดทำร่างรายงานการตรวจสอบ  
( Produce Draft Audit Report )



ภาพที่ 7.9 : Elementary Process ของขั้นตอนการจัดทำรายงานการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์  
( Produce Final Audit Report )

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 1.1
<b>Process Name :</b> Create Staff Information
<b>Description :</b> เป็นการสร้างข้อมูลประวัติส่วนตัวของพนักงานใหม่ในฝ่ายตรวจสอบ

ตารางที่ 7.1 : รายละเอียดขั้นตอน Create Staff Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 1.2
<b>Process Name :</b> Update Staff Information
<b>Description :</b> เป็นการปรับปรุงข้อมูลประวัติของพนักงานในฝ่ายฯ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง

ตารางที่ 7.2 : รายละเอียดขั้นตอน Update Staff Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 2.1
<b>Process Name :</b> Create Station Information
<b>Description :</b> เป็นการสร้างข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงานสาขาที่มีจัดตั้งขึ้นใหม่เก็บไว้ในระบบข้อมูลของฝ่ายฯ

ตารางที่ 7.3 : รายละเอียดขั้นตอน Create Station Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 2.2
<b>Process Name :</b> Update Station Information
<b>Description :</b> เป็นการปรับปรุงข้อมูลเกี่ยวกับสำนักงานสาขาที่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม

ตารางที่ 7.4 : รายละเอียดขั้นตอน Update Station Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 3.1
<b>Process Name :</b> Select Station
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนของการเลือกสำนักงานสาขาไว้ในแผนการตรวจสอบ โดยพิจารณาข้อมูลของสำนักงานสาขานั้นๆ เพื่อดูว่ามีความเสี่ยง ( Risk ) เพียงใด และได้รับการตรวจสอบครั้งล่าสุดเมื่อใด ครอบคลุมของการตรวจสอบใหม่หรือไม่ โดยกำหนดการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่งในประเทศ ( Domestic ) จะตรวจสอบทุก 2 ปี และสำหรับสำนักงานสาขาที่อยู่ในต่างประเทศจะทำการตรวจสอบทุก 3-5 ปี

ตารางที่ 7.5 : รายละเอียดขั้นตอน Select Station

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 3.2
<b>Process Name :</b> Consider Staff
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนการพิจารณาตัวบุคคลที่จะเข้าทำการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่กำหนด เพื่อให้เกิดความเหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ตาม ในขั้นตอนนี้ยังคงต้องอาศัยดุลยพินิจของ Senior Audit Manager ในการกำหนดตัวบุคคลและทีมงานตรวจสอบ

ตารางที่ 7.6 : รายละเอียดขั้นตอน Consider Staff

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 3.3
<b>Process Name :</b> Define Station Assignment
<b>Description :</b> เป็นการกำหนดงานตรวจสอบสำนักงานสาขา รวมถึงทีมงานผู้ตรวจสอบที่รับผิดชอบการตรวจสอบสำนักงานสาขานั้นๆ

ตารางที่ 7.7 : รายละเอียดขั้นตอน Define Station Assignment

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 4.1
<b>Process Name :</b> Retrieve Station Audit Information
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนของการค้นหาข้อมูลและความรู้ที่เกี่ยวกับสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ เพื่อจัดส่งให้ผู้ตรวจสอบในระดับ Supervisor และ Clerk Level ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติงานตรวจสอบใช้เป็นข้อมูลในการปฏิบัติงาน

ตารางที่ 7.8 : รายละเอียดขั้นตอน Retrieve Station Audit Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 4.2
<b>Process Name :</b> Retrieve Station Audit Report
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนของการค้นหารายงานการตรวจสอบครั้งล่าสุด (Last Audit Report) ของสำนักงานสาขาที่ได้รับมอบหมายให้ทำการตรวจสอบ โดยในขั้นแรก จะค้นหาข้อมูลรายงานการตรวจสอบสำนักงานสาขาแห่งนั้นในอดีต โดยจะเรียงตามวันที่ที่ออกรายงาน (Report Date) จากนั้น จะทำการเลือกรายงานฉบับที่ Report Date ล่าสุด เพื่อนำไปค้นหารายละเอียดของรายงานฉบับนั้น ซึ่งจะเป็นข้อมูลที่เป็นข้อสรุปหรือข้อบกพร่องที่ได้ตรวจพบในครั้งก่อน เพื่อนำมาใช้ในการปฏิบัติงานและการติดตามข้อบกพร่องดังกล่าวว่าได้มีการปรับปรุงหรือแก้ไขแล้ว

ตารางที่ 7.9 : รายละเอียดขั้นตอน Retrieve Station Audit Report

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 5.1
<b>Process Name :</b> Add Station Audit Information
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนของการนำข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของผู้ตรวจสอบเข้าสู่ระบบ และเป็นการปรับปรุงข้อมูลให้ถูกต้องและทันสมัยตลอดเวลา

ตารางที่ 7.10 : รายละเอียดขั้นตอน Add Station Audit Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 5.2
<b>Process Name :</b> Check Assignment Information
<b>Description :</b> เป็นการตรวจสอบงานที่ได้รับมอบหมาย ก่อนการบันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ได้รับจากผู้ตรวจสอบ เพื่อให้แน่ใจว่าข้อมูลที่จะบันทึกเป็นข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขานั้นจริง

ตารางที่ 7.11 : รายละเอียดขั้นตอน Check Assignment Information

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 5.3
<b>Process Name :</b> Write Draft Audit Report
<b>Description :</b> เป็นการบันทึกข้อสรุป ข้อบกพร่องที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบ รวมถึงข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแต่ละหัวข้อที่ได้ตรวจพบ

ตารางที่ 7.12 : รายละเอียดขั้นตอน Write Draft Audit Report

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 5.4
<b>Process Name :</b> Print Draft Audit Report
<b>Description :</b> เป็นการจัดพิมพ์ร่างรายงานการตรวจสอบ นำเสนอต่อผู้อำนวยการฝ่ายตรวจสอบ เพื่อขออนุมัติในการออกรายงาน

ตารางที่ 7.13 : รายละเอียดขั้นตอน Print Draft Audit Report

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 6.1
<b>Process Name :</b> Confirm Audit Report
<b>Description :</b> เป็นการยืนยันการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เมื่อได้รับการอนุมัติจากผู้อำนวยการฝ่าย โดยในขั้นตอนนี้จะมีการกำหนดระดับของความเสี่ยง ( Risk Indicator ) ของสำนักงานสาขาแห่งนั้น โดยพิจารณาจากผลที่ได้จากการตรวจสอบในครั้งนั้น ซึ่งจะกำหนดได้เพียงคร่าวๆ ว่าอยู่ในระดับสูง ปานกลาง หรือมีความเสี่ยงน้อย โดยถือเป็นหน้าที่ของ Senior Audit Manager

ตารางที่ 7.14 : รายละเอียดขั้นตอน Confirm Audit Report

Elementary Process Description
<b>Process ID :</b> 6.2
<b>Process Name :</b> Print Final Audit Report
<b>Description :</b> เป็นขั้นตอนของการสั่งพิมพ์รายงานการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อจัดส่งให้ผู้จัดการสาขาของสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ และผู้ที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องทั้งหมด

ตารางที่ 7.15 : รายละเอียดขั้นตอน Print Final Audit Report

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
a	1.1	Staff Information	Pers. No. Staff Name Date of Employment Title Update Date	
1.1	D1	Staff Information	The same as above	
a	1.2	Staff Information	Pers. No. Staff Name Title Update Date	
1.2	D1	Staff Information	The same as above	

ตารางที่ 7.16 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Manage Staff Information

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
b	2.1	Station Information	Station Code Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Update Date	
2.1	D2	Station Information	The same as above	
b	2.2	Station Information	The same as above	
2.2	D2	Station Information	The same as above	

ตารางที่ 7.17 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Manage Station Information

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
D2	3.1	Station Information	Station Code Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Recent Audit Date Risk Indicator Update Date	
D1	3.2	Staff Information	Pers. No. Staff Name Title Assignment No. Start Date Assignment Status	
3.1	3.3	Station List	Station Code Station Name	
3.2	3.3	Staff List	Pers. No. Staff Name	
3.3	D1	Station Assignment	Pers. No. Assignment No. Start Date	

ตารางที่ 7.18 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Issue Station Audit Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
3.3	D2	Recent Audit Date	Station Code Recent Audit Date Update Date	
3.3	D3	Assignment Information	Assignment No. Station Code Station Name Pers. No. Staff Name Position Assigned Start Date Update Date	
3.3	c	Station Assignment	Assignment No. Station Code Station Name Pers. No. Staff Name Position Assigned Start Date	

ตารางที่ 7.18 ( ต่อ ) : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Issue Station Audit Assignment

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
c	4.1	Station Code	Station Code	
4.1	D4	Station Code	Station Code	
D4	4.1	Station Audit Information	Station Name Topics Procedures General Notes Update Date	
4.1	c	Station Audit Information	The same as above	
c	4.2	Station Code	Station Code	
4.2	D5	Station Code	Station Code	
D5	4.2	Audit Report	Assignment No. Report Date	
4.2	D5	Assignment No.	Assignment No.	

ตารางที่ 7.19 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Prepare Information to Audit

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
D5	4.2	Last Audit Report	Station Code Station Name Report Date Audit Scopes Topics Conclusions Examples W / P No. Recommendation	
4.2	c	Last Audit Report	The same as above	

ตารางที่ 7.19 ( ต่อ ) : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Prepare Information to Audit

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
c	5.1	Station Audit Information	Station Code Station Name Topics Procedures General Notes	
5.1	D4	Station Audit Information	Station Code Station Name Topics Procedures General Notes Update Date	
c	5.2	Station Assignment	Assignment No. Station Code Station Name Start Date	
c	5.2	Audit Results	Assignment No. Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Examples W / P No. Recommendations	

ตารางที่ 7.20 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Produce Draft Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
5.2	D3	Assignment No.	Assignment No.	
D3	5.2	Assignment Information	Station Code Station Name Start Date	
5.2	5.3	Audit Results	Assignment No. Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Examples W / P No. Recommendations	
5.3	D3	Assignment Status	Assignment No. Assignment Status Update Date	
5.3	D1	Staff Status	Pers. No. Assignment Status Update Date	

ตารางที่ 7.20 ( ต่อ ) : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Produce Draft Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
5.3	D5	Audit Results	Assignment No. Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Example W/P No. Recommendations	
5.4	D5	Assignment No.	Assignment No.	
D5	5.4	Station Audit Report	Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Examples Recommendations	
5.4	d	Draft Audit Report	The same as above	

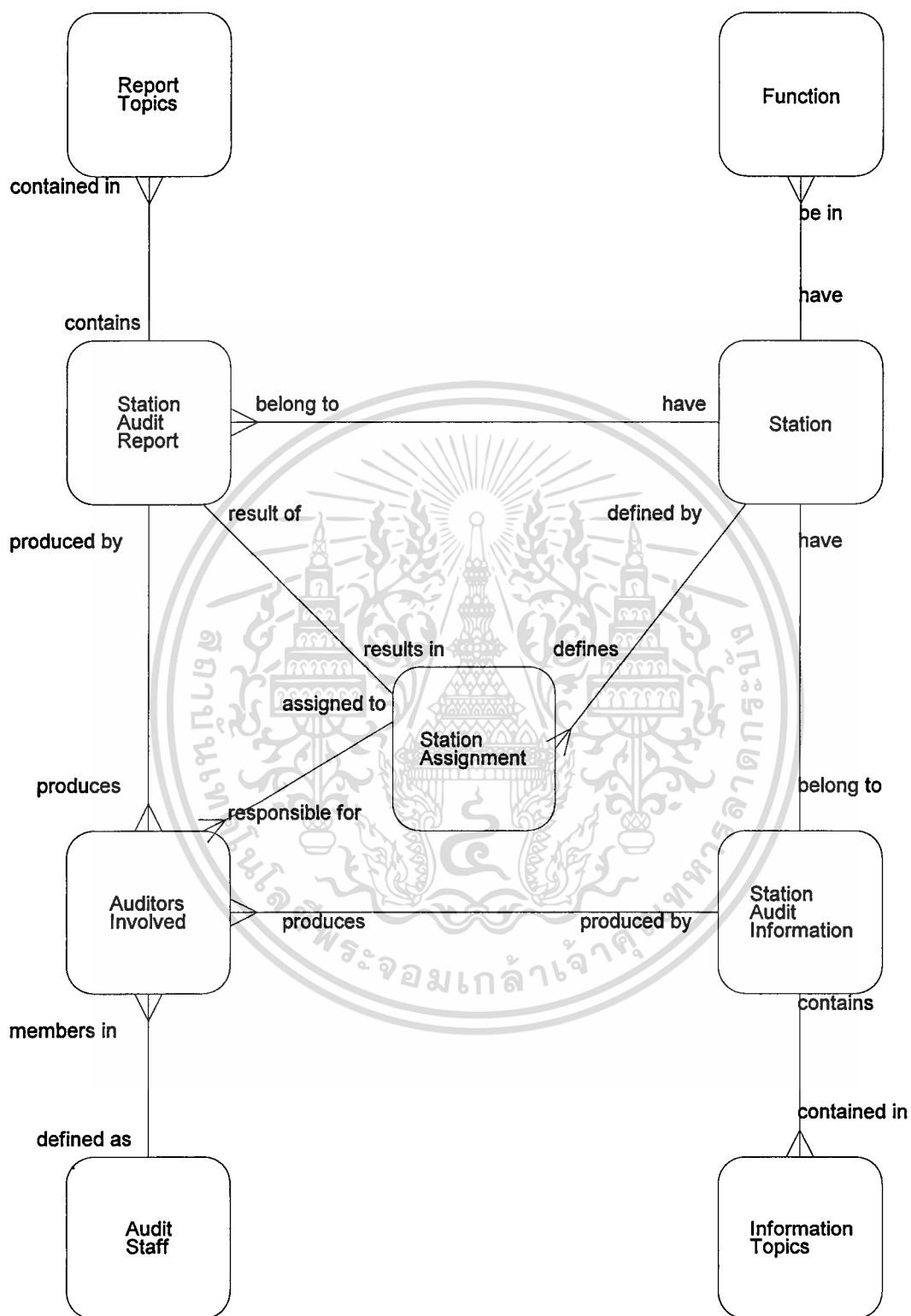
ตารางที่ 7.20 ( ต่อ ) : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Produce Draft Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Description				
From	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
d	6.1	Approved Audit Report	Assignment No. Report Date	
6.1	D5	Report Date	Assignment No. Report Date	
6.1	D2	Risk Indicator	Risk Indicator	
6.1	6.2	Assignment No.	Assignment No.	
6.2	D5	Assignment No.	Assignment No.	
D5	6.2	Final Audit Report	Station Code Station Name Report Date Audit Scopes Topics Conclusions Examples Recommendations	
6.2	e	Final Audit Report	The same as above	

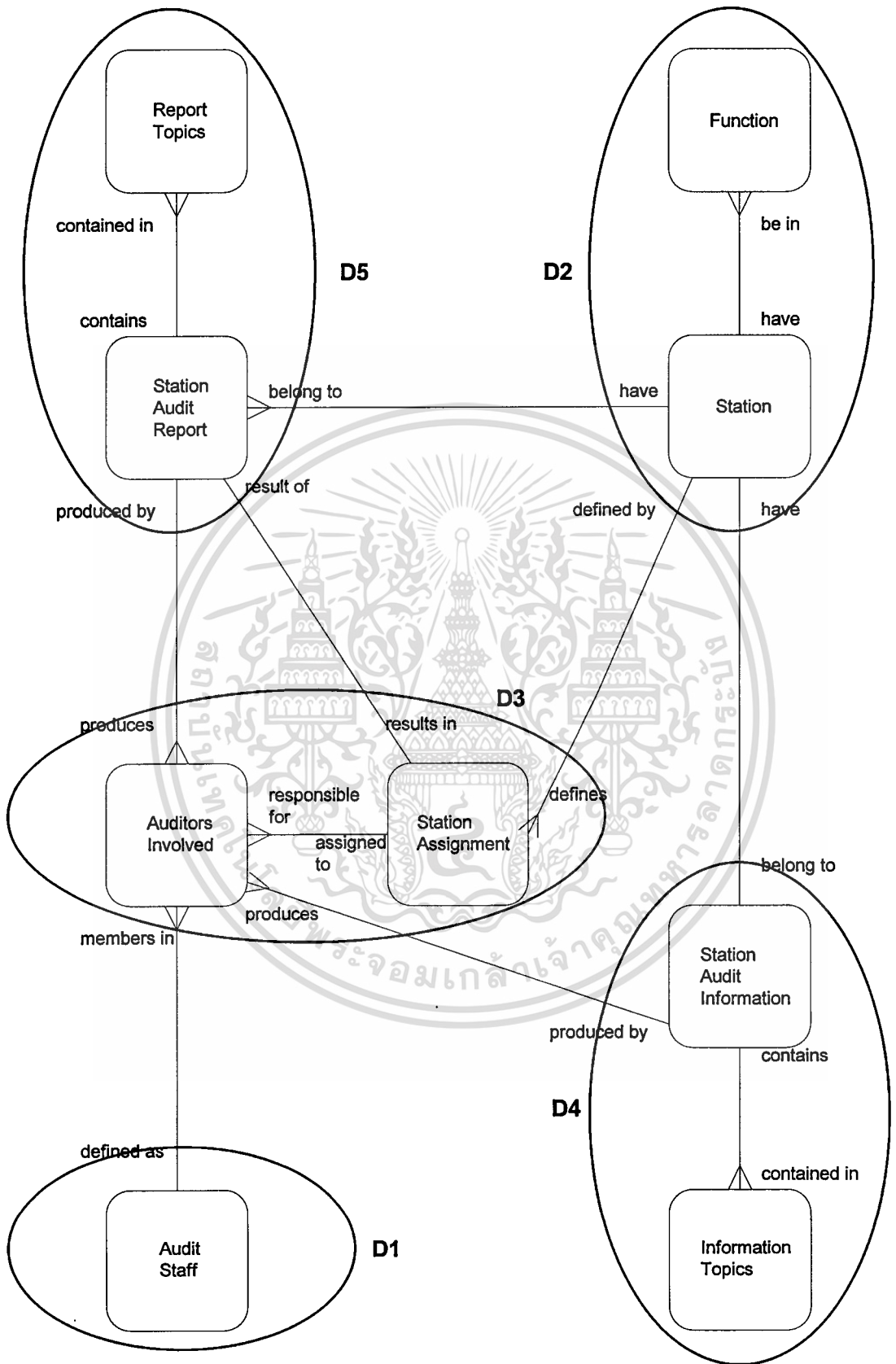
ตารางที่ 7.21 : รายละเอียดของ Input/Output ใน Process : Produce Final Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



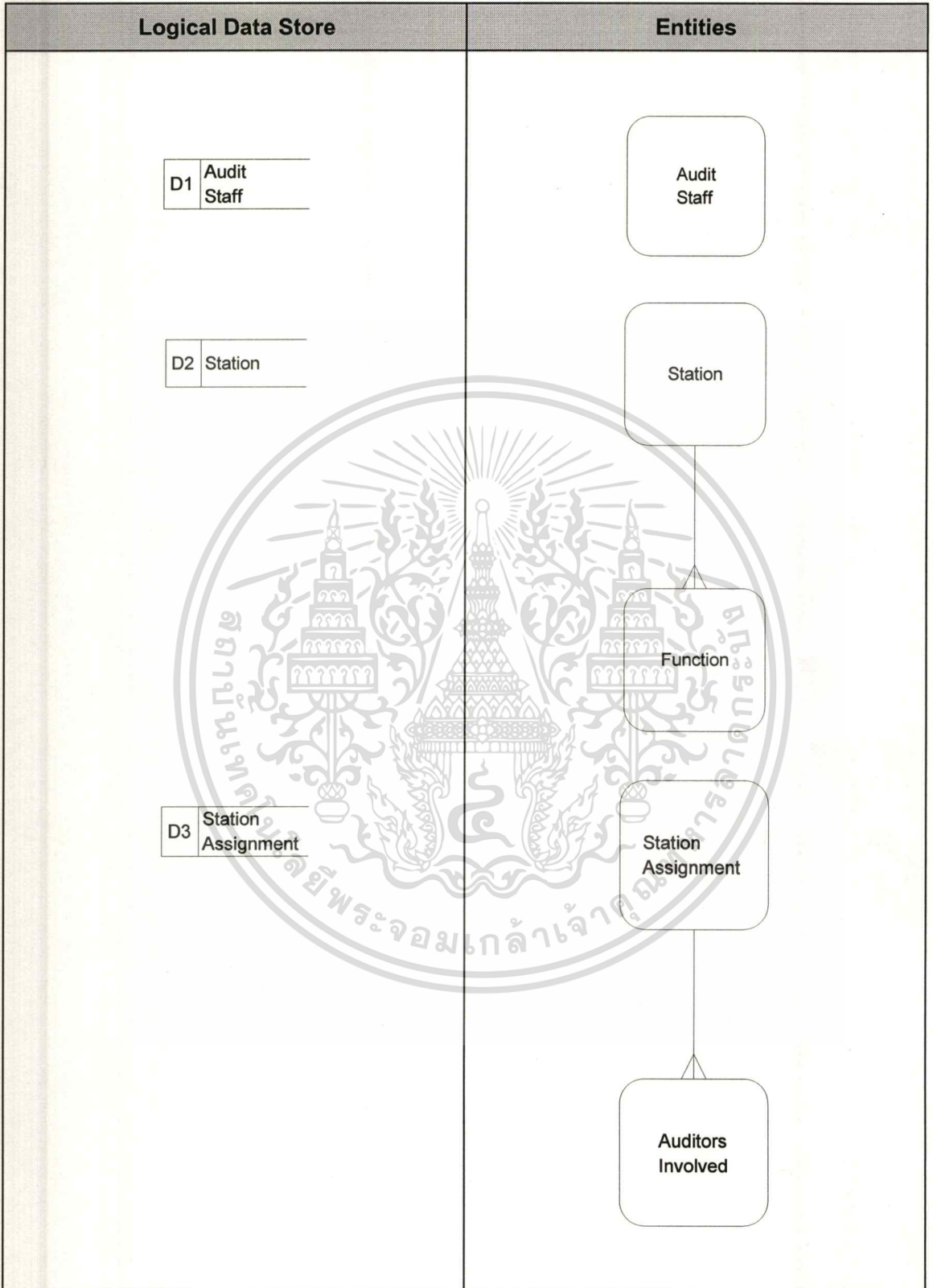
ภาพที่ 7.10 : Required System LDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



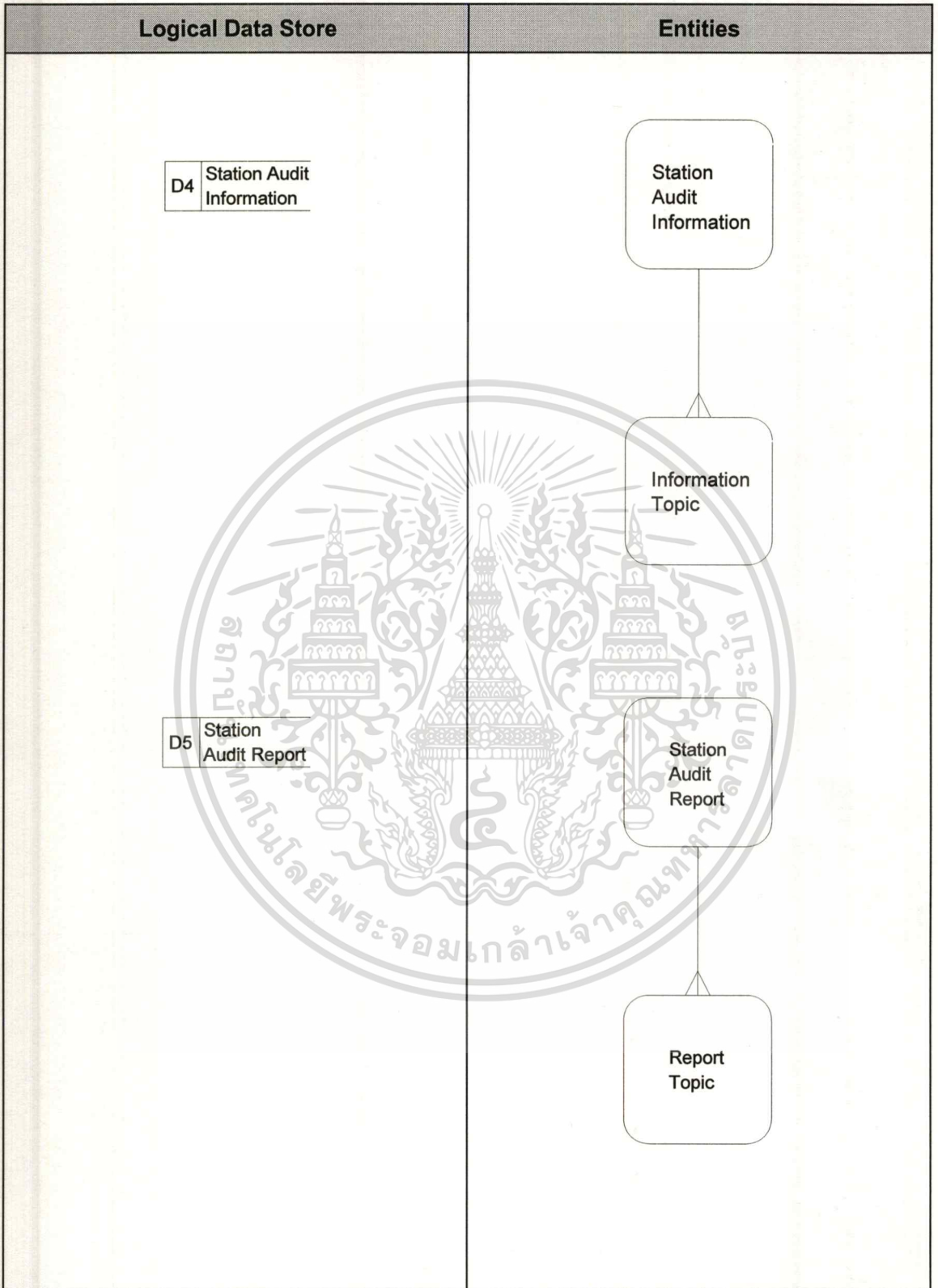
ภาพที่ 7.11 : Grouped LDS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 7.22 : Logical Data Store / Entity Cross-Reference

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ตารางที่ 7.22 ( ต่อ ) : Logical Data Store / Entity Cross-Reference

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity	Audit Staff	Station	Function	Station Assignment	Auditors Involved	Station Audit Info.	Info. Topics	Station Audit Report	Report Topics
Process									
1.1 Create Staff Information	C	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2 Update Staff Information	A, D	-	-	-	-	-	-	-	-
2.1 Create Station Information	-	C	C	-	-	-	-	-	-
2.2 Update Station Information	-	A, D	A, D	-	-	-	-	-	-
3.1 Select Station	-	R	R	-	-	-	-	-	-
3.2 Consider Staff	R	-	-	-	R	-	-	-	-
3.3 Define Station Assignment	A	A	-	C	C	-	-	-	-
4.1 Retrieve Stn. Audit Info.	-	-	-	-	-	R	R	-	-
4.2 Retrieve Stn. Audit Report	-	-	-	-	-	-	-	R	R
5.1 Add Stn. Audit Information	-	-	-	-	-	C, A	C, A	-	-
5.2 Check Assignment Info.	-	-	-	R	-	-	-	-	-
5.3 Write Draft Audit Report	A	-	-	A	A	-	-	C, A	C, A
5.4 Print Draft Audit Report	-	-	-	-	-	-	-	R	R
6.1 Confirm Audit Report	-	A	-	-	-	-	-	A	-
6.2 Print Final Audit Report	-	-	-	-	-	-	-	R	R

ตารางที่ 7.23 : Process / Entity Matrix

Entity Description				
Entity Name : Audit Staff				
Description : รายชื่อพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Pers.No. Staff Name Date of Employment Title Update Date		Yes		
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		defined as	one or more	Auditors Involved
Entity Volumes : Max.100		Min.30		Average.65
User Role			Access	
Secretary Senior Audit Manager			Create, Amend, Delete Read	
Growth Rate : < 5 % per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.24 : รายละเอียดของ Entity - Audit Staff

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Station				
Description : รายชื่อสำนักงานสาขาที่เป็นสำนักงานขาย ( Sales Office ) ทั้งที่ตั้งอยู่ในประเทศและต่างประเทศ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Station Code		Yes		
Station Name				
Country				
Passenger Sales				
Period				
Recent Audit Date				
Risk Indicator				
Update Date				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		defined by	one or more	Station Assignment
must		have	one & only one	Stn.Audit Information
must		have	one or more	Station Audit Report
must		have	one or more	Function
Entity Volumes : Max.300		Min.150		Average.225
User Role			Access	
Senior Audit Manager			Create, Read, Amend, Delete	
Growth Rate : 2 % per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.25 : รายละเอียดของ Entity - Station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Function				
Description : หน่วยงานของสำนักงานสาขาแต่ละแห่งที่รับผิดชอบในแต่ละหน้าทำงาน				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Station Code		Yes		
Function Code		Yes		
Function Name				
Relevant Staff				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must		be in	one & only one	Station
Entity Volumes : Max.1200		Min.600		Average.900
User Role			Access	
Senior Audit Manager			Create, Read, Amend, Delete	
Growth Rate : 2% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.26 : รายละเอียดของ Entity - Function

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Station Assignment				
Description : งานตรวจสอบสำนักงานสาขาที่กำหนดให้มีการตรวจสอบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Assignment No.		Yes		Yes
Station Code				
Station Name				
Start Date				
Assignment Status				
Update Date				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must must be must		defines assigned to result in	one & only one one or more one & only one	Station Auditors Involved Station Audit Report
Entity Volumes : Max.1000		Min.100		Average.550
User Role			Access	
Senior Audit Manager			Create, Read, Amend	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.27 : รายละเอียดของ Entity - Station Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Auditors Involved				
Description : รายชื่อพนักงานที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบในแต่ละ Assignment				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Assignment No.		Yes		Yes
Positions Assigned		Yes		
Pers.No.				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		members in	one & only one	Audit Staff
muste be		responsible for	one & only one	Station Assignment
must		produce	one & only one	Stn.Audit Information
must		produce	one & only one	Station Audit Report
Entity Volumes : Max.4000		Min.400		Average.2200
User Role			Access	
Senior Audit Manager			Create, Amend, Read	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.28 : รายละเอียดของ Entity - Auditors Involved

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Station Audit Information				
Description : ข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบของสำนักงานสาขา				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Station Code Station Name		Yes		
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must must be must		belong to produced by contains	one & only one one or more one or more	Station Auditors Involved Information Topics
Entity Volumes : Max.500		Min.100		Average.300
User Role			Access	
Audit Manager			Create, Amend, Read	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.29 : รายละเอียดของ Entity - Station Audit Information

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Information Topics				
Description : หัวข้อของจุดที่ทำการตรวจสอบสำนักงานสาขา				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Station Code		Yes		
Topics		Yes		
Procedures				
General Notes				
Update Date				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		contained in	one & only one	Str.Audit Information
Entity Volumes : Max.5000		Min.3000		Average.4000
User Role			Access	
Audit Manager			Create, Amend, Read	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.30 : รายละเอียดของ Entity - Information Topics

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Station Audit Report				
Description : รายงานผลการตรวจสอบสำนักงานสาขาที่ทำการตรวจสอบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Assignment No.		Yes		Yes
Station Code				
Station Name				
Report Date				
Audit Scopes				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		result of	one & only one	Station Assignment
must be		produced by	one or more	Auditors Involved
must		belong to	one & only one	Station
must		contain	one or more	Report Topics
Entity Volumes : Max.2000		Min.300		Average.1150
User Role			Access	
Audit Manager			Read	
Senior Audit Manager			Create, Read, Amend	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.31 : รายละเอียดของ Entity - Station Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name : Report Topics				
Description : หัวข้อรายงานผลการตรวจสอบของจุดที่ทำการตรวจสอบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Assignment No.		Yes		
Topics		Yes		
Conclusions				
Examples				
W/P No.				
Recommendations				
must/may be	either/or	Link Phrase	one and only one /one or more	Object Entity Name
must be		contained in	one & only one	Station Audit Report
Entity Volumes : Max.60000		Min.9000		Average.345000
User Role			Access	
Audit Manager			Read	
Senior Audit Manager			Create, Amend, Read	
Growth Rate : < 5% per year				
Archiving :				

ตารางที่ 7.32 : รายละเอียดของ Entity - Report Topics

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute / Data Item Description		
Name : Pers.No		
Description : Unique Identifier for audit staff		
Cross Reference		Type
Audit Staff		Data Store
Audit Staff		Entity
Auditors Involved		Entity
Domain : Numeric	Length : 5	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Secretary		Create, Delete
Senior Audit Manager		Read

ตารางที่ 7.33 : รายละเอียดของ Attribute - Pers.No.

Attribute / Data Item Description		
Name : Staff Name		
Description : Identifier of audit staff name		
Cross Reference		Type
Audit Staff		Data Store
Audit Staff		Entity
Auditors Involved		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 40	Unit : Byte
Mandatory : Yes	Optional :	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Secretary	Create, Amend, Delete	
Senior Audit Manager	Read	

ตารางที่ 7.34 : รายละเอียดของ Attribute - Staff Name

Attribute / Data Item Description		
Name : Date of Employment		
Description : Identified employment date of audit staff		
Cross Reference		Type
Audit Staff		Data Store
Audit Staff		Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory :	Optional : Yes	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Secretary	Create, Delete	

ตารางที่ 7.35 : รายละเอียดของ Attribute - Date of Employment

Attribute / Data Item Description		
Name : Title		
Description : Identifier of staff 's position		
Cross Reference		Type
Audit Staff		Data Store
Audit Staff		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 20	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Secretary		Create, Amend, Delete
Senior Audit Manager		Read

ตารางที่ 7.36 : รายละเอียดของ Attribute - Title

Attribute / Data Item Description		
Name : Station Code		
Description : Unique identifier for station		
Cross Reference		Type
Station		Data Store / Entity
Station Assignment		Data Store / Entity
Station Audit Information		Data Store / Entity
Domain : Alphabetic	Length : 3	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generate		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Delete, Read
Audit Manager		Read

ตารางที่ 7.37 : รายละเอียดของ Attribute - Station Code

Attribute / Data Item Description		
Name : Station Name		
Description : Identified name of station		
Cross Reference		Type
Station		Data Store / Entity
Station Assignment		Data Store / Entity
Station Audit Information		Data Store / Entity
Station Audit Report		Data Store / Entity
Domain : Alphabetic	Length : 20	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Delete, Read
Audit Manager		Read, Amend

ตารางที่ 7.38 : รายละเอียดของ Attribute - Station Name

Attribute / Data Item Description		
Name : Country		
Description : Identified name of country that station located in		
Cross Reference		Type
Station Station		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 20	Unit : Byte
Mandatory :	Optional : Yes	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager	Create, Read	

ตารางที่ 7.39 : รายละเอียดของ Attribute - Country

Attribute / Data Item Description		
Name : Function Code		
Description : Unique identifier of station's function		
Cross Reference		Type
Station		Data Store
Station		Entity
Function		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 4	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.40 : รายละเอียดของ Attribute - Function Code

Attribute / Data Item Description		
Name : Function Name		
Description : Identified name fo each function for station		
Cross Reference		Type
Station		Data Store
Station		Entity
Function		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 40	Unit : Byte
Mandatory : Yes	Optional :	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.41 : รายละเอียดของ Attribute - Function Name

Attribute / Data Item Description		
Name : Relevant Staff		
Description : Identified name of station's staff for each function		
Cross Reference		Type
Station Station		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 40	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.42 : รายละเอียดของ Attribute - Relevant Staff

Attribute / Data Item Description		
Name : Passenger Sales		
Description : Identified amount of passenger sales for each station		
Cross Reference		Type
Station Station		Data Store Entity
Domain : Numeric	Length : 13	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager	Create, Amend, Read	

ตารางที่ 7.43 : รายละเอียดของ Attribute - Passenger Sales

Attribute / Data Item Description		
Name : Period		
Description : Identified period of passenger sales for each station		
Cross Reference		Type
Station Station		Data Store Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.44 : รายละเอียดของ Attribute - Period

Attribute / Data Item Description		
Name : Recent Audit Date		
Description : วันที่ทำการตรวจสอบสำนักงานสาขานี้ครั้งสุดท้าย (Last audit date for station)		
Cross Reference		Type
Station		Data Store
Station		Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager	Create, Read	

ตารางที่ 7.45 : รายละเอียดของ Attribute - Recent Audit Date

Attribute / Data Item Description		
Name : Risk Indicator		
Description : ตัวบ่งชี้ระดับความเสี่ยงของสำนักงานสาขาในแต่ละแห่ง		
Cross Reference		Type
Station		Data Store
Station		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 50	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.46 : รายละเอียดของ Attribute - Risk Indicator

Attribute / Data Item Description		
Name : Assignment No.		
Description : Unique identifier of station assignment		
Cross Reference		Type
Station Assignment		Data Store / Entity
Station Audit Report		Data Store / Entity
Auditors Involved		Entity
Domain : Numeric	Length : 5	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend
Audit Manager		Read

ตารางที่ 7.47 : รายละเอียดของ Attribute - Assignment No.

Attribute / Data Item Description		
Name : Start Date		
Description : Identified date of assignment commencement		
Cross Reference		Type
Station Assignment Auditors Involved		Data Store / Entity Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Read

ตารางที่ 7.48 : รายละเอียดของ Attribute - Start Date

Attribute / Data Item Description		
Name : Assignment Status		
Description : Identified working status of assignment		
Cross Reference		Type
Station Assignment Station Assignment		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 10	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager	Read, Amend	

ตารางที่ 7.49 : รายละเอียดของ Attribute - Assignment Status

Attribute / Data Item Description		
Name : Position Assigned		
Description : Identified auditor's position for assignment		
Cross Reference		Type
Station Assignment		Data Store
Station Assignment		Entity
Auditors Involved		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 15	Unit : Byte
Mandatory : Yes	Optional :	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager	Create	

ตารางที่ 7.50 : รายละเอียดของ Attribute - Positions Assigned

Attribute / Data Item Description		
Name : Audit Scopes		
Description : Identified scopes of station audit work		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Station Audit Report		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 100	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager Audit Manager	Create, Amend, Read Read	

ตารางที่ 7.51 : รายละเอียดของ Attribute - Audit Scopes

Attribute / Data Item Description		
Name : Topics		
Description : Identified topic of audit information or report		
Cross Reference		Type
Station Audit Information		Data Store
Information Topics		Entity
Station Audit Report		Data Store
Report Topics		Entity
Domain : Alphabetic	Length : 20	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read
Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.52 : รายละเอียดของ Attribute - Topics

Attribute / Data Item Description		
Name : Procedures		
Description : Specified steps for each topic audit		
Cross Reference		Type
Station Audit Information Information Topic		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 300	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager Audit Manager		Create, Read Read

ตารางที่ 7.53 : รายละเอียดของ Attribute - Procedures

Attribute / Data Item Description		
Name : General Notes		
Description : Background information for each station		
Cross Reference		Type
Station Audit Informaion Information Topic		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 400	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager Audit Manager		Create, Read Read

ตารางที่ 7.54 : รายละเอียดของ Attribute - General Notes

Attribute / Data Item Description		
Name : Conclusions		
Description : Identified conclusion for each topic report		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Report Topics		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 400	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager Audit Manager		Create, Amend Read

ตารางที่ 7.55 : รายละเอียดของ Attribute - Conclusions

Attribute / Data Item Description		
Name : Examples		
Description : Identified examples for conclusions		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Report Topics		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 200	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager Audit Manager		Create, Amend Read

ตารางที่ 7.56 : รายละเอียดของ Attribute - Examples

Attribute / Data Item Description		
Name : W/P No.		
Description : Identified working paper number for conclusion's reference		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Report Topics		Data Store Entity
Domain : Alpha-numeric	Length : 5	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Senior Audit Manager Audit Manager		Create, Amend Read

ตารางที่ 7.57 : รายละเอียดของ Attribute - W/P No.

Attribute / Data Item Description		
Name : Recommendations		
Description : Identified recommendation for each topic for improvement		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Report Topics		Data Store Entity
Domain : Alphabetic	Length : 500	Unit : Byte
Mandatory : Yes	Optional :	
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager Audit Manager	Create, Amend Read	

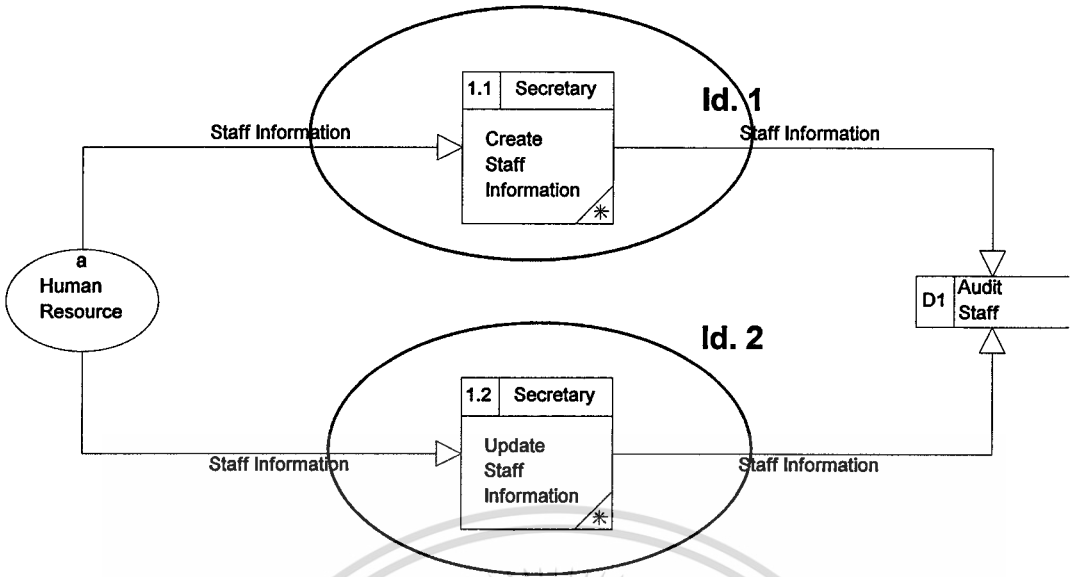
ตารางที่ 7.58 : รายละเอียดของ Attribute - Recommendations

Attribute / Data Item Description		
Name : Report Date		
Description : Identified date for station audit report		
Cross Reference		Type
Station Audit Report Station Audit Report		Data Store Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role	Access	
Senior Audit Manager Audit Manager	Create, Amend Read	

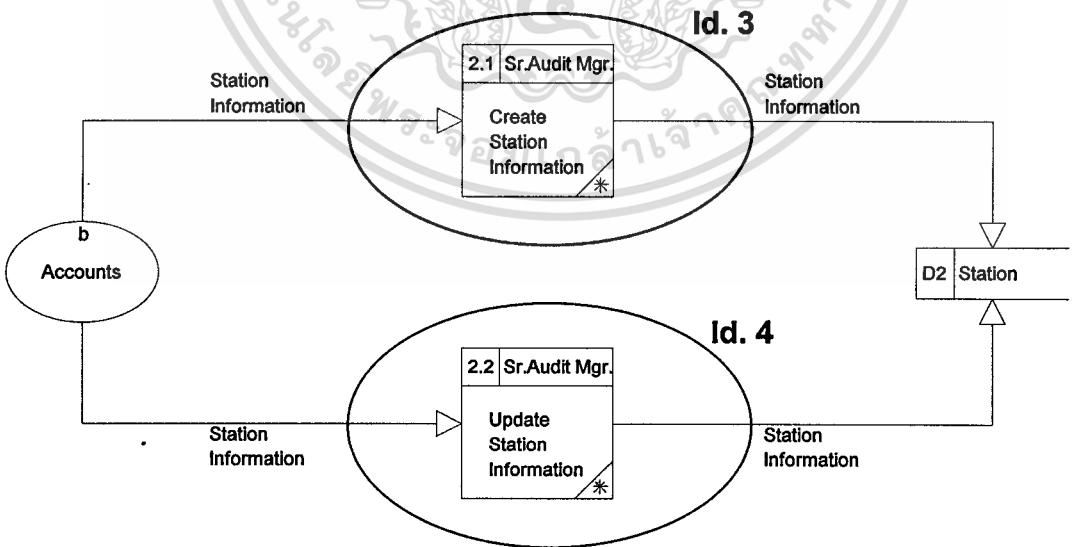
ตารางที่ 7.59 : รายละเอียดของ Attribute - Report Date

Attribute / Data Item Description		
Name : Update Date		
Description : Identified date for information update		
Cross Reference		Type
Audit Staff		Data Store / Entity
Station		Data Store / Entity
Station Assignment		Data Store / Entity
Station Audit Information		Data Store
Information Topics		Entity
Domain : Numeric	Length : 6	Unit : Byte
Mandatory : Yes		Optional :
Derivation : User generated		
Validation :		
User Role		Access
Secretary		Create, Amend
Audit Manager		Read
Senior Audit Manager		Create, Amend, Read

ตารางที่ 7.60 : รายละเอียดของ Attribute - Update Date

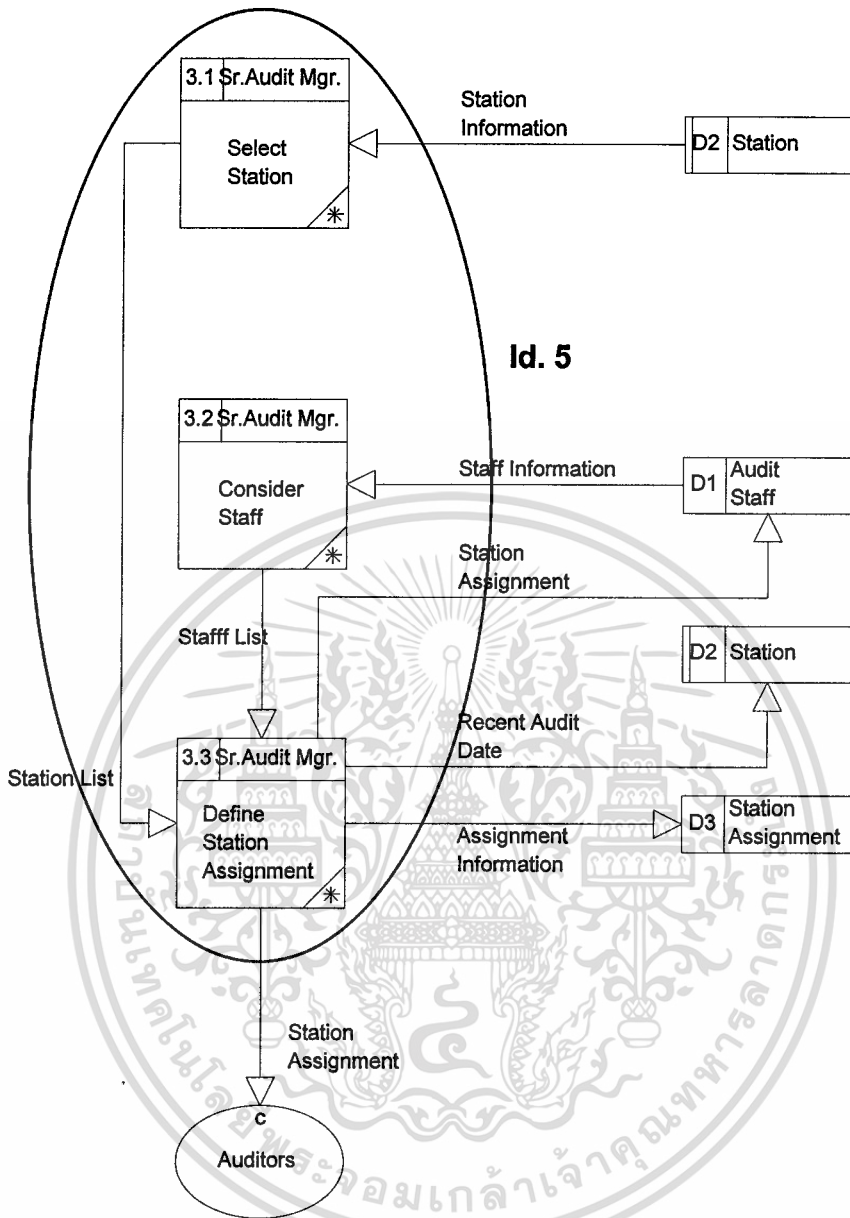


ภาพที่ 7.12 : Function Id. 1 and 2



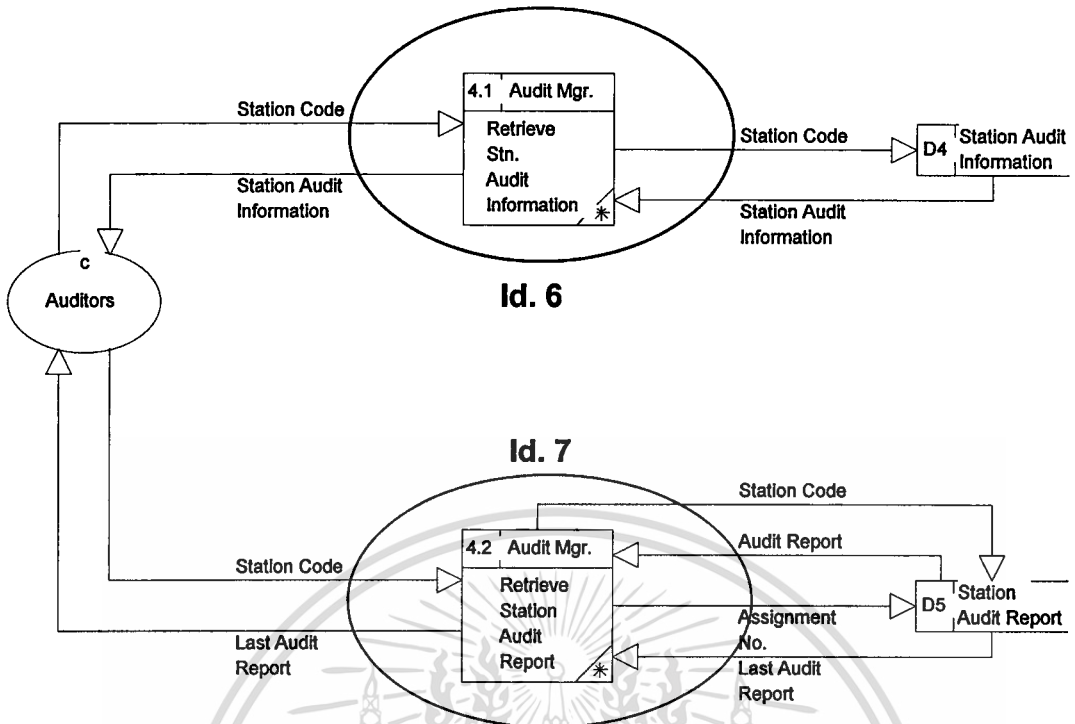
ภาพที่ 7.13 : Function Id. 3 and 4

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



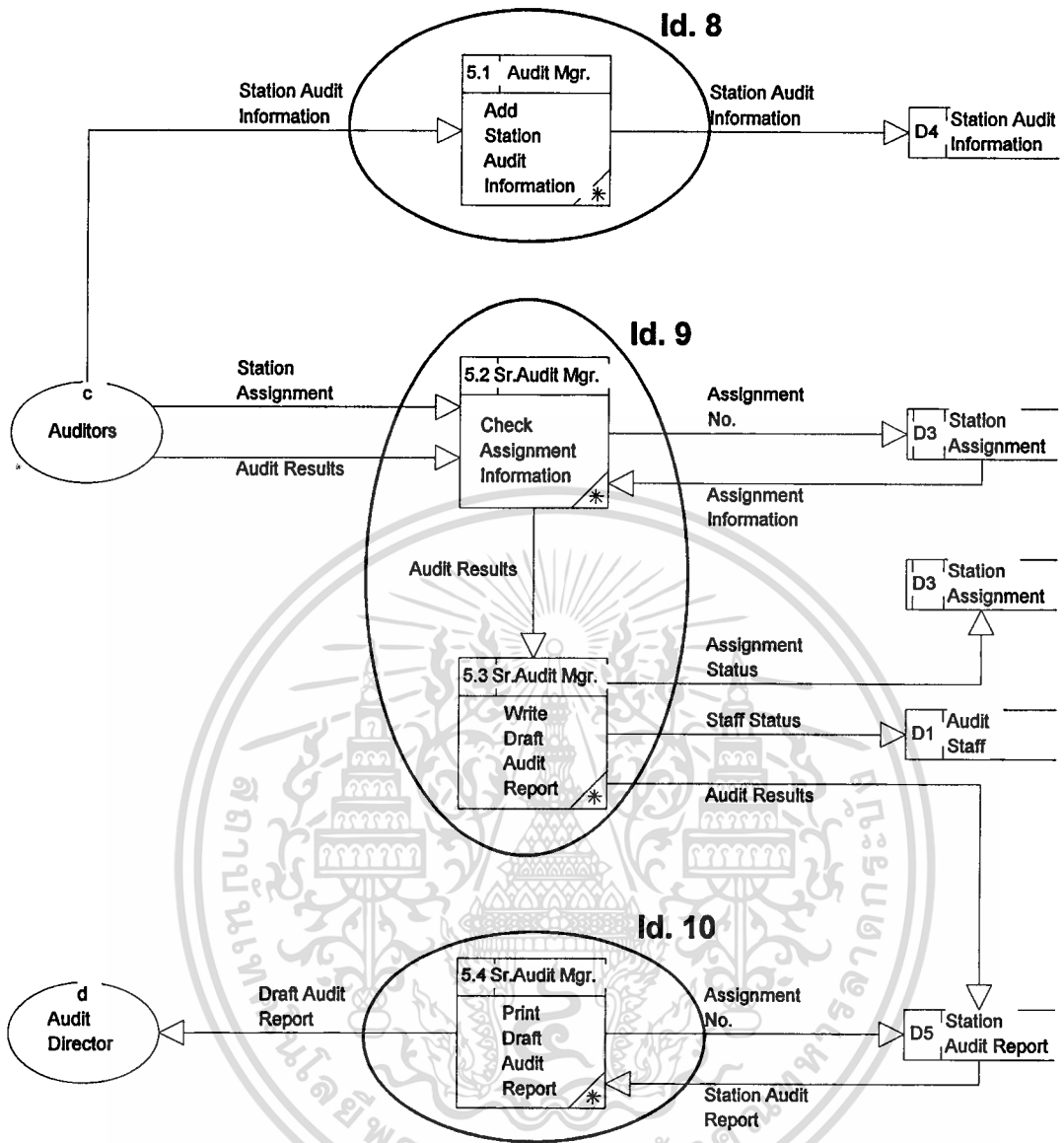
ภาพที่ 7.14 : Function Id. 5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



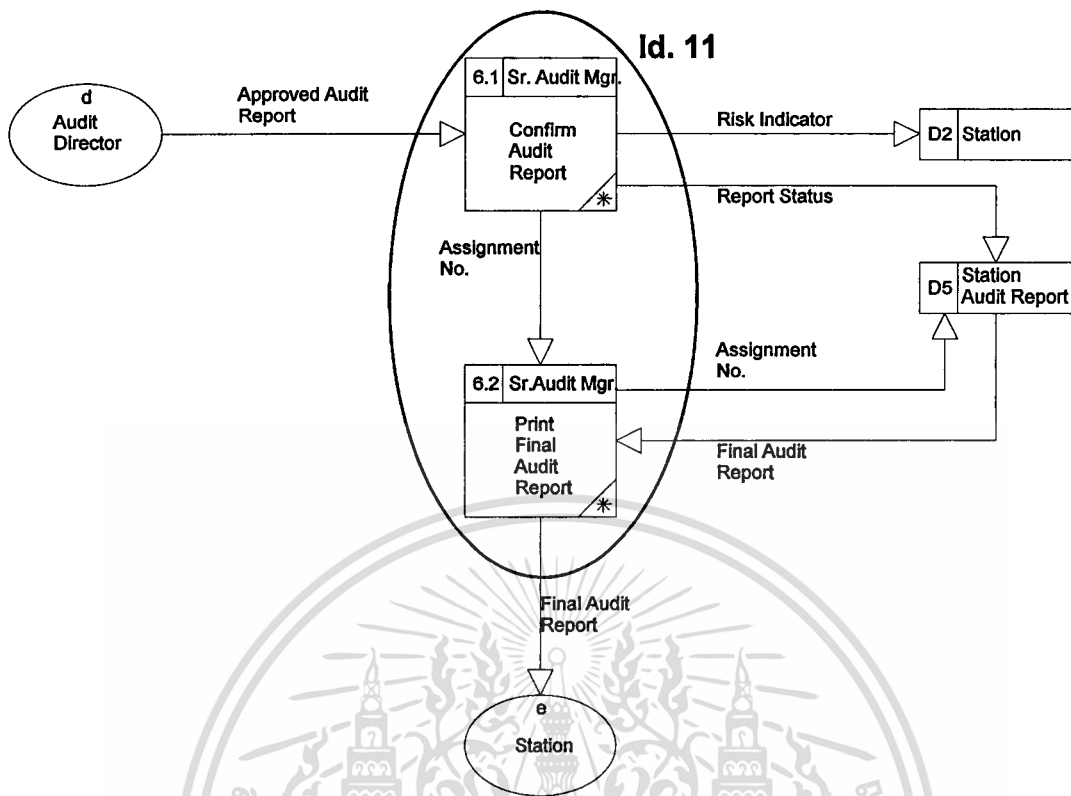
ภาพที่ 7.15 : Function Id. 6 and 7

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.16 : Function Id. 8, 9 and 10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.17 : Function Id. 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name : Create Staff Information	Function Id. : 1
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : ข้อมูลที่เป็นประวัติส่วนตัวของพนักงานใหม่ในฝ่ายตรวจสอบจะถูกส่งมาจากฝ่ายการพนักงานของบริษัท เพื่อนำมาสร้างข้อมูลประวัติพนักงานสำหรับฝ่ายตรวจสอบ	
Error Handling :	
DFD Process : 1.1) Create Staff Information	
Events : Create Staff	Event Frequency : 0.9
I/O Structure : 7.18	
I/O Descriptions : a-1.1 , 1.1-D1	
Requirements Catalogue Ref. : 1	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.61 : รายละเอียด Function Id.1 - Create Staff Information

Function Definition	
Function Name : Update Staff Information	Function Id. : 2
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : ข้อมูลที่เป็นประวัติของพนักงานในฝ่ายๆ เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง จะถูกปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูลของฝ่ายๆ	
Error Handling :	
DFD Process : 1.2) Update Staff Information	
Events : Update Staff	Event Frequency : 0.8
I/O Structure : 7.19	
I/O Descriptions : a-1.2 , 1.2-D1	
Requirements Catalogue Ref. : 1	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.62 : รายละเอียด Function Id. 2 - Update Staff Information

Function Definition	
Function Name : Create Station Information	Function Id. : 3
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : ข้อมูลของสำนักงานสาขาที่เปิดดำเนินการใหม่ ซึ่งติดตามข้อมูลจากฝ่ายการบัญชีที่ควบคุมงานด้านสำนักงานสาขาทุกแห่งทั่วโลก ข้อมูลที่ได้จะนำมาสร้างเก็บไว้เป็นข้อมูลสำนักงานสาขาของฝ่ายฯ	
Error Handling :	
DFD Process : 2.1) Create Station Information	
Events : Create Station	Event Frequency : 0.8
I/O Structure : 7.21	
I/O Descriptions : b-2.1 , 2.1-D2	
Requirements Catalogue Ref. : 2 , 3	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.63 : รายละเอียด Function Id. 3 - Create Station Information

Function Definition	
Function Name : Update Station Information	Function Id. : 4
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : ข้อมูลทั่วไปของสำนักงานสาขาที่มีการเปลี่ยนแปลง หรือมีข้อมูลใหม่เพิ่มเติม จะนำข้อมูลนั้นไปปรับปรุงข้อมูลสำนักงานสาขาที่จัดเก็บไว้สำหรับฝ่ายฯ	
Error Handling :	
DFD Process : 2.2) Update Station Informaion	
Events : Update Station	Event Frequency : 0.9
I/O Structure : 7.22	
I/O Descriptions : b-2.2 , 2.2-D2	
Requirements Catalogue Ref. : 2 ,3	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.64 : รายละเอียด Function Id.4 - Update Station Information

Function Definition	
Function Name : Issue Audit Assignment	Function Id. : 5
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : เป็นการนำข้อมูลของสำนักงานสาขามาพิจารณาเพื่อคัดเลือกสำนักงานสาขาที่จะทำการตรวจสอบ และคัดเลือกตัวบุคคลที่จะรับผิดชอบในการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาที่เหมาะสมเพื่อกำหนดงานตรวจสอบสำนักงานสาขา	
Error Handling :	
DFD Process : 3.1) Select Station 3.2) Consider Staff 3.3) Define Station Assignment	
Events : Issue Assignment	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.20 , 7.23 , 7.24 , 7.26	
I/O Descriptions : D2-3.1 , D1-3.2 , 3.1-3.3 , 3.2-3.3 , 3.3-D1 , 3.3-D2 , 3.3-D3 , 3.3-c	
Requirements Catalogue Ref. : 2 ,3	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.65 : รายละเอียด Function Id. 5 - Issue Audit Assignment

Function Definition	
Function Name : Retrieve Audit Information	Function Id. : 6
Function Type : Enquiry / On-Line / User	
Function Description : เป็นการค้นหาข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบสำนักงานสาขา เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบ	
Error Handling :	
DFD Process : 4.1) Retrieve Station Audit Information	
Events : Retrieve Information	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.28	
I/O Descriptions : c-4.1 , 4.1-D4 ; D4-4.1 , 4.1-c	
Requirements Catalogue Ref. : 4 , 7 ,8	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.66 : รายละเอียด Function Id. 6 - Retrieve Audit Information

Function Definition	
Function Name : Retrieve Audit Report	Function Id. : 7
Function Type : Enquiry / On-Line / User	
Function Description : เป็นการค้นหาข้อมูลผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาในครั้งล่าสุด เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบ	
Error Handling :	
DFD Process : 4.2) Retrieve Station Audit Report	
Events : Retrieve Report	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7,30	
I/O Descriptions : c-4.2 , 4.2-D5 , D5-4.2 , 4.2-c	
Requirements Catalogue Ref. : 5 , 7 ,8	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.67 : รายละเอียด Function Id. 7 - Retrieve Audit Report

Function Definition	
Function Name : Add Audit Information	Function Id. : 8
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : เป็นการนำข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับสำนักงานสาขาแห่งนั้นที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบมาเก็บไว้ในระบบ ซึ่ง Audit Manager จะเป็นผู้พิจารณาและคัดเลือกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในแต่ละหัวข้อที่ทำการตรวจสอบในครั้งนั้น เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบในครั้งต่อไป	
Error Handling :	
DFD Process : 5.1) Add Station Audit Information	
Events : Add Information	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.29	
I/O Descriptions : c-5.1 , 5.1-D4	
Requirements Catalogue Ref. : 4	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.68 : รายละเอียด Function Id. 8 - Add Audit Information

Function Definition	
Function Name : Generate Draft Report	Function Id. : 9
Function Type : Update / On-Line / User	
Function Description : เป็นการบันทึกข้อสรุปและผลการตรวจสอบ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแต่ละหัวข้อที่ทำการตรวจสอบ	
Error Handling :	
DFD Process : 5.2) Check Assignment Information 5.3) Write Draft Audit Report	
Events : Create Draft Report	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.27 , 7.31	
I/O Descriptions : c-5.2 , 5.2-D3 , D3-5.2 , 5.2-5.3 , 5.3-D5 , 5.3-D1 , 5.3-D5	
Requirements Catalogue Ref. : 6	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.69 : รายละเอียด Function Id. 9 - Generate Draft Report

Function Definition	
Function Name : Print Draft Report	Function Id. : 10
Function Type : Enquiry / Off-Line / User	
Function Description : เป็นการจัดพิมพ์รายงานการตรวจสอบ นำเสนอต่อผู้อำนวยการฝ่ายฯ เพื่อการอนุมัติในการจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์	
Error Handling :	
DFD Process : 5.4) Print Draft Audit Report	
Events : Print Draft Report	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.32	
I/O Descriptions : 5.4-D5 , D5-5.4 , 5.4-d	
Requirements Catalogue Ref. : 6	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.70 : รายละเอียด Function Id. 10 - Print Draft Report

<b>Function Definition</b>	
Function Name : Produce Final Report	Function Id. : 11
Function Type : Enquiry / Off-Line / User	
Function Description : เป็นการจัดทำรายงานการตรวจสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อจัดส่งให้ผู้ที่ทำหน้าที่รับผิดชอบงานเกี่ยวกับสำนักงานสาขา เป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้น	
Error Handling :	
DFD Process : 6.1) Confirm Audit Report 6.2) Print Final Audit Report	
Events : Print Final Report	Event Frequency : 1
I/O Structure : 7.25 , 7.33	
I/O Descriptions : d-6.1 , 6.1-D2 , 6.1-D5 , 6.1-6.2 , 6.2-D5 , D5-6.2 , 6.2-e	
Requirements Catalogue Ref. : 6 ,9	
Related Functions : None	
Enquiries :	Enquiry Frequency :
Common Processing :	

ตารางที่ 7.71 : รายละเอียด Function Id. 11 - Produce Final Report

Function Id. / User Role	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Secretary	X	X									
Audit Manager						X	X	X			
Sr. Audit Manager			X	X	X				X	X	X

ตารางที่ 7.72 : User Role / Function Matrix

หมายเหตุ : Function Id. 1 - Create Staff Information

" 2 - Update Staff Information

" 3 - Create Station Information

" 4 - Update Station Information

" 5 - Issue Audit Assignment

" 6 - Retrieve Audit Information

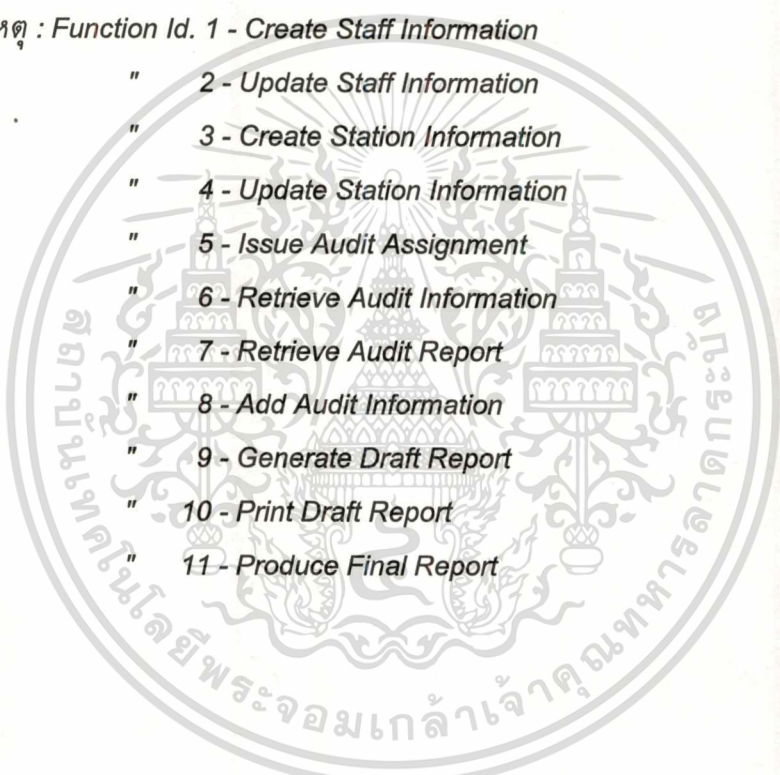
" 7 - Retrieve Audit Report

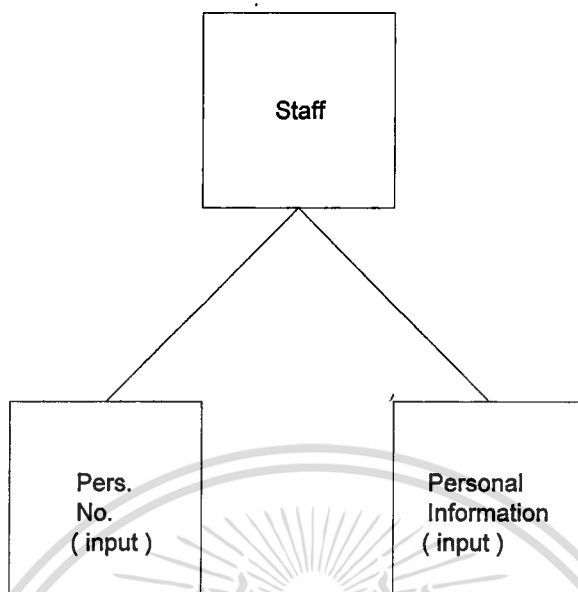
" 8 - Add Audit Information

" 9 - Generate Draft Report

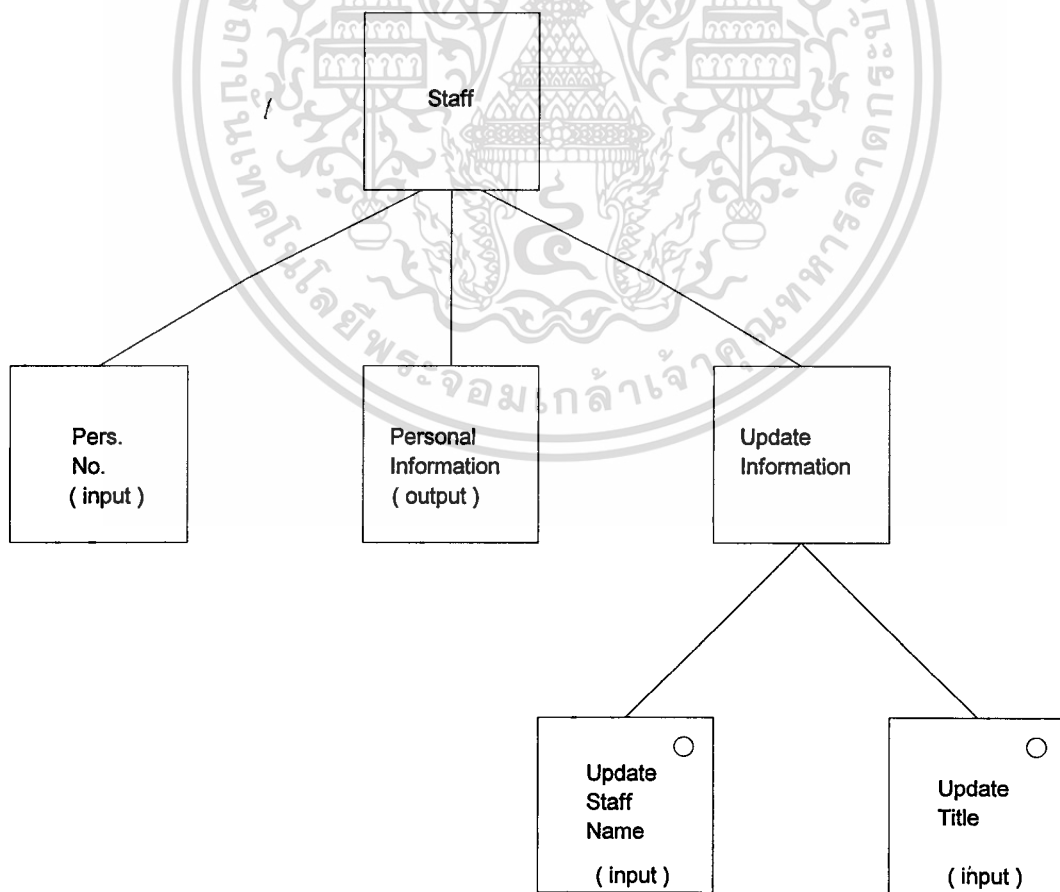
" 10 - Print Draft Report

" 11 - Produce Final Report



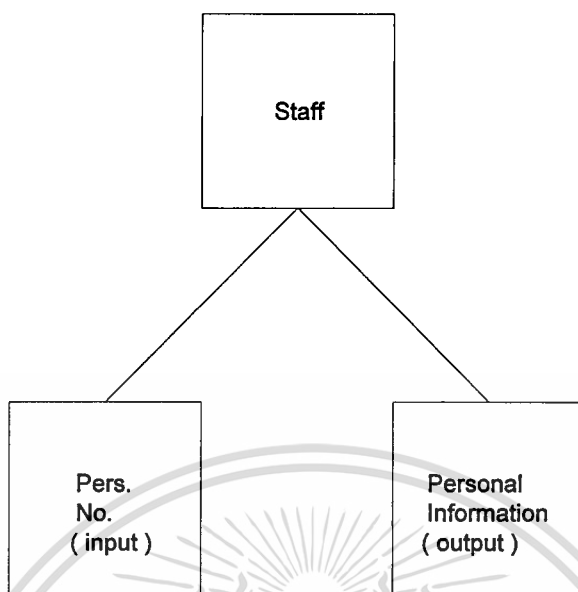


ภาพที่ 7.18 : I/O Structure for Audit Staff from Function Id. 1

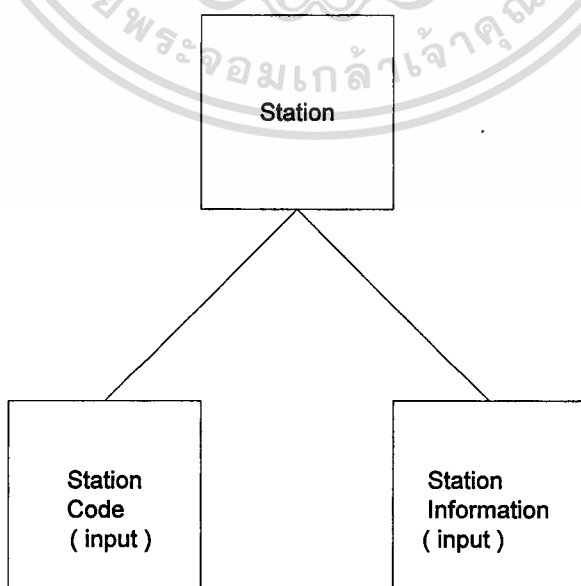


ภาพที่ 7.19 : I/O Structure for Audit Staff from Function Id. 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

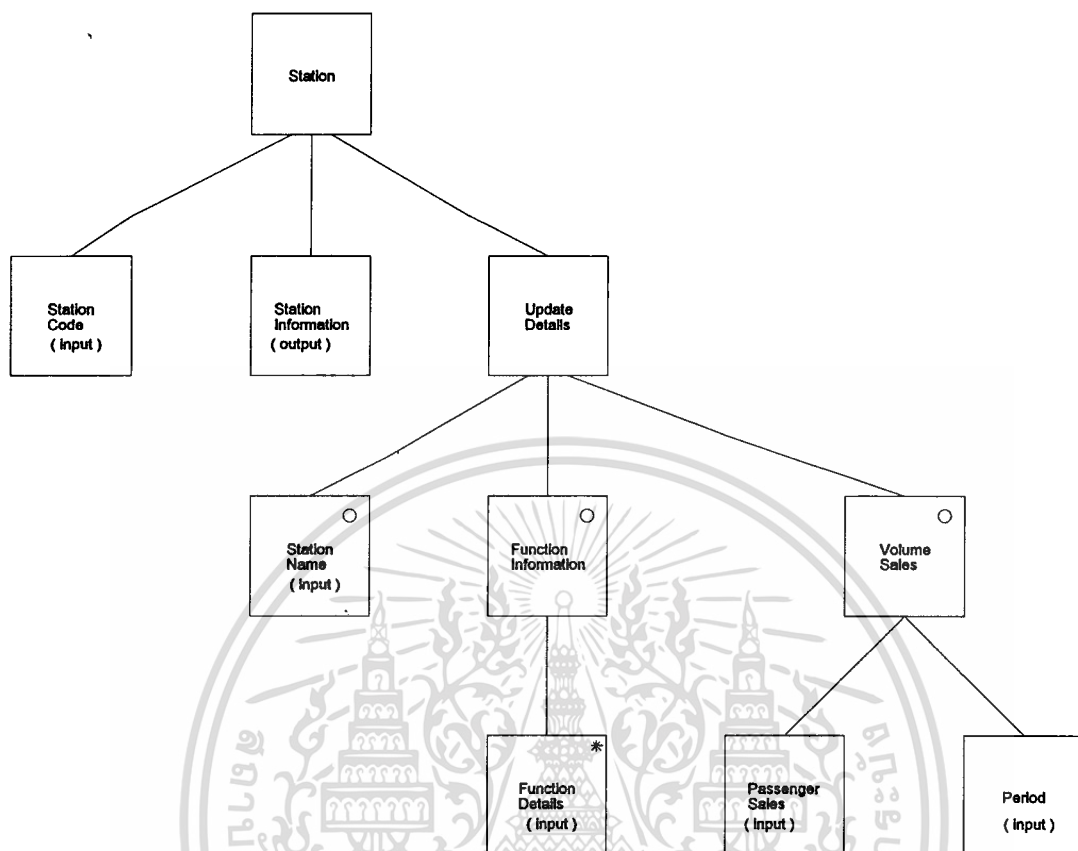


ภาพที่ 7.20 : I/O Structure for Audit Staff from Function Id. 5

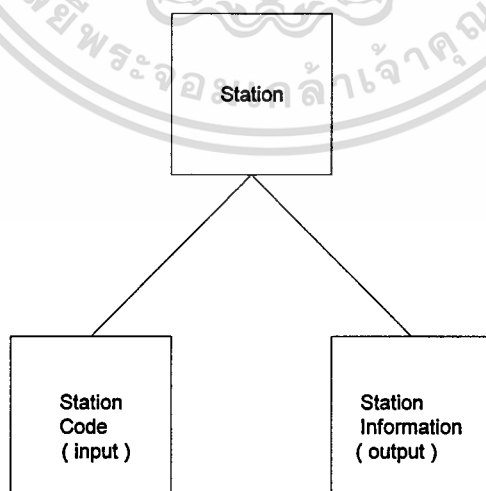


ภาพที่ 7.21 : I/O Structure for Station from Function Id. 3

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น เมื่อผู้ผู้เห็นไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

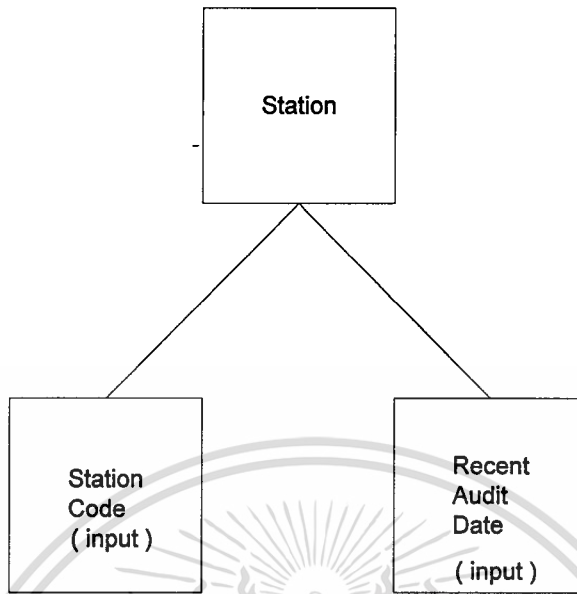


ภาพที่ 7.22 : I/O Structure for Station from Function Id. 4

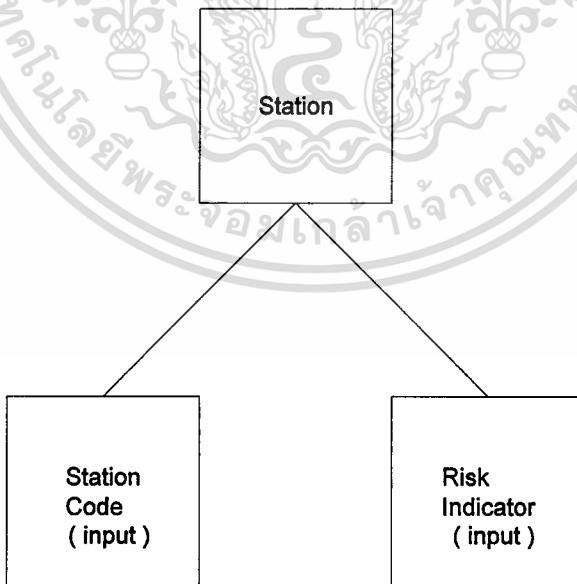


ภาพที่ 7.23 : I/O Structure for Station from Function Id. 5

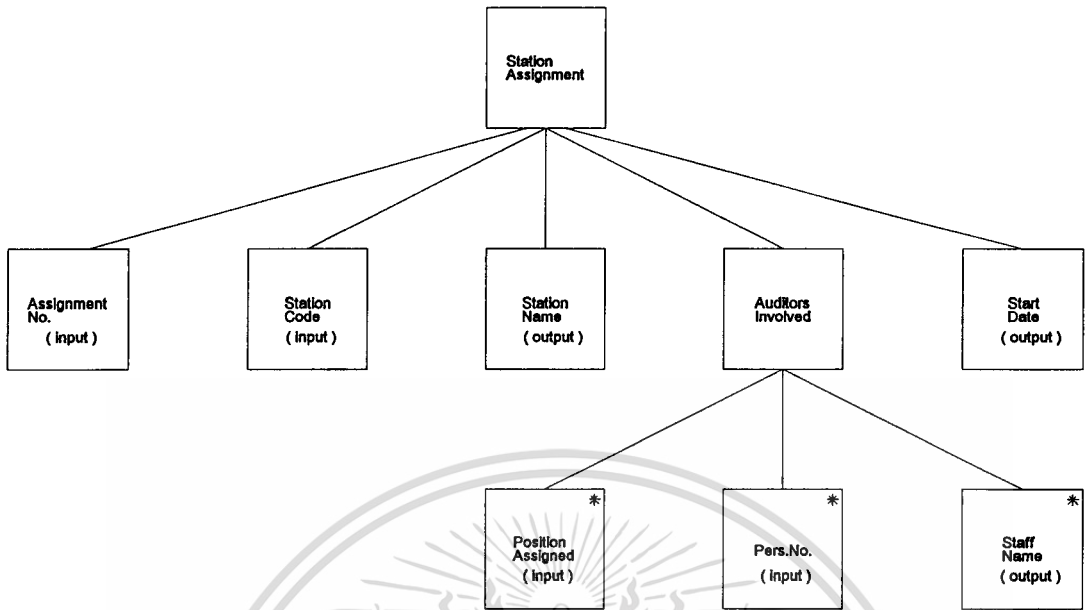
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



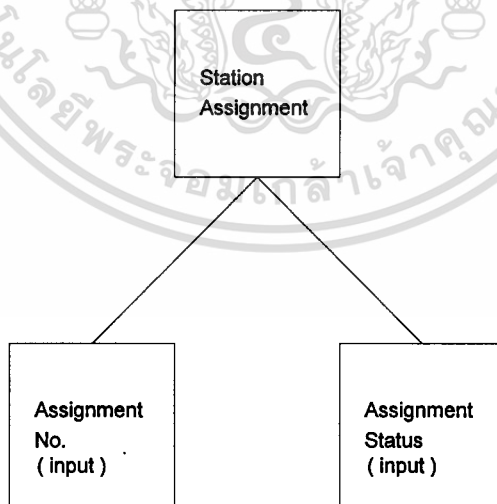
ภาพที่ 7.24 : I/O Structure for Station from Function Id. 5



ภาพที่ 7.25 : I/O Structure for Station from Function Id. 11

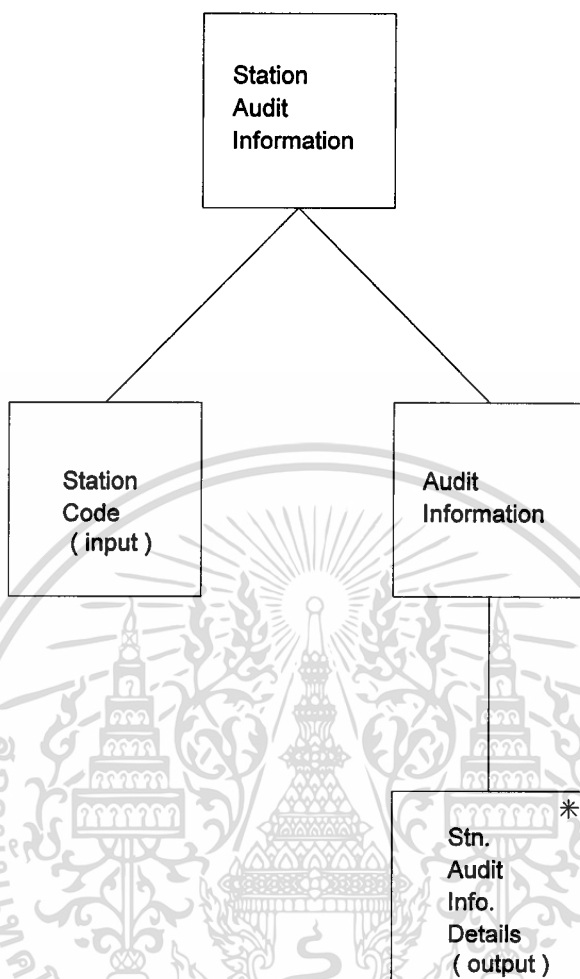


ภาพที่ 7.26 : I/O Structure for Station Assignment from Function Id. 5

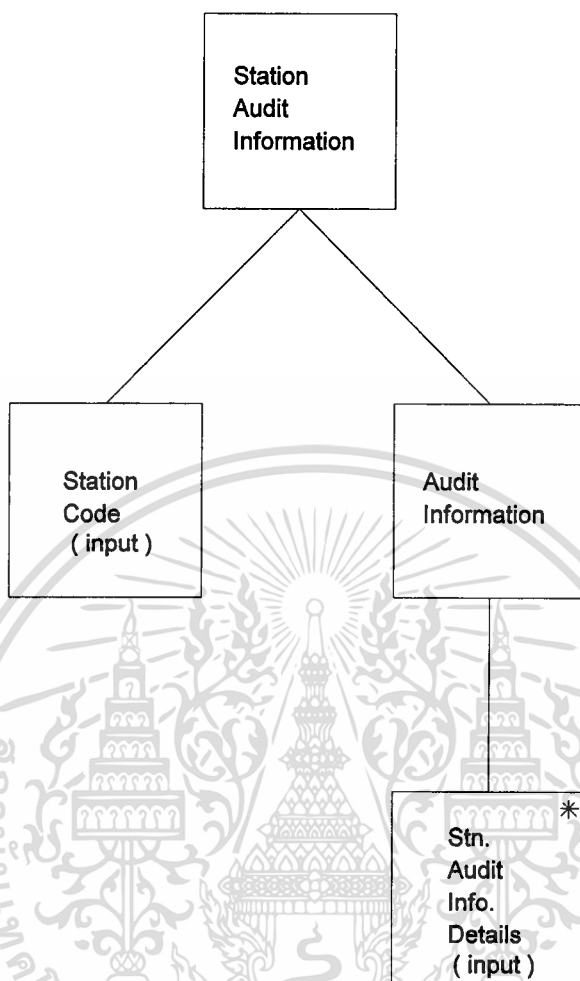


ภาพที่ 7.27 : I/O Structure for Station Assignment from Function Id. 9

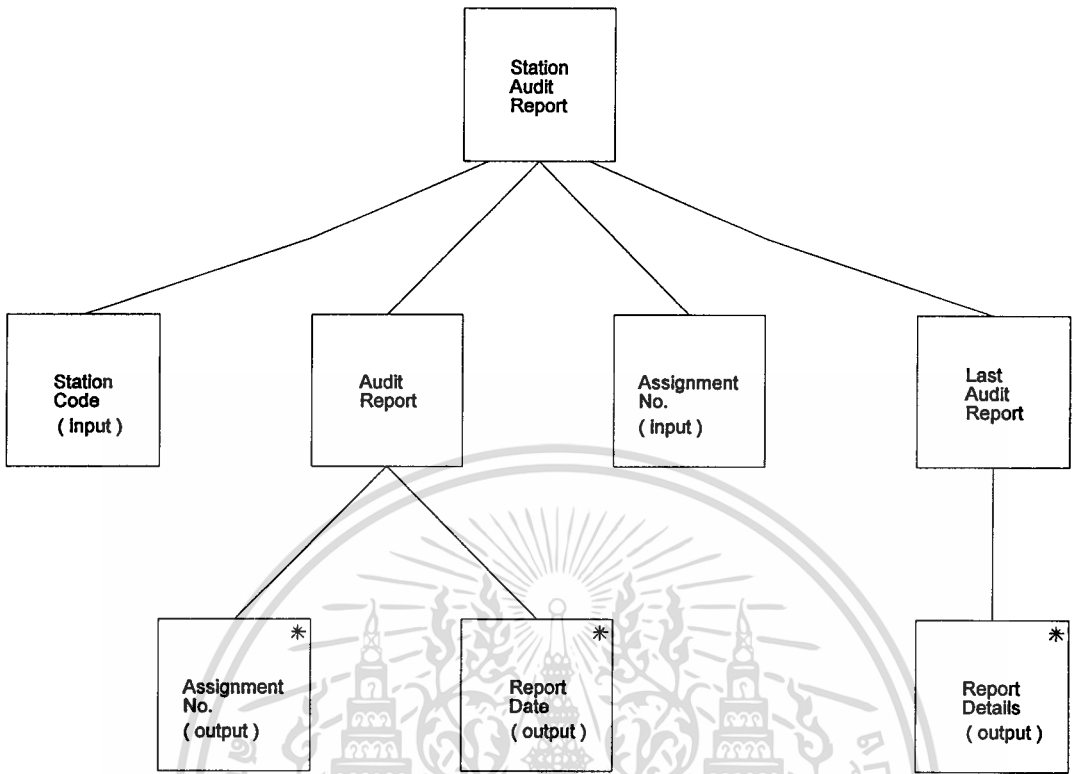
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



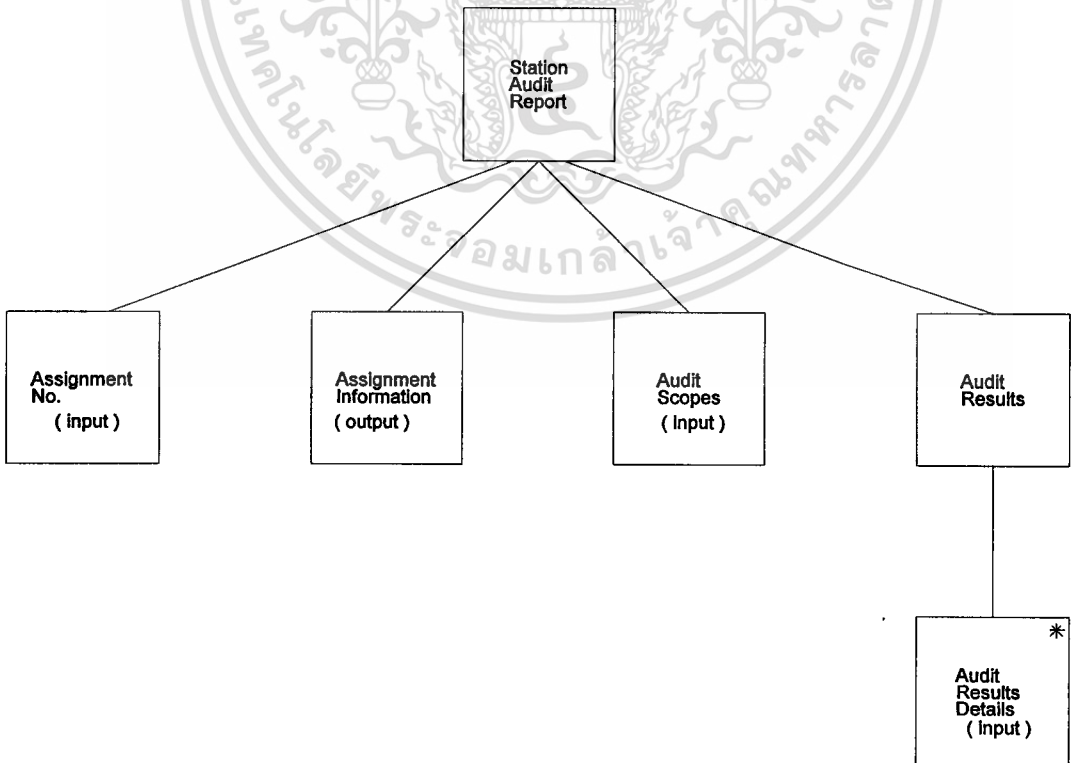
ภาพที่ 7.28 : I/O Structure for Station Audit Information from Function Id. 6



ภาพที่ 7.29 : I/O Structure for Station Audit Information from Function Id. 8

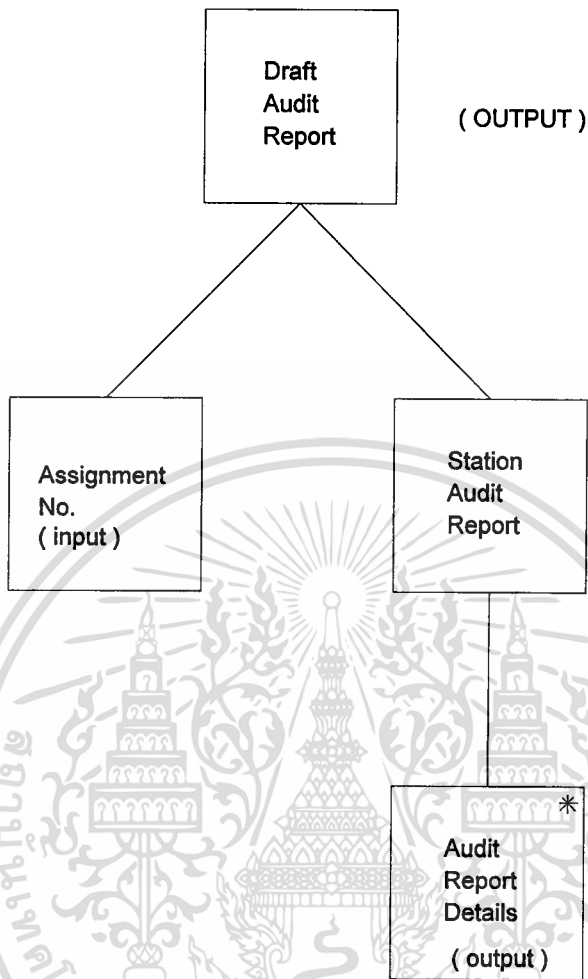


ภาพที่ 7.30 : I/O Structure for Station Audit Report from Function Id. 7

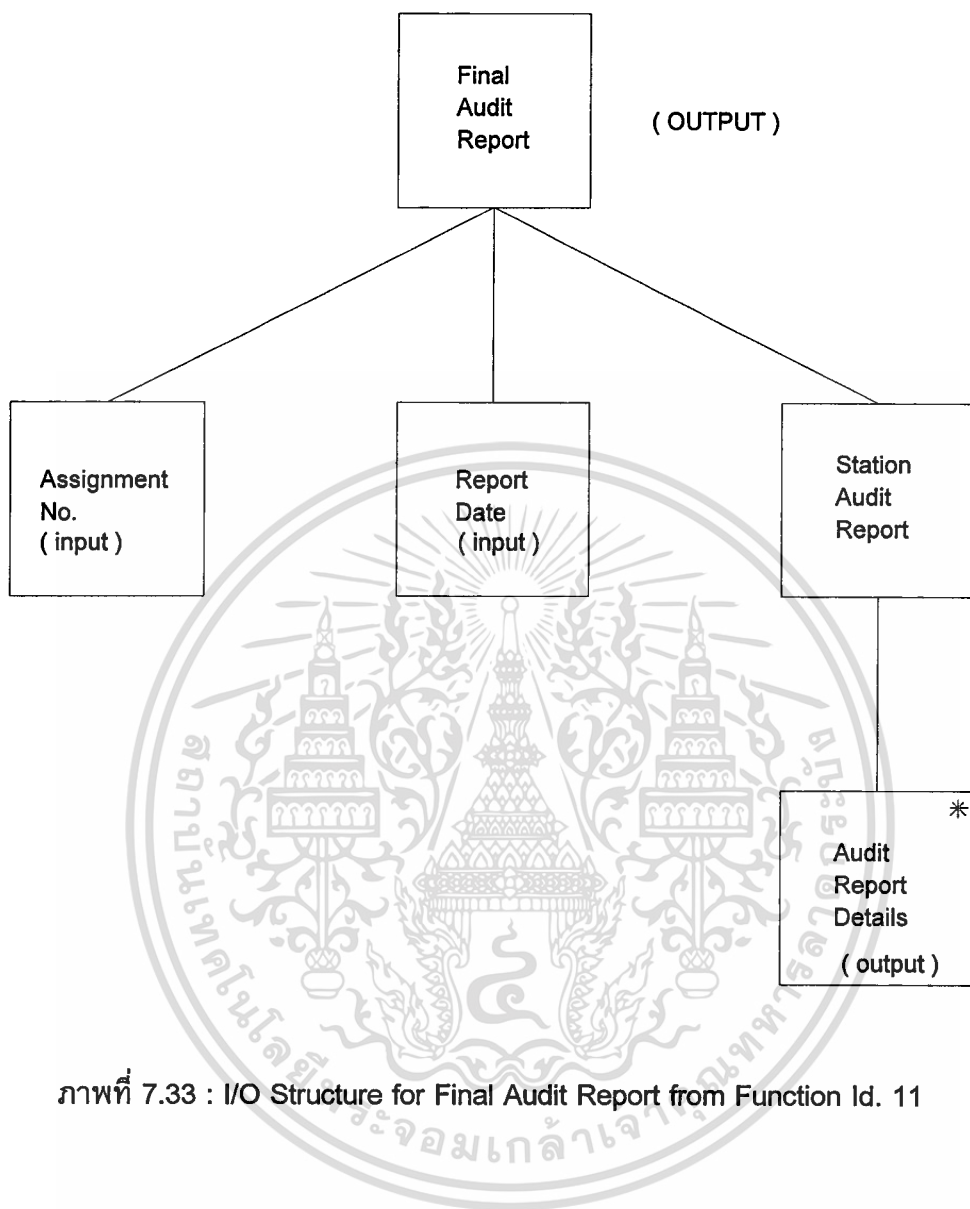


ภาพที่ 7.31 : I/O Structure for Station Audit Report from Function Id. 9

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.32 : I/O Structure for Draft Audit Report from Function Id. 10



ภาพที่ 7.33 : I/O Structure for Final Audit Report from Function Id. 11

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Staff Information		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Pers. No.	Pers. No.	
Personal Information	Staff Name Date of Employment Title Update Date	

ตารางที่ 7.73 : I/O Structure Description for Audit Staff

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Information		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Station Code	Station Code	
Station Information	Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Update Date	

ตารางที่ 7.74 : I/O Structure Description for Station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Information		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Station Code	Station Code	
Recent Audit Date	Recent Audit Date	

ตารางที่ 7.74 ( ต่อ ) : I/O Structure Description for Station

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Information		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Station Code	Station Code	
Risk Indicator	Risk Indicator	

ตารางที่ 7.74 ( ต่อ ) : I/O Structure Description for Station

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Assignment		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Station Code	Station Code	
Station Name	Station Name	
Position Assigned	Position Assigned	
Pers. No.	Pers. No.	
Staff Name	Staff Name	
Start Date	Start Date	

ตารางที่ 7.75 : I/O Structure Description for Station Assignment

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Assignment		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Assignment Status	Assignment Status Update Date	

ตารางที่ 7.75 ( ต่อ ) : I/O Structure Description for Station Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Audit Information		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Station Code	Station Code	
Station Audit Information Details	Station Name Topics Procedures General Notes Update Date	

ตารางที่ 7.76 : I/O Structure Description for Station Audit Information

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Audit Report		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Station Code	Station Code	
Audit Report	Assignment No. Report Date	

ตารางที่ 7.77 : I/O Structure Description for Station Audit Report

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Audit Report		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Last Audit Report	Station Code Station Name Report Date Audit Scopes Topics Conclusions Examples W / P No. Recommendations	

ตารางที่ 7.77 ( ต่อ ) : I/O Structure Description for Station Audit Report

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Station Audit Report		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Assignment Information	Station Code Station Name Start Date	
Audit Results Details	Audit Scopes Topics Conclusions Examples W / P No. Recommendations	

ตารางที่ 7.77 ( ต่อ ) : I/O Structure Description for Station Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Draft Audit Report		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Audit Report Details	Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Examples Recommendations	

ตารางที่ 7.78 : I/O Structure Description for Draft Audit Report

I / O Structure Description		
I / O Structure Name : Final Audit Report		
I / O Structure Element	Data Item	Comments
Assignment No.	Assignment No.	
Report Date	Report Date	
Audit Report Details	Station Code Station Name Report Date Audit Scopes Topics Conclusions Examples Recommendations	

ตารางที่ 7.79 : I/O Structure Description for Final Audit Report

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่วารณิใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Pers. No.	1	<u>Pers. No.</u>	<u>Pers. No.</u>	<u>Pers. No.</u>	AUDIT STAFF
Staff Name	1	Staff Name	Staff Name	Staff Name	
Date of Employment	1	Date of Employment	Date of Employment	Date of Employment	
Title	1	Title	Title	Title	
Update Date	1	Update Date	Update Date	Update Date	

ตารางที่ 7.80 : Normalization for Audit Staff

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Station Code	1	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	STATION
Station Name	1	Station Name	Station Name	Station Name	
Country	1	Country	Country	Country	
Passenger Sales	1	Passenger Sales	Passenger Sales	Passenger Sales	STATION STAFF
Period	1	Period	Period	Period	
Update Date	1	Update Date	Update Date	Update Date	
Function Code	2		<u>Function Code</u>	<u>Function Code</u>	FUNCTION
Function Name	2		Function Name	Function Name	
Relevant Staff	2		Relevant Staff	Relevant Staff	

ตารางที่ 7.81 : Normalization for Station Information

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Station Code	1	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	STATION
Recent Audit Date	1	Recent Audit Date	Recent Audit Date	Recent Audit Date	

ตารางที่ 7.81 ( ต่อ ) : Normalization for Station Information

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Station Code	1	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	STATION
Risk Indicator	1	Risk Indicator	Risk Indicator	Risk Indicator	

ตารางที่ 7.81 ( ต่อ ) : Normalization for Station Information

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	STATION ASSIGNMENT
Station Code	1	Station Code	Station Code	*Station Code	
Station Name	1	Station Name	Station Name	Start Date	
Start Date	1	Start Date	Start Date		
Pers. No.	2				
Staff Name	2				STATION
Position Assigned	2				
		<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	AUDITORS INVOLVED
		<u>Position Assigned</u>	<u>Position Assigned</u>	<u>Position Assigned</u>	
		Pers. No.	*Pers. No.	*Pers. No.	
		Staff Name	Pers. No.	Pers. No.	AUDIT STAFF
			Staff Name	Staff Name	

ตารางที่ 7.82 : Normalization for Station Assignment

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	Assignment No.	Assignment No.	Assignment No.	STATION ASSIGNMENT
Assignment	1	Assignment Status	Assignment Status	Assignment Status	
Status	1	Update Date	Update Date	Update Date	
Update Date					

ตารางที่ 7.82 ( ต่อ ) : Normalization for Station Assignment

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Station Code	1	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	STATION
Station Name	1	Station Name	Station Name	Station Name	
Topics	2				AUDIT INFORMATION
Procedures	2				
General Notes	2	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	
Update Date	2	<u>Topics</u>	<u>Topics</u>	<u>Topics</u>	
		Procedures	Procedures	Procedures	
		General Notes	General Notes	General Notes	
		Update Date	Update Date	Update Date	

ตารางที่ 7.83 : Normalization for Station Audit Information

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Station Code	1	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	<u>Station Code</u>	STATION
Assignment No.	2				
Report Date	2	<u>Station Code</u> Assignment No. Report Date	<u>Station Code</u> Assignment No. Report Date	<u>Station Code</u> Assignment No. Report Date	STATION

ตารางที่ 7.84 : Normalization for Station Audit Report

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	AUDIT REPORT
Station Code	1	Station Code	Station Code	Station Code	
Station Name	1	Station Name	Station Name	Station Name	
Report Date	1	Report Date	Report Date	Report Date	
Audit Scopes	1	Audit Scopes	Audit Scopes	Audit Scopes	
Topics	2				
Conclusions	2	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	
Examples	2	<u>Topics</u>	Conclusions	<u>Topics</u>	
W / P NO.	2	Conclusions	Examples	Conclusions	
Recommendations	2	Examples	W / P No.	Examples	
		W / P No.	Recommendations	W / P No.	
		Recommendations		Recommendations	
					REPORT DETAILS

ตารางที่ 7.84 ( ต่อ ) : Normalization for Station Audit Report

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	STATION ASSIGNMENT
Station Code	1	Station Code	Station Code	*Station Code	
Station Name	1	Station Name	Station Name	Start Date	
Start Date	1	Start Date	Start Date	Audit Scopes	
Audit Scopes	1	Audit Scopes	Audit Scopes		
Topics	2			<u>Staion Code</u>	STATION
Conclusions	2			Station Name	
Examples	2				
W / P No.	2				
Recommendations	2	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	REPORT DETAILS
		<u>Topics</u>	<u>Topics</u>	Topics	
		Conclusions	Conclusions	Conclusions	
		Examples	Examples	Examples	
		W / P No.	W / P No.	W / P No.	
		Recommendations	Recommendations	Recommendations	

ตารางที่ 7.84 ( ต่อ ) : Normalization for Station Audit Report

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	AUDIT REPORT
Station Code	1	Station Code	Station Code	*Station Code	
Station Name	1	Station Name	Station Name	Audit Scopes	
Audit Scopes	1	Audit Scopes	Audit Scopes		
Topics	2			<u>Station Code</u>	STATION
Conclusions	2			Station Name	
Examples	2			<u>Assignment No.</u>	
Recommendations	2	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	Topics	REPORT DETAILS
		Topics	Topics	Conclusions	
		Conclusions	Conclusions	Examples	
		Examples	Examples	Recommendations	
		Recommendations	Recommendations		

ตารางที่ 7.85 : Normalization for Draft Audit Report

UNF	lev	1NF	2NF	3NF	Table Name
Assignment No.	1	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	AUDIT REPORT
Station Code	1	Station Code	Station Code	*Station Code	
Station Name	1	Station Name	Station Name	Report Date	
Report Date	1	Report Date	Report Date	Audit Scopes	
Audit Scopes	1	Audit Scopes	Audit Scopes		
Topics	2			<u>Station Code</u>	STATION
Conclusions	2			Station Name	
Examples	2				
Recommendations	2	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	<u>Assignment No.</u>	REPORT DETAILS
		<u>Topics</u>	<u>Topics</u>	Topics	
		Conclusions	Conclusions	Conclusions	
		Examples	Examples	Examples	
		Recommendations	Recommendations	Recommendations	

ตารางที่ 7.86 : Normalization for Final Audit Report

Table	Attributes
AUDIT STAFF	<u>Pers.No.</u> Staff Name Date of Employment Title Update Date
STATION	<u>Station Code</u> Station Name Country Passenger Sales Period Assignment No. Recent Audit Date Risk Indicator Update Date
FUNCTION	<u>Function Code</u> Function Name
STATION STAFF	<u>Station Code</u> <u>Function Code</u> Relevant Staff
STATION ASSIGNMENT	<u>Assignment No.</u> *Station Code Start Date Audit Scopes Report Date Assignment Status Update Date
AUDITORS INVOLVED	<u>Assignment No.</u> <u>Position Assigned</u> *Pers.No.

ตารางที่ 7.87 : Retionalising 3NF Tables

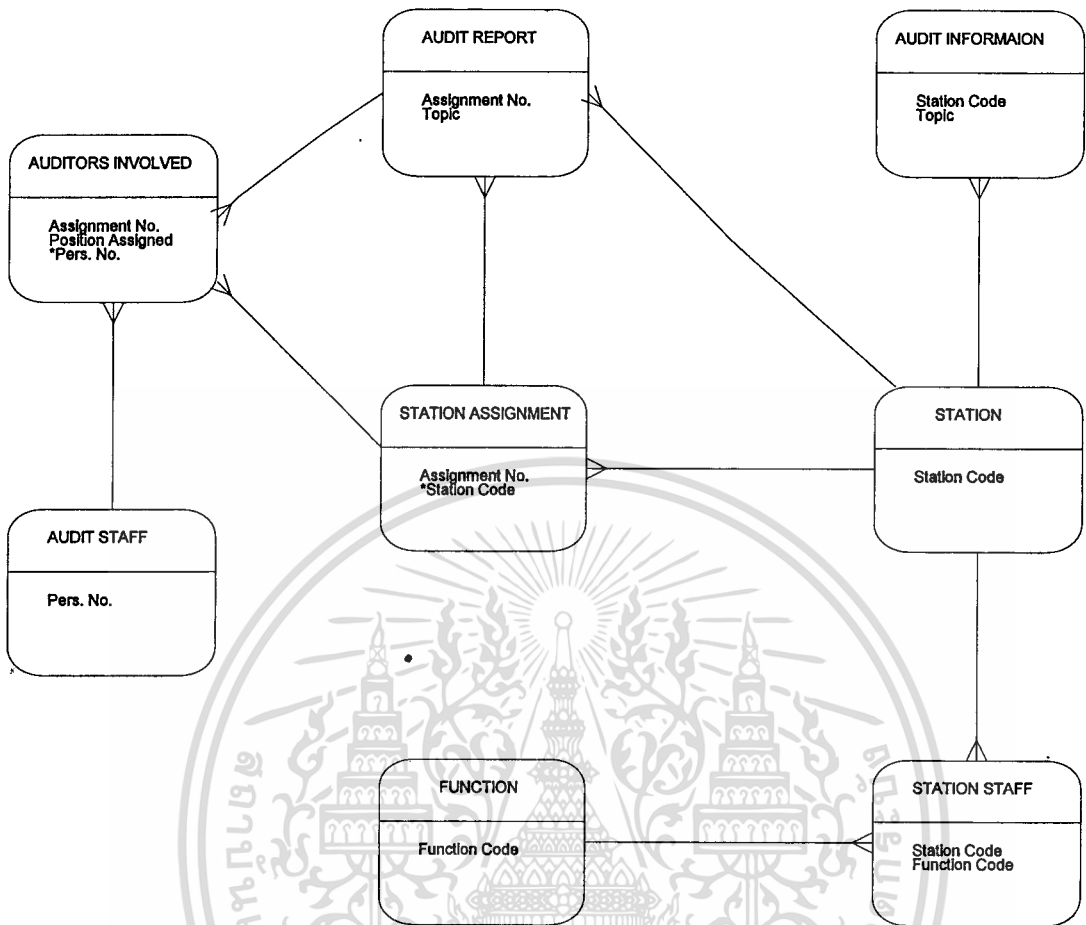
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table	Attributes
AUDIT INFORMATION	<u>Station Code</u> <u>Topics</u> Procedures General Notes Update Date
AUDIT REPORT	<u>Assignment No.</u> <u>Topics</u> Conclusions Examples W/P No. Recommendations

ตารางที่ 7.87 ( ต่อ ) : Retionalising 3NF Tables

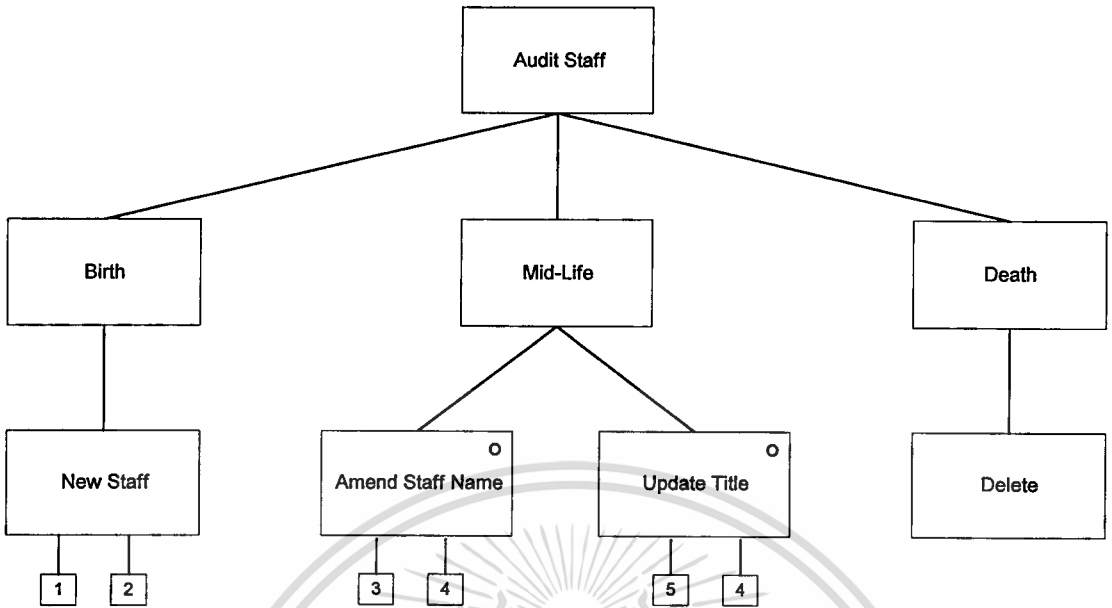


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.34 : RDA LDS

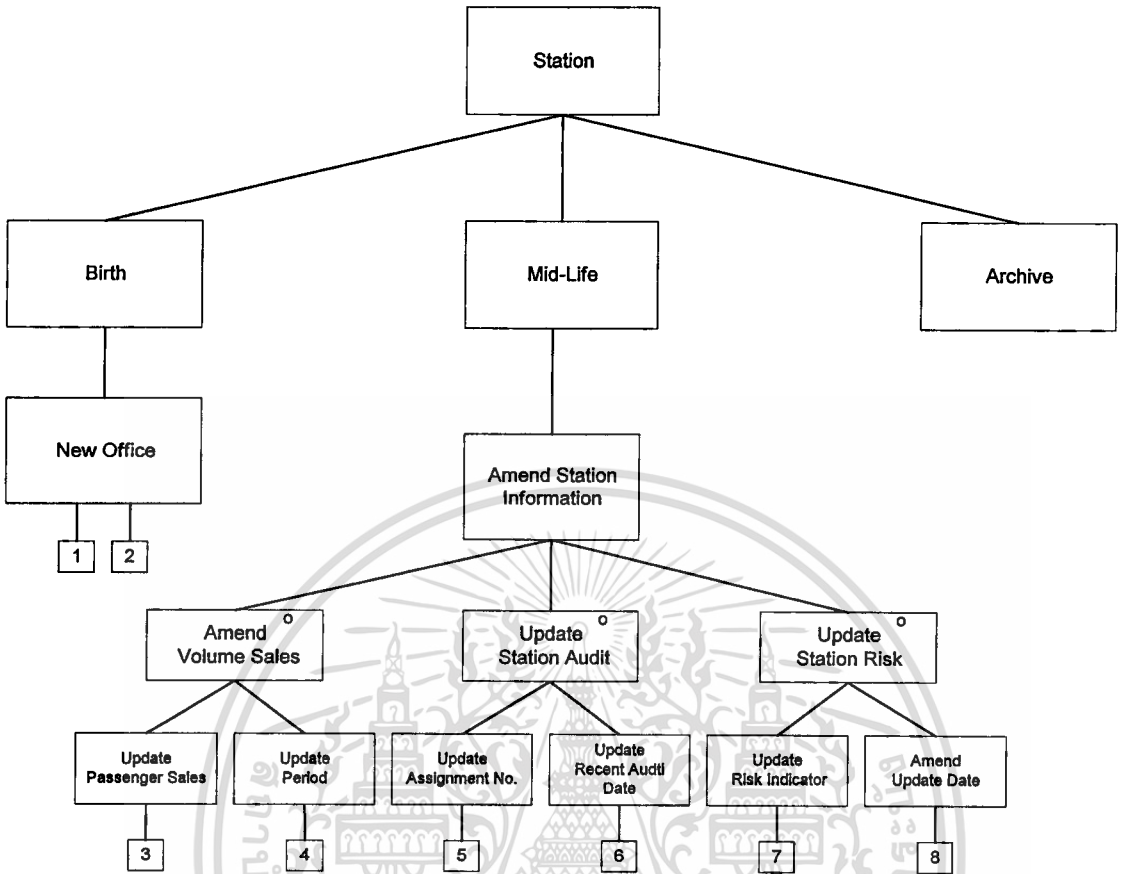
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.35 : ELH for Audit Staff

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Name-changed
4. Replace Update Date
5. Replace Title-promoted

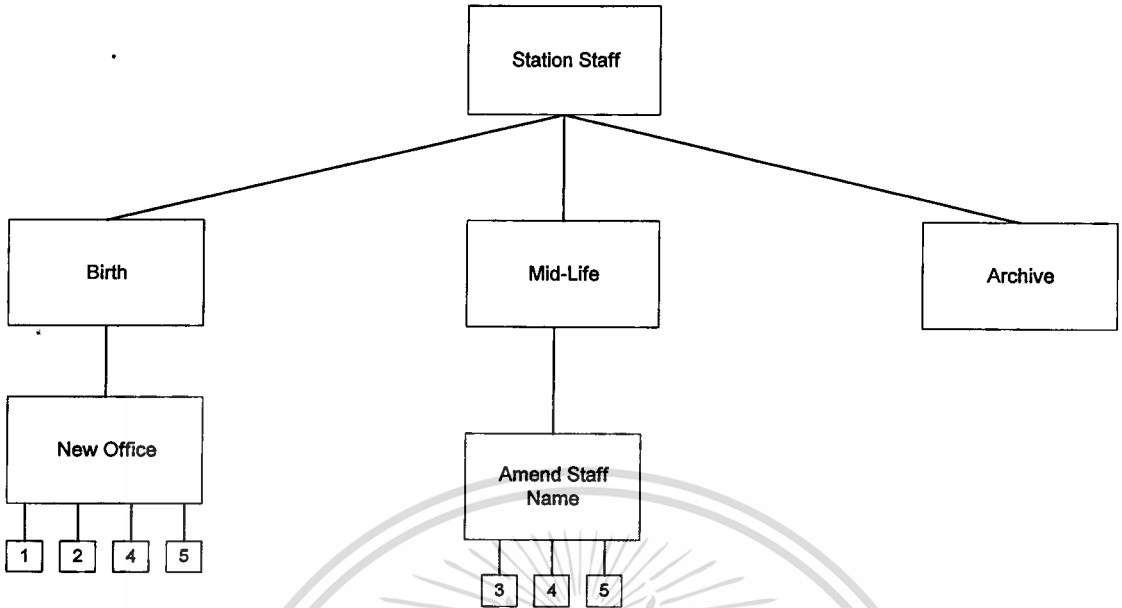


ภาพที่ 7.36 : ELH for Station

### ELH Operations

- 1. Store key
- 2. Store remaining attributes
- 3. Replace Passenger sales
- 4. Replace Period
- 5. Replace Assignment no.
- 6. Replace Recent audit date
- 7. Replace Risk indicator
- 8. Replace Update date with today's date

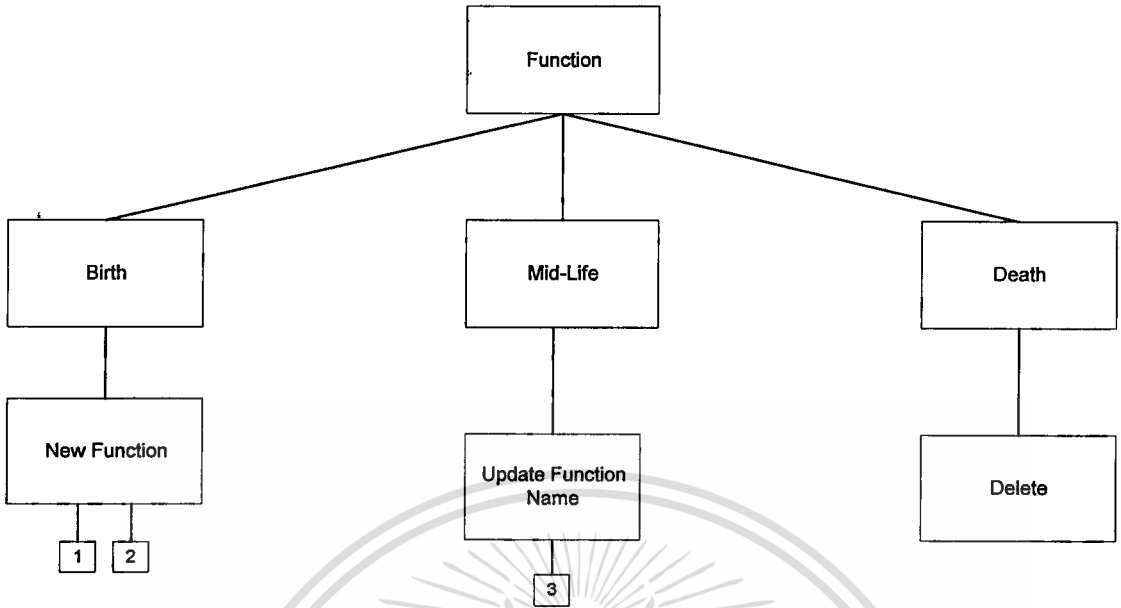
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.37 : ELH for Station Staff

#### ELH Operations

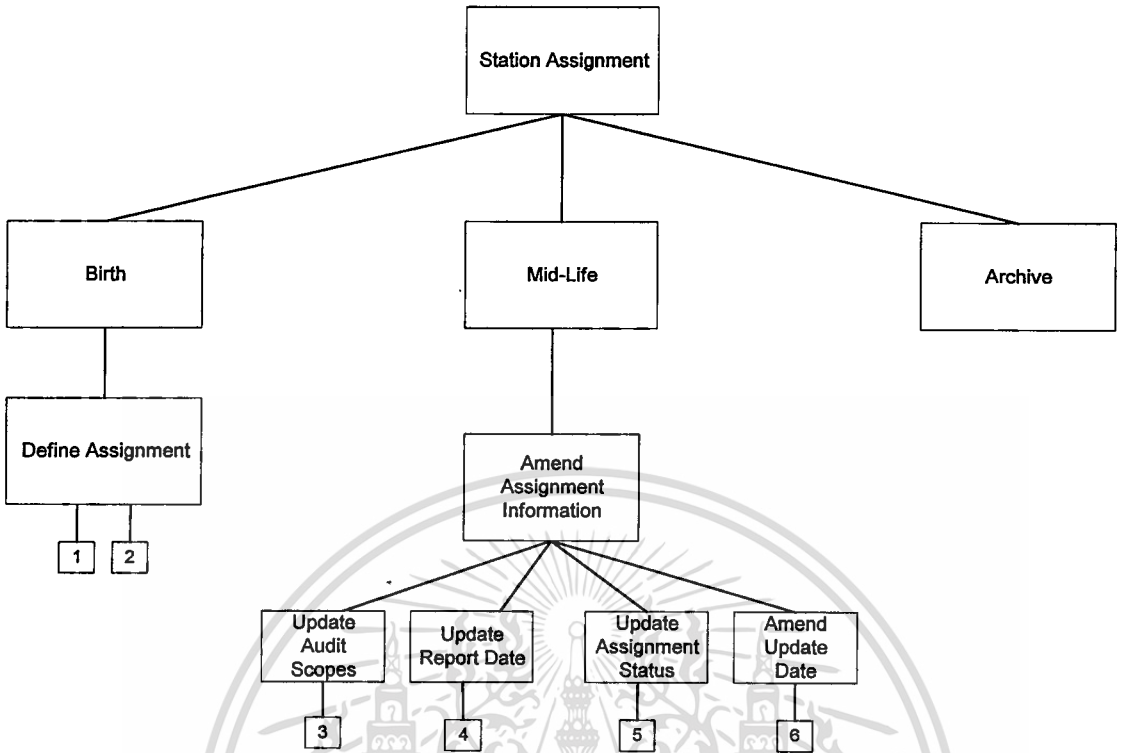
1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Staff name
4. Tie to Station
- 5: Tie to Function



ภาพที่ 7.38 : ELH for Function

#### ELH Operations

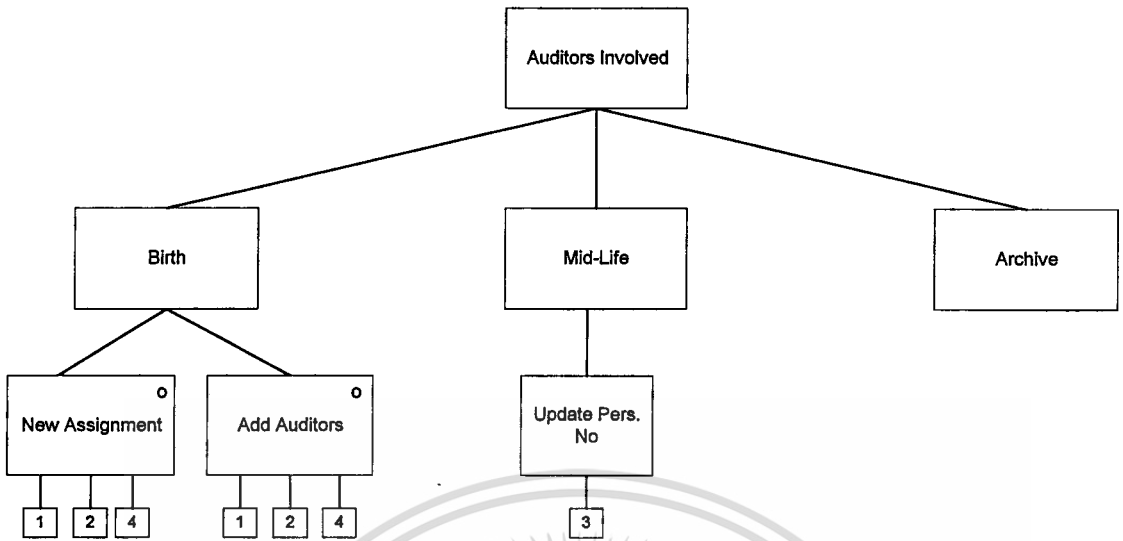
1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Function name



ภาพที่ 7.39 : ELH for Station Assignment

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Audit scopes
4. Replace Report date
5. Replace Assignment status
6. Replace Update date with today's date

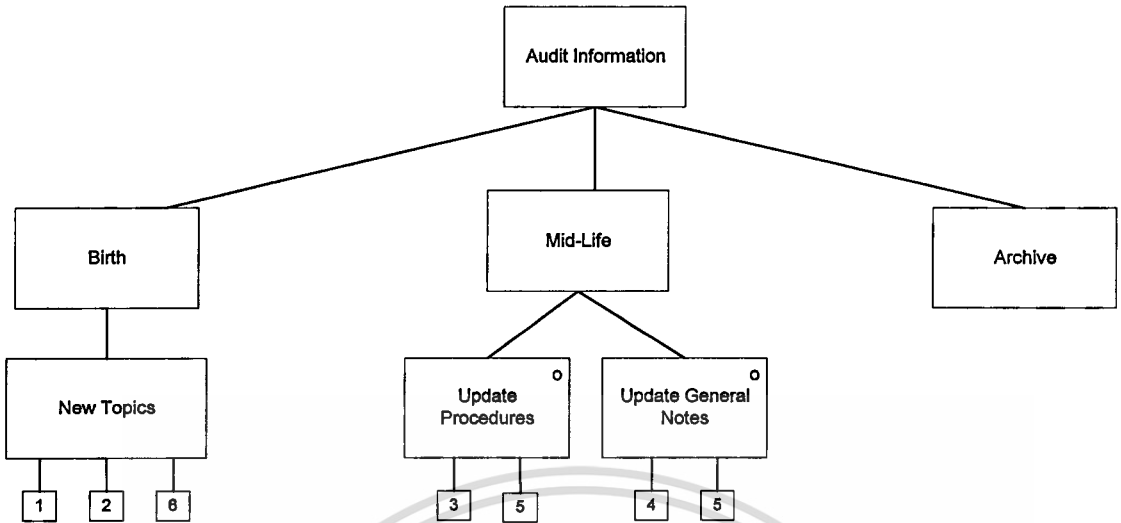


ภาพที่ 7.40 : ELH for Auditors Involved

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Pers.No.
4. Tie to Station Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

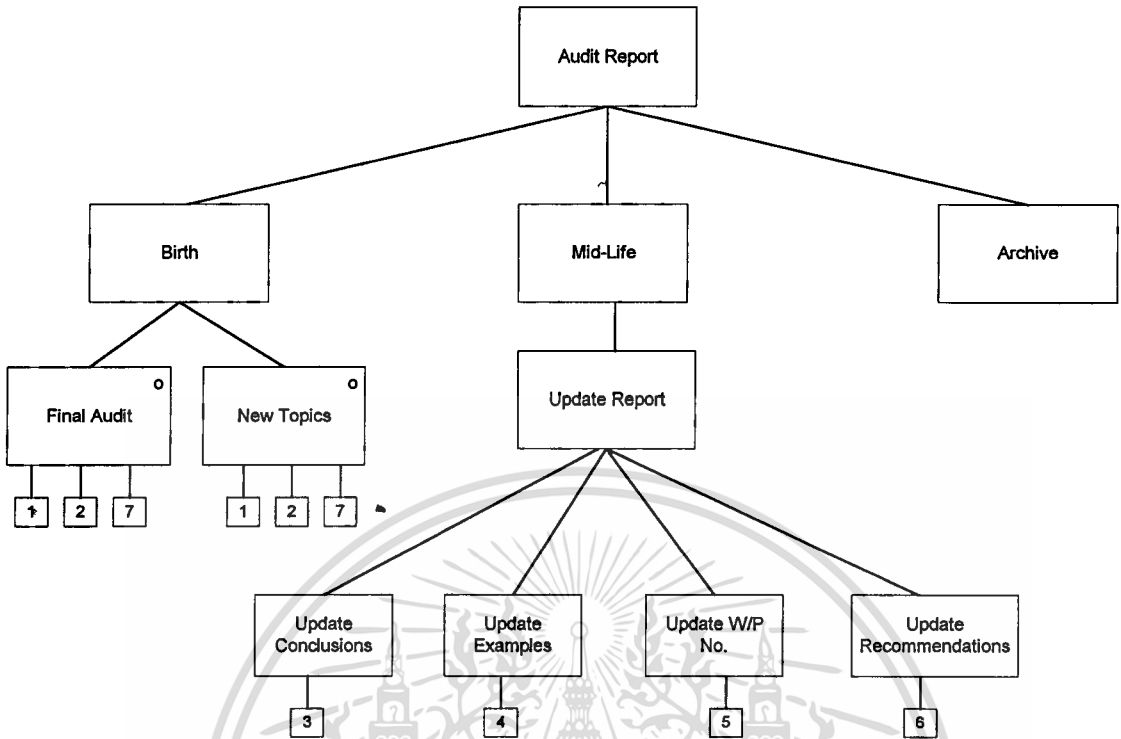


ภาพที่ 7.41 : ELH for Audit Information

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Procedures
4. Replace General Notes
5. Replace Update Date with today's date
6. Tie to Station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 7.42 : ELH for Audit Report

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Conclusions
4. Replace Examples
5. Replace W/P No.
6. Replace Recommendations
7. Tie to Station Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# บทที่ 8

## ทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่

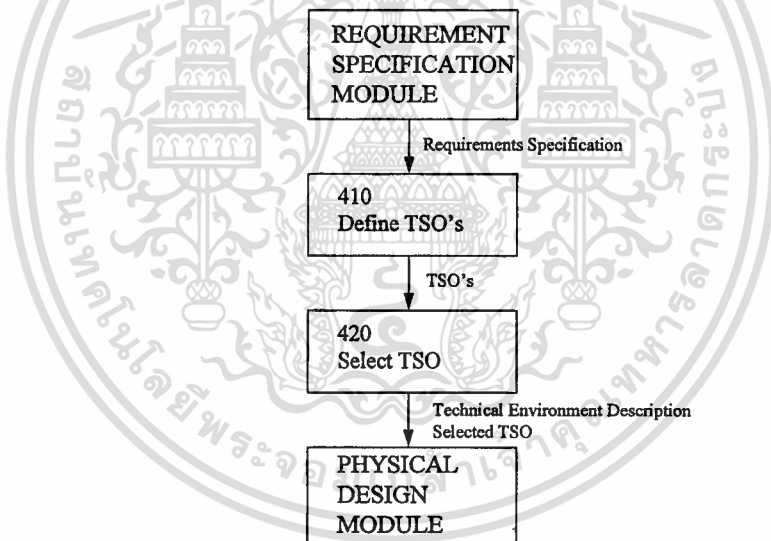
### ( Technical System Options )

สำหรับ Module : Logical System Specification จะประกอบด้วย 2 Stages ได้แก่

Stage 4 - Technical System Options (TSO) เป็นการกำหนดรายละเอียดทางเทคนิคของระบบใหม่ที่จะ implement ซึ่งจะกล่าวถึงในบทนี้

Stage 5 - Logical Design เป็นการออกแบบเชิงตรรกสำหรับระบบใหม่ ซึ่งจะได้กล่าวในบทต่อไป

ทั้ง 2 Stages นี้อาจทำความเข้าใจกันได้ สำหรับ Stage 4 จะมี Step การทำงานดังแสดงในภาพที่ 8.1



ภาพที่ 8.1 : Structure of Stage 4 - Technical System Options

Step 410 - Define TSOs เป็นการกำหนดทางเลือกที่เป็นไปได้ทางเทคนิคสำหรับระบบใหม่ และศึกษาข้อจำกัดของสภาพแวดล้อมทางเทคนิคของแต่ละทางเลือก เพื่อเป็นการเตรียมการสำหรับขอบเขตงานจริงของแต่ละ TSO ที่จะสร้างขึ้น โดยรายละเอียดแนวทางของการวิเคราะห์ในแต่ละทางเลือกมี 4 ส่วนคือ

1. Technical Environment แต่ละทางเลือกมีผลกระทบต่อองค์กร หรือสร้างผลประโยชน์ต่อองค์กรอย่างไร

2. Development Strategy การวางแผนให้ได้มาซึ่งระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกพันไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. Organisational Impact ผลกระทบที่มีต่อการทำงานของพนักงานในหน่วยงานหรือองค์กร การเปลี่ยนองค์กร

4. System Functionality ผลกระทบที่มีต่อ Function งานที่ทำอยู่

Step 420 - Select TSOs เป็นการนำเสนอทางเลือกต่อผู้บริหารเพื่อการตัดสินใจ โดย TSO ที่เลือกจะต้องจัดทำเป็นรายละเอียดสภาวะแวดล้อมทางเทคนิค (Technical Environment Description) เพื่อนำไปใช้ต่อไปในขั้นตอนของการออกแบบระบบในรายละเอียดหรือการออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design)

### 8.1 การกำหนดทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่

สำหรับระบบใหม่ จะมีการกำหนดทางเลือกทางเทคนิค 2 ทางเลือก ดังนี้

#### 1. ทางเลือกทางเทคนิคที่ 1 (TSO1)

ระบบงานจะมีลักษณะการทำงานแบบ Stand Alone โดยจะมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 2 เครื่องเพื่อใช้ในการดำเนินการของระบบ โดยแต่ละเครื่องจะมีการติดตั้งโปรแกรมที่ได้พัฒนาขึ้นในการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบและระบบปฏิบัติการที่ใช้จะทำงานบน Window 95 Thai

ผลกระทบต่อหน่วยงาน ระบบงานใหม่ที่จัดทำขึ้นจะช่วยให้การดำเนินงานของหน่วยงานสามารถปฏิบัติงานได้เร็วขึ้น ช่วยในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลได้รวดเร็ว

การวางแผนเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบงาน ในการพัฒนาระบบงานนี้จะอาศัยความร่วมมือระหว่างฝ่ายตรวจสอบและฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท ซึ่งรับเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในระบบ

ผลกระทบต่อการใช้งานในระบบใหม่ที่ออกแบบนี้ ได้ออกแบบระบบโดยมองที่ Function งานของระบบงานเดิม และเพิ่มในส่วนการจัดเก็บข้อมูลให้กับผู้ใช้ระบบ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้คล่องตัว

ข้อดีสำหรับทางเลือกนี้ เป็นระบบที่ไม่มีความซับซ้อน สามารถพัฒนาเพื่อนำมาใช้งานได้ในระยะเวลาอันรวดเร็ว

ข้อเสียสำหรับทางเลือกนี้ จะทำให้ระบบการทำงานไม่มีการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน ซึ่งอาจเกิดปัญหาความซ้ำซ้อนและความขัดแย้งของข้อมูลในระบบได้ ซึ่งจะต้องมีการกำหนดเวลาในการทำการปรับปรุงข้อมูลในฐานข้อมูล

## 2. ทางเลือกทางเทคนิคที่ 2 (TSOs)

สำหรับทางเลือกนี้ การทำงานของระบบจะเป็นแบบ Client/Server โดยจะมีการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์จำนวน 4 เครื่อง โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพสูง 1 เครื่องทำหน้าที่เป็น Data Server ซึ่งจะให้บริการแก่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็น Client อีก 3 เครื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์ Client จะทำการเรียกข้อมูลในการทำงานจาก Server ซึ่งจะสามารถลดปัญหาที่เกิดจากความช้าช้อนหรือความขัดแย้งของข้อมูลที่มีการจัดเก็บ และสามารถจัดทำรายงานได้เมื่อต้องการ เนื่องจากข้อมูลที่จัดเก็บใน Server จะเป็นข้อมูลที่ทันสมัยตลอดเวลา สำหรับระบบปฏิบัติการที่เลือกใช้จะเป็น Window 95 ซึ่งจะสนับสนุนการทำงานที่เป็นภาษาไทย โดยระบบปฏิบัติการบน Server จะเป็น Window NT และบน Client จะเป็น Window 95 Thai

ผลกระทบต่อหน่วยงาน ระบบงานใหม่ที่จัดทำขึ้นจะช่วยให้การดำเนินงานของหน่วยงาน สามารถปฏิบัติงานได้เร็วขึ้น ช่วยในการจัดเก็บและค้นคืนข้อมูลได้รวดเร็ว

การวางแผนเพื่อให้ได้มาซึ่งระบบงาน ในการพัฒนาระบบงานนี้อาศัยความร่วมมือระหว่างฝ่ายตรวจสอบและฝ่ายคอมพิวเตอร์ของบริษัท ซึ่งรับเป็นที่ปรึกษาและให้ความช่วยเหลือในการพัฒนาระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้ในระบบ

ผลกระทบต่อการใช้งานในระบบใหม่ที่ออกแบบนี้ ได้ออกแบบโดยมองที่ Function งานของระบบงานเดิม และเพิ่มในส่วนการจัดเก็บข้อมูลให้กับผู้ใช้ระบบ ทำให้สามารถปฏิบัติงานได้คล่องตัว สร้างภาพพจน์ที่ดีสำหรับผู้ตรวจสอบในหน่วยงาน

ข้อดีสำหรับทางเลือกนี้ จะเป็นระบบที่มีการจัดเก็บข้อมูลที่ส่วนกลาง ทำให้ข้อมูลที่ใช้ในระบบถูกต้องตรงกัน ลดความขัดแย้งของข้อมูล อีกทั้งยังสามารถสนับสนุนการปฏิบัติงานตรวจสอบได้รวดเร็วขึ้น เนื่องจากมีความพร้อมทางด้านข้อมูลเพียงพอ

ข้อเสียสำหรับทางเลือกนี้คือ ระบบจะมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้การพัฒนา ระบบต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายสูงกว่าระบบที่เป็น Stand Alone

## 8.2 การเลือกทางเลือกทางเทคนิคของระบบใหม่

สำหรับระบบงานใหม่ที่จะพัฒนา จะทำการเลือกทางเลือกทางเทคนิคที่ 2 (TSO2) โดยเป็นระบบที่ทำงานบนเครือข่าย ซึ่งจะเป็ระบบที่มีประสิทธิภาพมากกว่าระบบที่ทำงานแบบ Stand Alone ข้อมูลที่ใช้แต่ละเครื่องจะเป็นข้อมูลเดียวกันที่อยู่บน Server จึงสามารถลดปัญหาที่เกิดจากความช้าช้อนและความขัดแย้งของข้อมูลในระบบได้ โดยมีรายละเอียดทางเทคนิคเกี่ยวกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และโปรแกรมระบบปฏิบัติการปรากฏดังตารางที่ 8.1

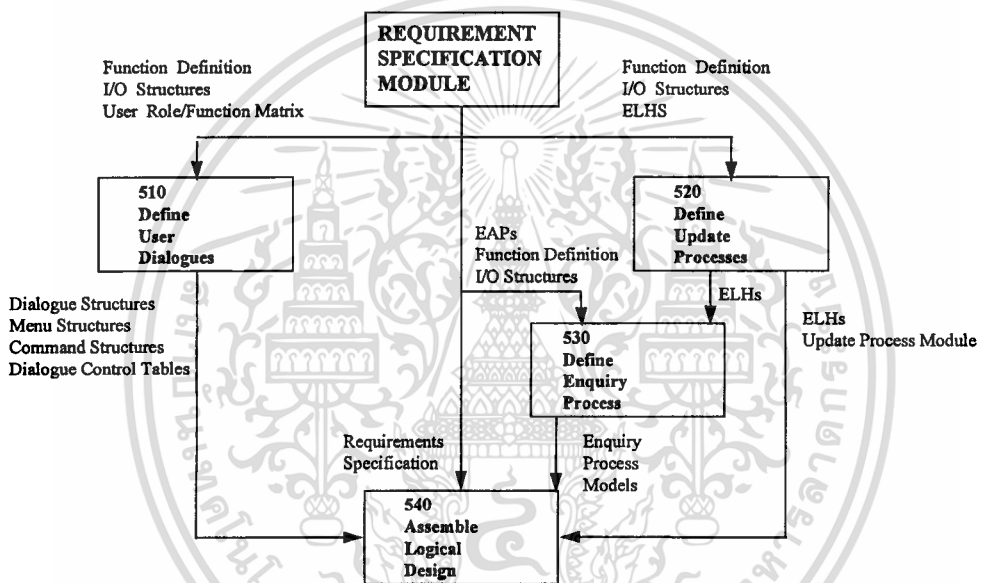
TSO	รายละเอียด	จำนวน
TSO	<u>เครื่องคอมพิวเตอร์ทำงานแบบ Client /Server</u>	
2	SERVER : CPU Pentium 200 MHz RAM 32 MB HD 2.2 GB Display VGA	1
	CLIENT : CPU Pentium 200 MHz RAM 16 MB HD 1.2 GB Display SVGA	3
	LASER PRINTER	1
	UPS 1000 VA	1
	UPS 600 VA	3
	HUB 10 Base T	1
	LAN CARD	4
	ค่าติดตั้งและเดินสายระบบ LAN	1
	SYSTEM SOFTWARE :	
	Window NT 10 Users	1
	Window 95 Thai	3

ตารางที่ 8.1 : รายละเอียดทางเทคนิคของระบบใหม่

## บทที่ 9

### การออกแบบระบบเชิงตรรก ( Logical Design )

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการออกแบบระบบในภาพรวมจากขั้นตอนต่างๆ ที่ได้ดำเนินการมาแล้ว ประกอบด้วย Step ในการทำงานดังนี้



ภาพที่ 9.1 : Structure of Stage 5 - Logical Design

Step 510 - Define User Dialogues เป็นการแสดงให้เห็นถึงการติดต่อหรือเชื่อมโยงกันระหว่างผู้ใช้กับระบบ

Step 520 - Define Update Process เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการในการแก้ไขปรับปรุงข้อมูลในระบบ

Step 530 - Define Enquiry Process เป็นการกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการในการค้นหาหรือเรียกดูข้อมูลในระบบ

Step 540 - Assemble Logical Design เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของผลลัพธ์ทั้งหมดที่ได้จาก Stage นี้

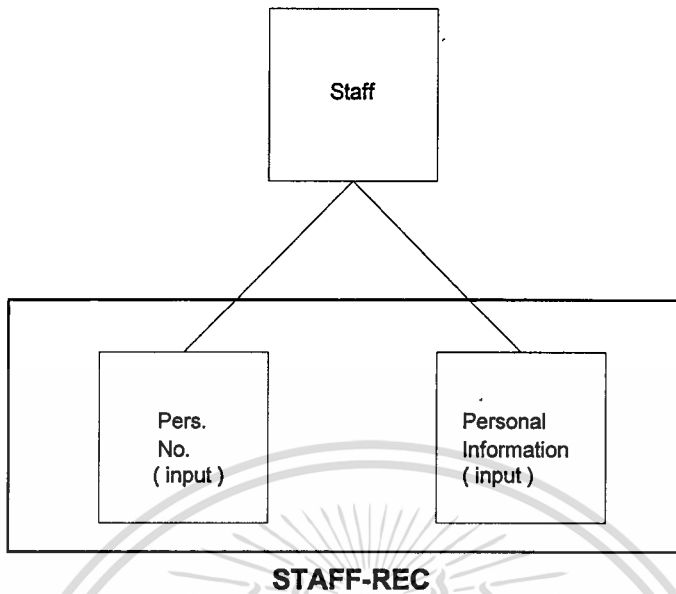
## 9.1 การกำหนด User Dialogues

สำหรับขั้นตอนนี้จะทำการออกแบบการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้กับระบบงานเชิง Logical ซึ่งจะยังไม่คำนึงถึงรูปแบบทาง Physical เช่น รูปร่างของหน้าจอ สีของจอภาพ ฯลฯ โดยจะนำ I/O Structure Diagram ที่กำหนดไว้ใน Stage 3 มาทำการกำหนดกลุ่มหรือโครงสร้างของการโต้ตอบย่อย (Dialogue Structure) ดังแสดงในภาพที่ 9.2 - 9.15 และมีรายละเอียดข้อมูลของแต่ละ Dialogue (Dialogue Element Description) ดังแสดงตามตารางที่ 9.1 - 9.14

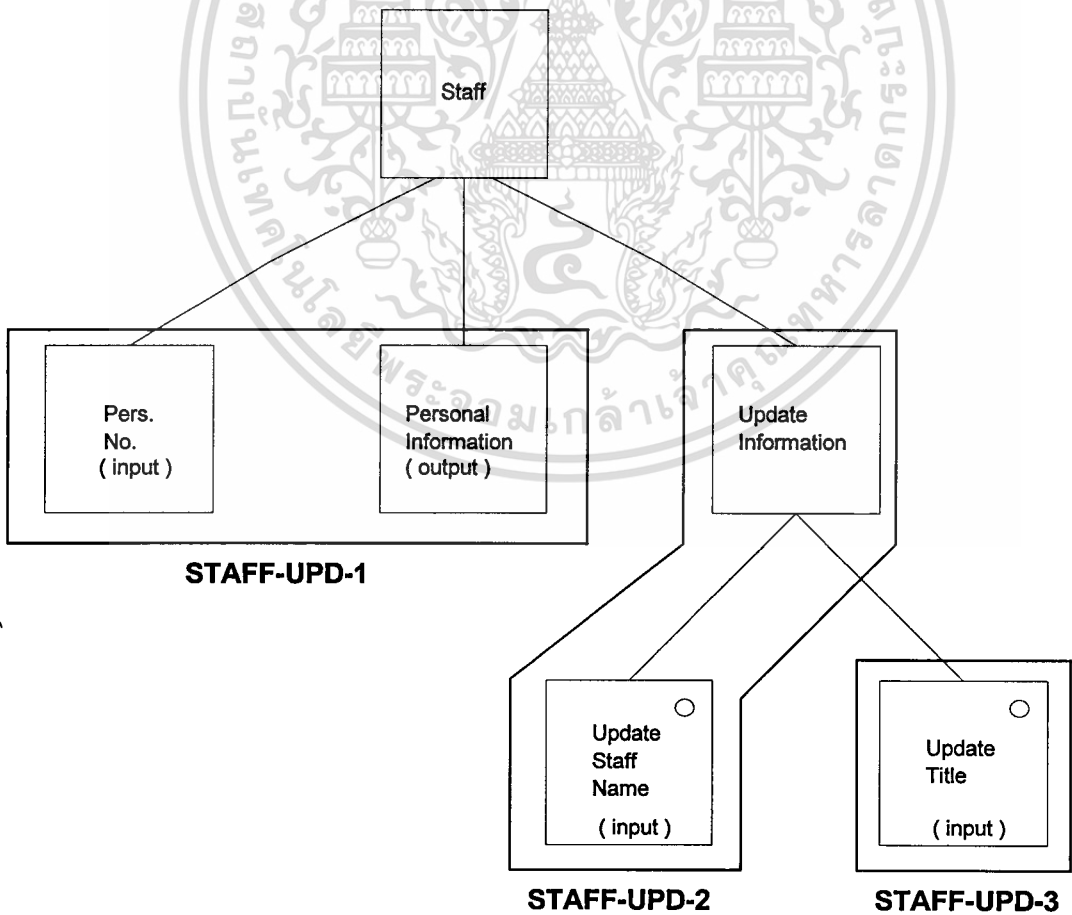
จากนั้นจะทำการกำหนดตารางการควบคุมการโต้ตอบของผู้ใช้กับระบบงานในแต่ละ Dialogue (Dialogue Control Table) ซึ่งจะเป็นการกำหนดแนวทางการโต้ตอบที่จะสามารถเกิดขึ้นได้และโอกาสที่จะเกิดขึ้นในแต่ละแนวทาง ดังแสดงรายละเอียดตามตารางที่ 9.15 - 9.21

การกำหนดโครงสร้างเมนูของระบบงานตรวจสอบสำนักงานสาขา (Menu Structure for Station Auditing System) สามารถแสดงได้ดังภาพที่ 9.16



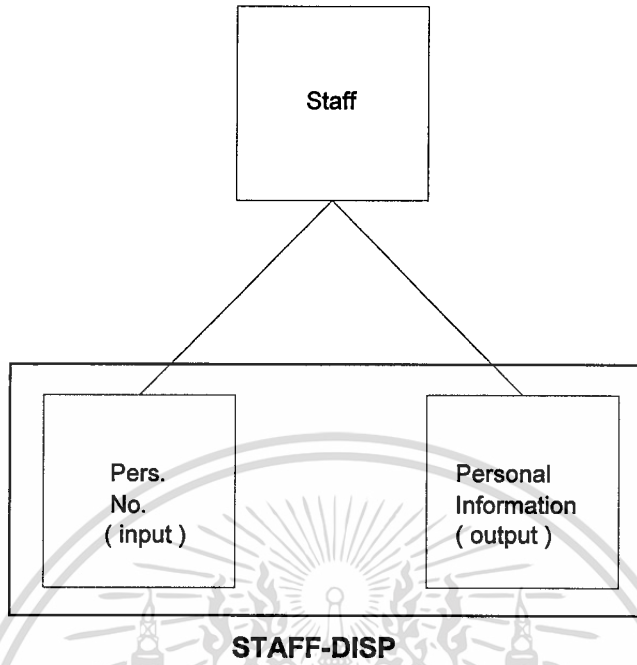


ภาพที่ 9.2 : Dialogue Structure for Staff-Record with LGDEs

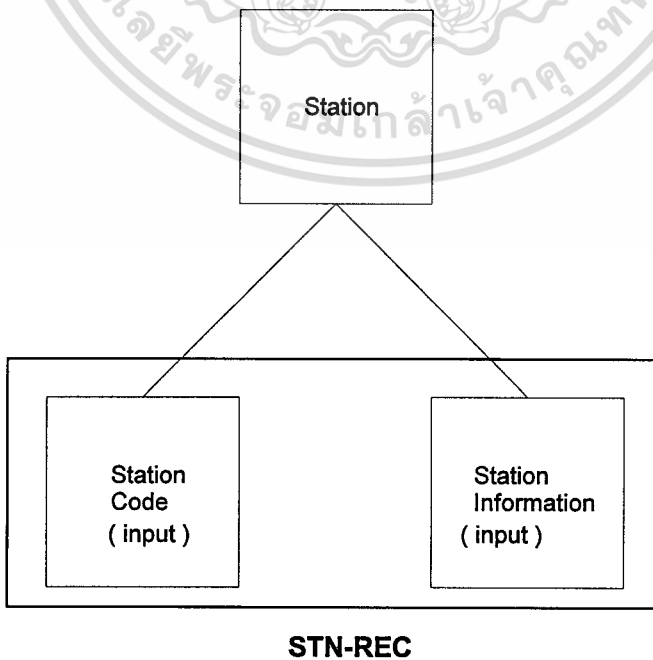


ภาพที่ 9.3 : Dialogue Structure for Staff-Update with LGDEs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

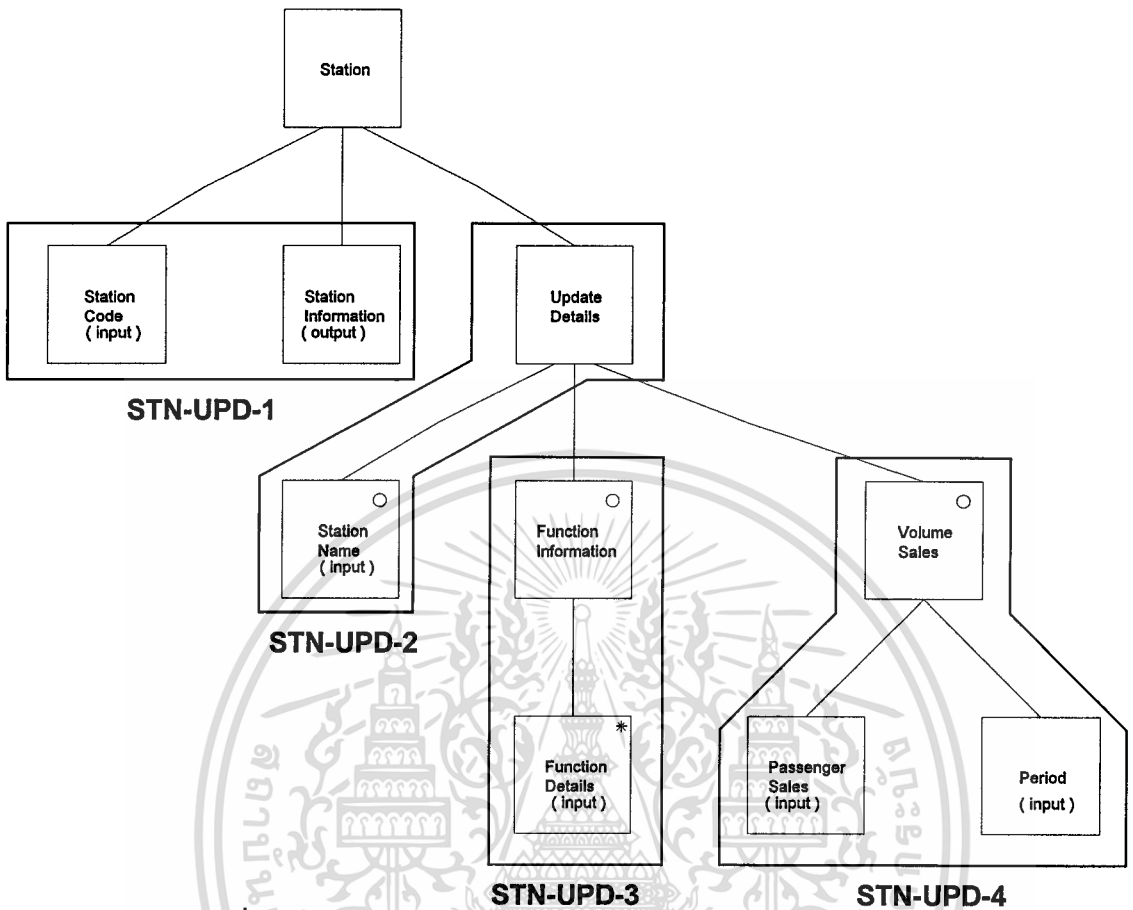


ภาพที่ 9.4 : Dialogue Structure for Staff-Display with LGDEs

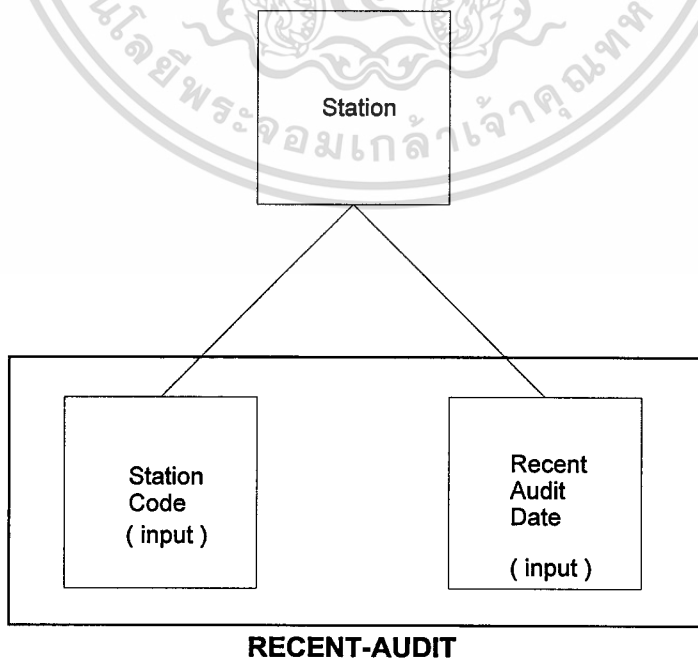


ภาพที่ 9.5 : Dialogue Structure for Station-Record with LGDEs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ กระทรวงพาณิชย์ ผู้ใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

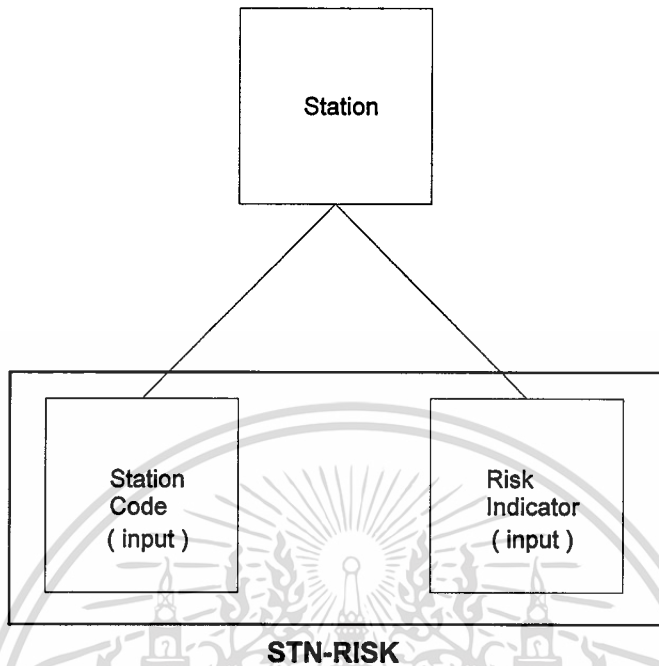


ภาพที่ 9.6 : Dialogue Structure for Station-Update with LGDEs

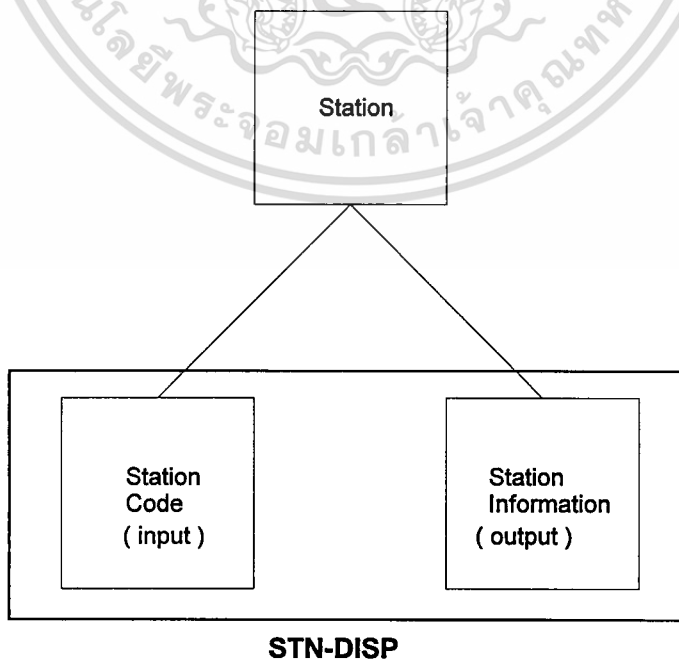


ภาพที่ 9.7 : Dialogue Structure for Recent Station Audit Date with LGDEs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

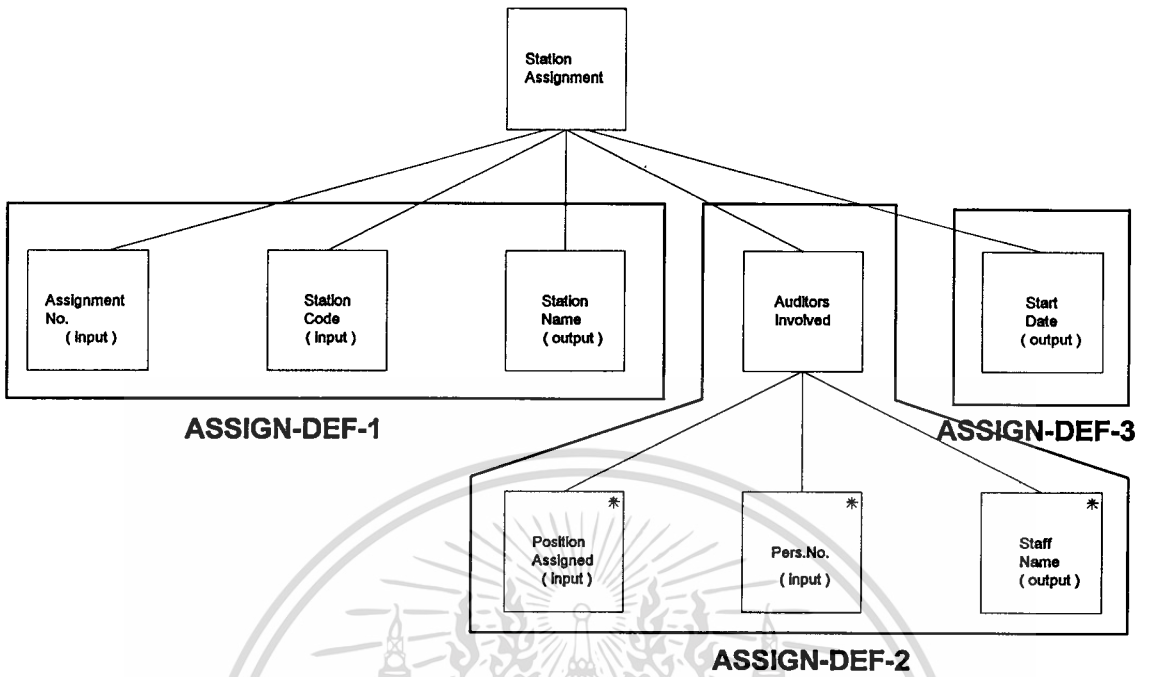


ภาพที่ 9.8 : Dialogue Structure for Station-Risk with LGDEs

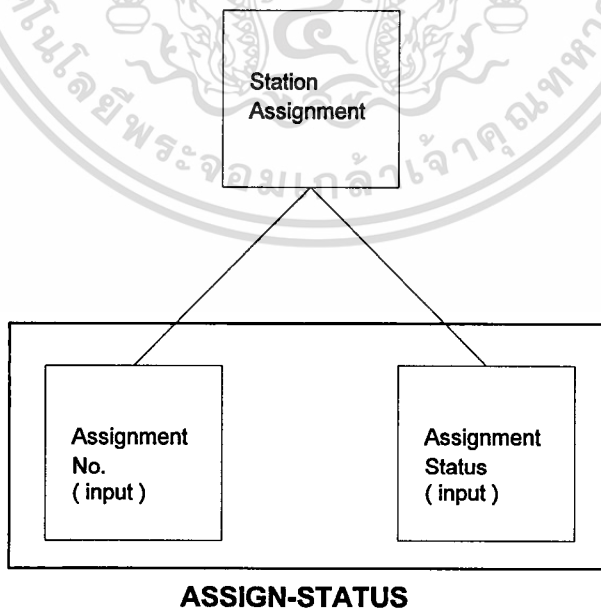


ภาพที่ 9.9 : Dialogue Structure for Station-Display with LGDEs

เอกสารนี้เป็นเอกสารทสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

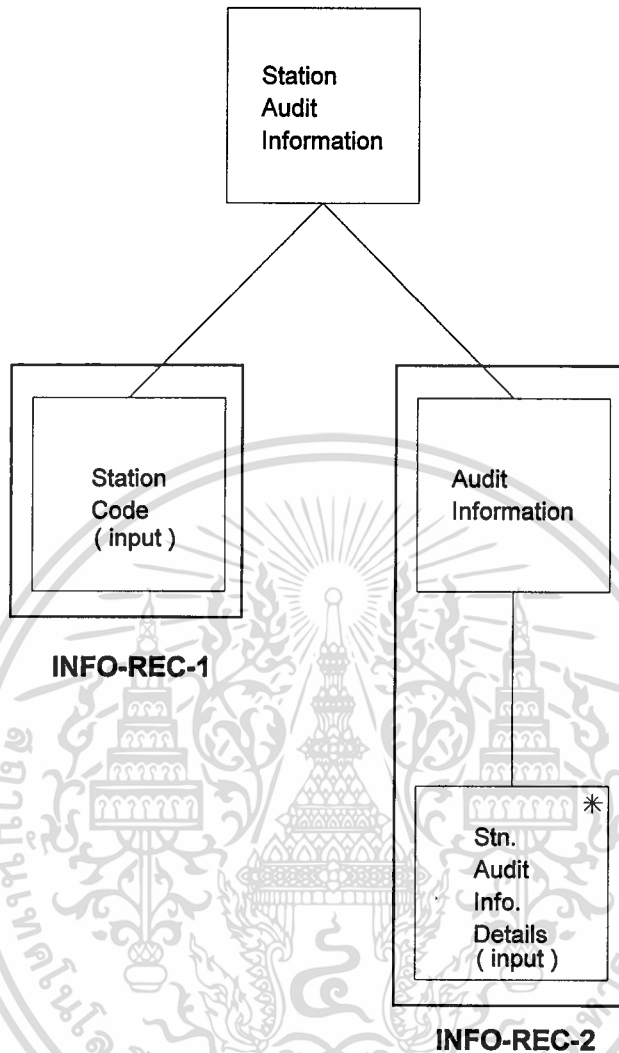


ภาพที่ 9.10 : Dialogue Structure for Station Assignment with LGDEs



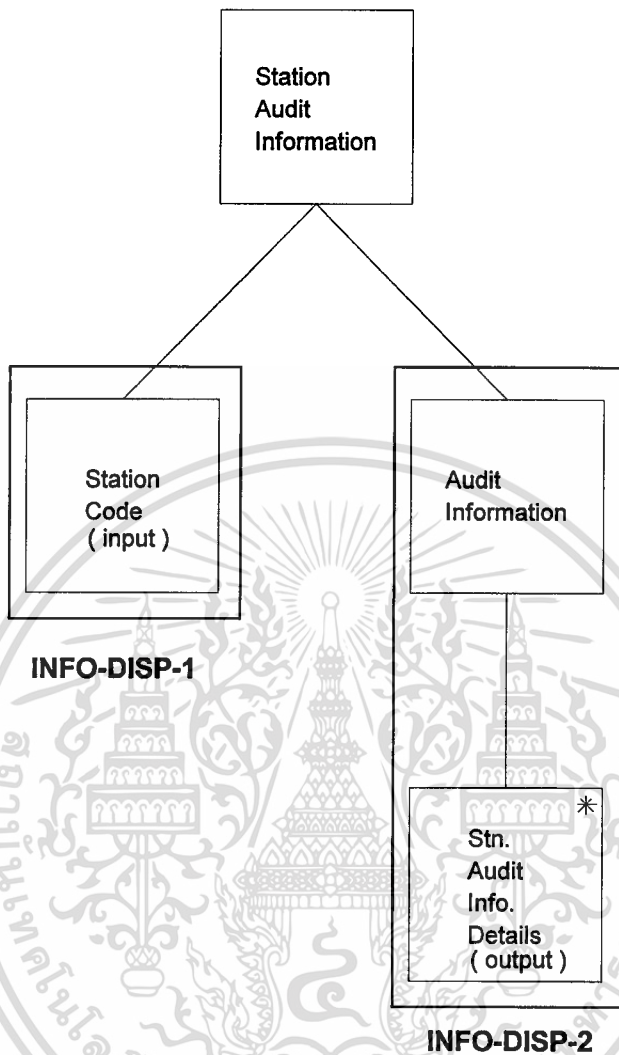
ภาพที่ 9.11 : Dialogue Structure for Assignment-Status with LGDEs

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

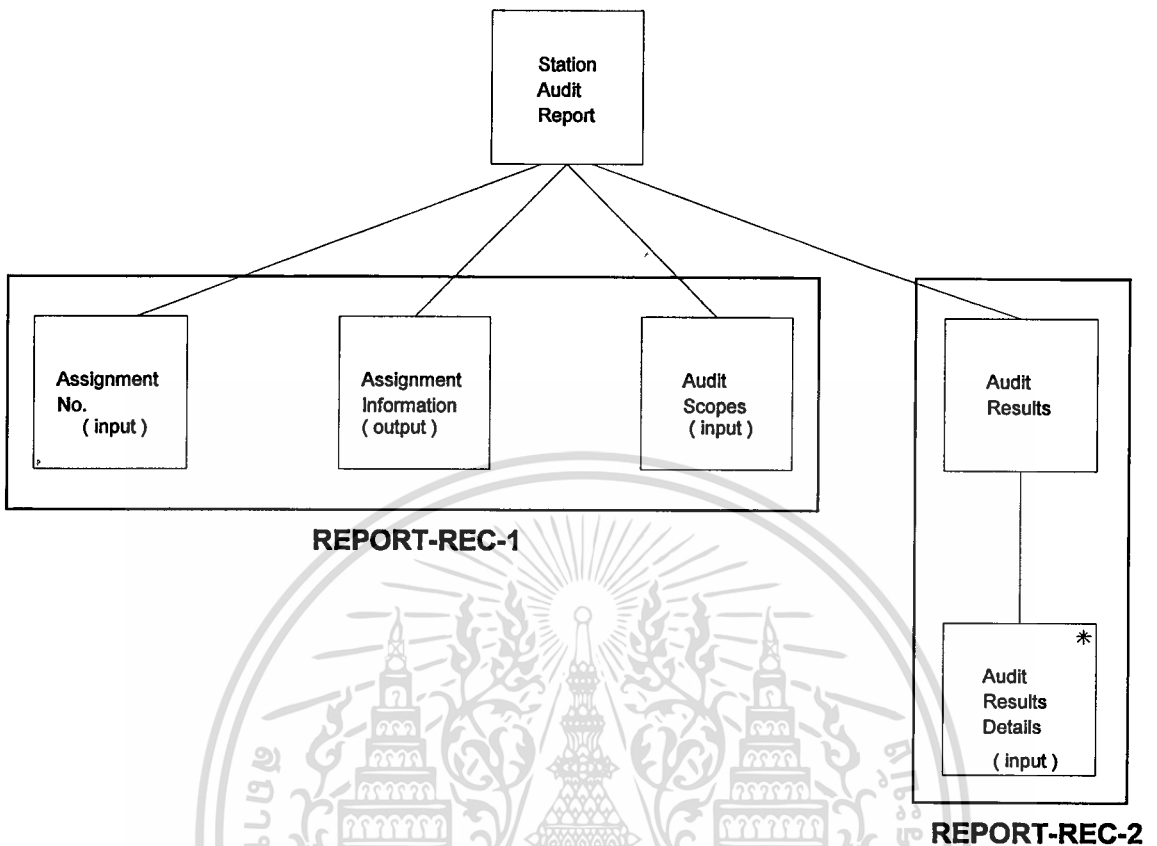


ภาพที่ 9.12 : Dialogue Structure for Audit Information-Record with LGDEs

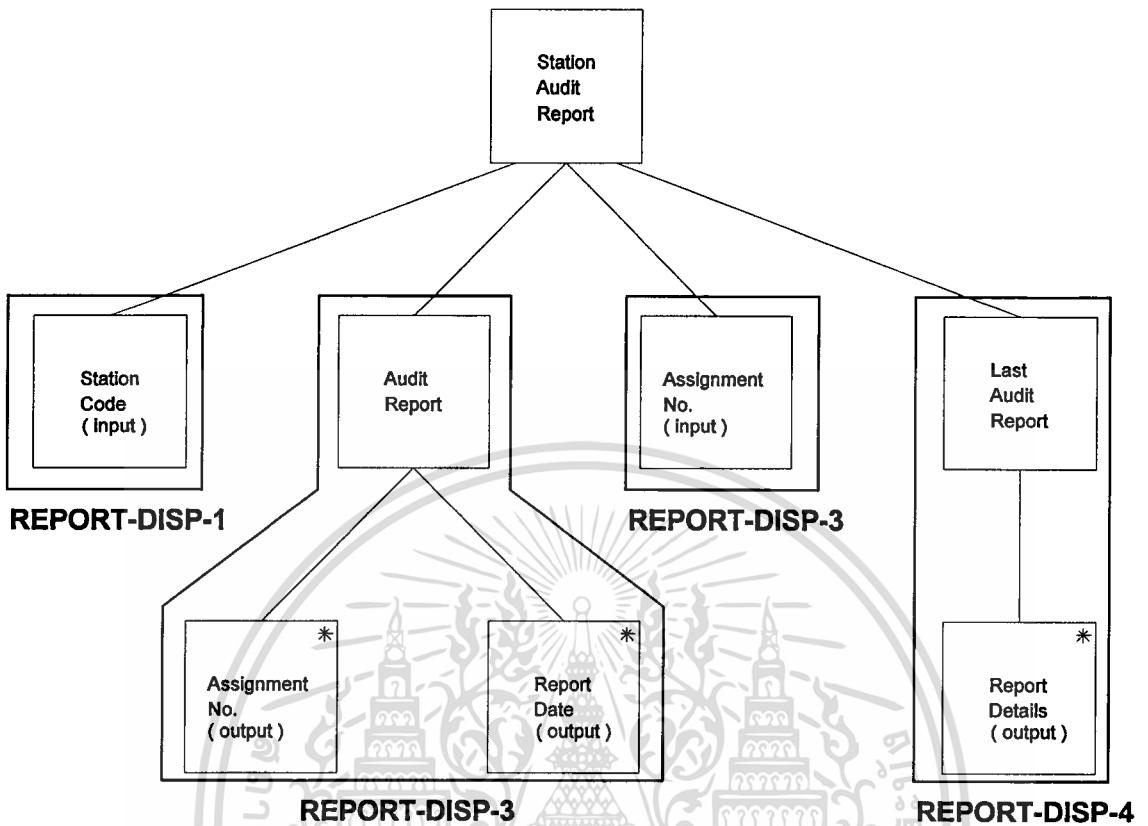
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.13 : Dialogue Structure for Audit Information-Display with LGDEs



ภาพที่ 9.14 : Dialogue Structure for Audit Report-Record with LGDEs



ภาพที่ 9.15 : Dialogue Structure for Audit Report-Display with LGDE

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Pers. No.	Pers. No.		
Personal Information	Staff Name Date of Employment Title Update Date	STAFF-REC	Mandatory

ตารางที่ 9.1 : Dialogue Element Description for STAFF-RECORD

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Pers. No.	Pers. No.		
Personal Information	Staff Name Date of Employment Title Update Date	STAFF-UPD-1	Mandatory
Update Staff Name	Staff Name Update Date	STAFF-UPD-2	Optional
Update Title	Title Update Date	STAFF-UPD-3	Optional

ตารางที่ 9.2 : Dialogue Element Description for STAFF-UPDATE

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Pers. No.	Pers. No.		
Personal Information	Staff Name Title Assignment No. Start Date Assignment Status	STAFF-DISP	Mandatory

ตารางที่ 9.3 : Dialogue Element Description for STAFF-DISPLAY

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code		
Station Information	Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Update Date	STN-REC	Mandatory

ตารางที่ 9.4 : Dialogue Element Description for STATION-RECORD

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code		
Station Information	Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Update Date	STN-UPD-1	Mandatory
Station Name	Station Name Update Date	STN-UPD-2	Optional
Function	Function Name Relevant Staff Update Date	STN-UPD-3	Optional
Volume Sales	Passenger Sales Period Update Date	STN-UPD-4	Optional

ตารางที่ 9.5 : Dialogue Element Description for STATION-UPDATE

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code		
Recent Audit Date	Recent Audit Date	RECENT-AUDIT	Mandatory

ตารางที่ 9.6 : Dialogue Element Description for RECENT-AUDIT

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code		
Risk Indicator	Risk Indicator	STN.-RISK	Mandatory

ตารางที่ 9.7 : Dialogue Element Description for STATION-RISK

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code		
Station Information	Station Name Country Function Code Function Name Relevant Staff Passenger Sales Period Recent Audit Date Risk Indicator Update Date	STN-DISP	Mandatory

ตารางที่ 9.8 : Dialogue Element Description for STATION-DISPLAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Assignment No.	Assignment No.		
Station Code	Station Code	ASSIGN-DEF-1	Mandatory
Station Name	Station Name		
Position Assigned	Position Assigned		
Pers. No.	Pers. No.	ASSIGN-DEF-2	Mandatory
Staff Name	Staff Name		
Start Date	Start Date	ASSIGN-DEF-3	Optional

ตารางที่ 9.9 : Dialogue Element Description for ASSIGNMENT-DEF

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Assignment No.	Assignment No.	ASSIGN-STATUS	Mandatory
Assignment Status	Assignment Status		

ตารางที่ 9.10 : Dialogue Element Description for ASSIGNMENT-STATUS

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code	INFO-REC-1	Mandatory
Station Audit Information Details	Station Name	INFO-REC-2	Mandatory
	Topics		
	Procedures		
	General Notes		
	Update Date		

ตารางที่ 9.11 : Dialogue Element Description for AUDIT INFORMATION RECORD

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code	INFO-DISP-1	Mandatory
Station Audit Information Details	Station Name	INFO-DISP-2	Mandatory
	Topics		
	Procedures		
	General Notes		
	Update Date		

ตารางที่ 9.12: Dialogue Element Description for AUDIT INFORMATION DISPLAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Assignment No.	Assignment No.		
Assignment Information	Station Code Station Name Start Date	REPORT-REC-1	Mandatory
Audit Scopes	Audit Scopes		
Audit Result Details	Topics Conclusions Examples W/P No. Recommendations	REPORT-REC-2	Mandatory

ตารางที่ 9.13: Dialogue Element Description for AUDIT REPORT RECORD

Dialogue Element Description			
Dialogue Element	Data Item	Logical Grouping of Dialogue Element	Mandatory / Optional LGDE
Station Code	Station Code	REPORT-DISP-1	Mandatory
Audit Report	Assignment No. Report Date	REPORT-DISP-2	Mandatory
Assignment No.	Assignment No.	REPORT-DISP-3	Mandatory
Last Audit Report	Station Code Station Name Audit Scopes Topics Conclusions Examples W/P No. Recommendations	REPORT-DISP-4	Mandatory

ตารางที่ 9.14 : Dialogue Element Description for AUDIT REPORT DISPLAY

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurrences			Default Pathway	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.		alt1	alt2	alt3
STAFF-UPD-1	0	1	1	X	X		
STAFF-UPD-2	0	1	0.2		X		
STAFF-UPD-3	0	1	0.8	X			
Percentage Path Usage				80	20		

ตารางที่ 9.15 : Dialogue Control Table for STAFF-UPDATE

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurrences			Default Pathway	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.		alt1	alt2	alt3
STN-UPD-1	0	1	1	X	X	X	
STN-UPD-2	0	1	0.1			X	
STN-UPD-3	0	1	0.1		X		
STN-UPD-4	0	1	0.8	X			
Percentage Path Usage				80	10	10	

ตารางที่ 9.16 : Dialogue Control Table for STATION-UPDATE

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurrences			Default Pathway	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.		alt1	alt2	alt3
ASSIGN-DEF-1	0	1	1	X			
ASSIGN-DEF-2	0	1	1	X			
ASSIGN-DEF-3	0	1	1	X			
Percentage Path Usage				100			

ตารางที่ 9.17 : Dialogue Control Table for ASSIGNMENT-DEF

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurences			Default	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.	Pathway	alt1	alt2	alt3
INFO-REC-1	0	1	0.9	X			
INFO-REC-2	0	1	0.8	X			
Percentage Path Usage				100			

ตารางที่ 9.18 : Dialogue Control Table for AUDIT INFORMATION RECORD

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurences			Default	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.	Pathway	alt1	alt2	alt3
INFO-DISP-1	0	1	0.9	X			
INFO-DISP-2	0	1	0.9	X			
Percentage Path Usage				100			

ตารางที่ 9.19 : Dialogue Control Table for AUDIT INFORMATION DISPLAY

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurences			Default	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.	Pathway	alt1	alt2	alt3
REPORT-REC-1	0	1	0.9	X			
REPORT-REC-2	0	1	0.9	X			
Percentage Path Usage				100			

ตารางที่ 9.20 : Dialogue Control Table for AUDIT REPORT RECORD

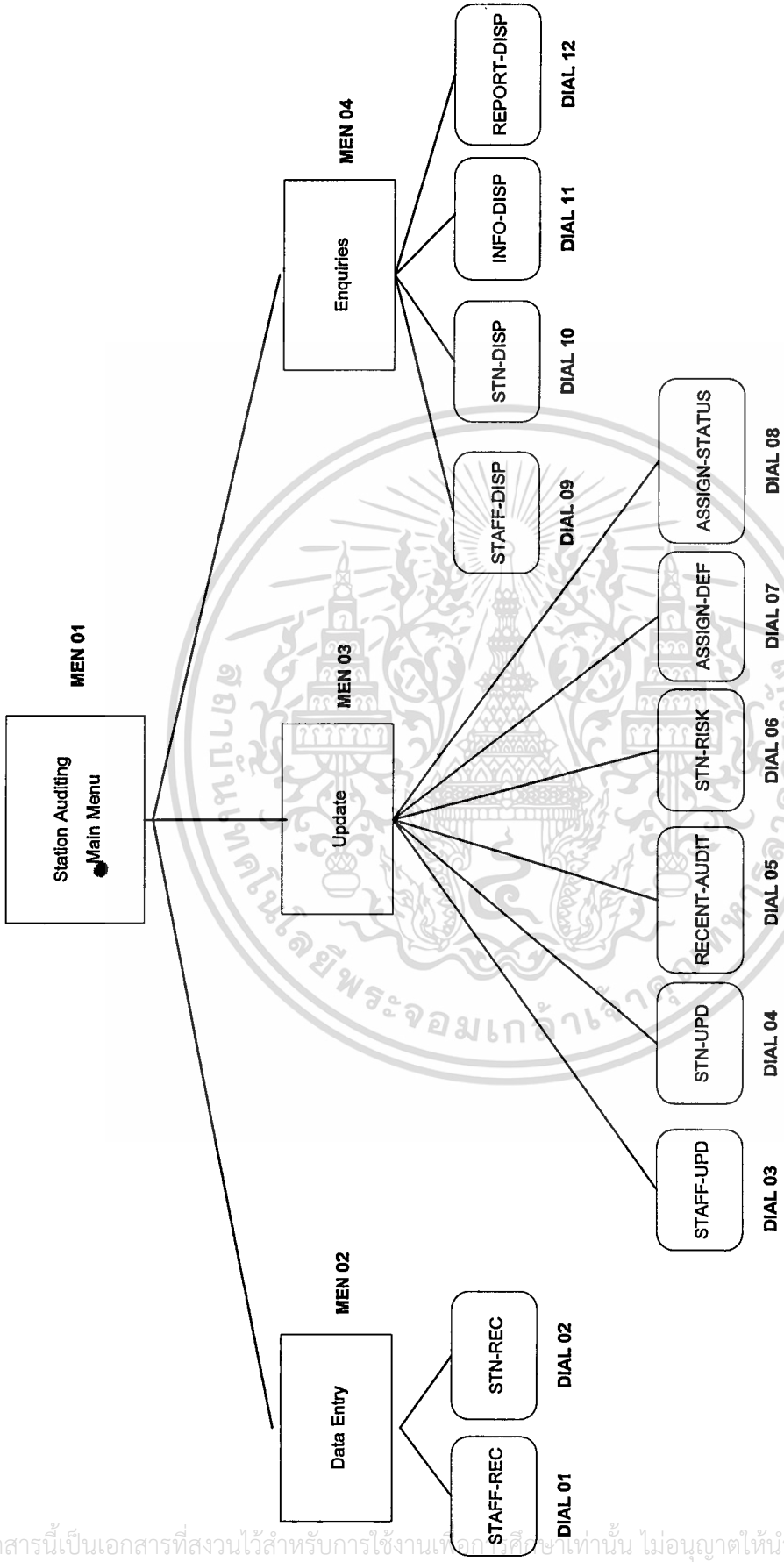
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Dialogue Control Table							
Logical grouping of dialogue elements ID	Occurences			Default Pathway	Alternative Pathways		
	min.	max.	ave.		alt1	alt2	alt3
REPORT-DISP-1	0	1	1	X			
REPORT-DISP-2	0	1	1	X			
REPORT-DISP-3	0	1	1	X			
REPORT-DISP-4	0	1	1	X			
				100			

ตารางที่ 9.21 : Dialogue Control Table for AUDIT REPORT DISPLAY



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

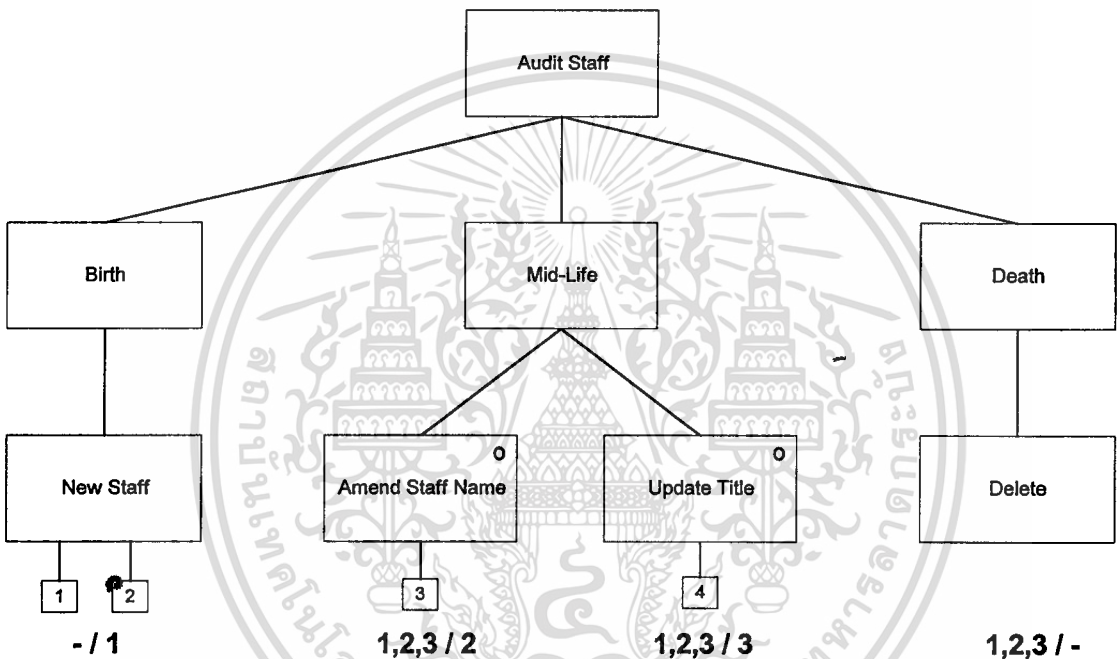


ภาพที่ 9.16 : Menu Structure

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 9.2 การกำหนด Update Process

จาก ELH ที่กำหนดไว้ใน Stage 3 จะนำมาทำการกำหนด State Indicator ซึ่งเป็นตัวบ่งบอกสถานะของ Entity แต่ละตัว ทำให้ทราบว่าเหตุการณ์ ( Event ) ใดเกิดขึ้นก่อนหลัง และเหตุการณ์ใดจะเกิดต่อไป ซึ่งในระบบนี้สามารถแสดงลำดับเหตุการณ์ และสถานะของ Entity ได้ดังภาพที่ 9.17 - 9.24

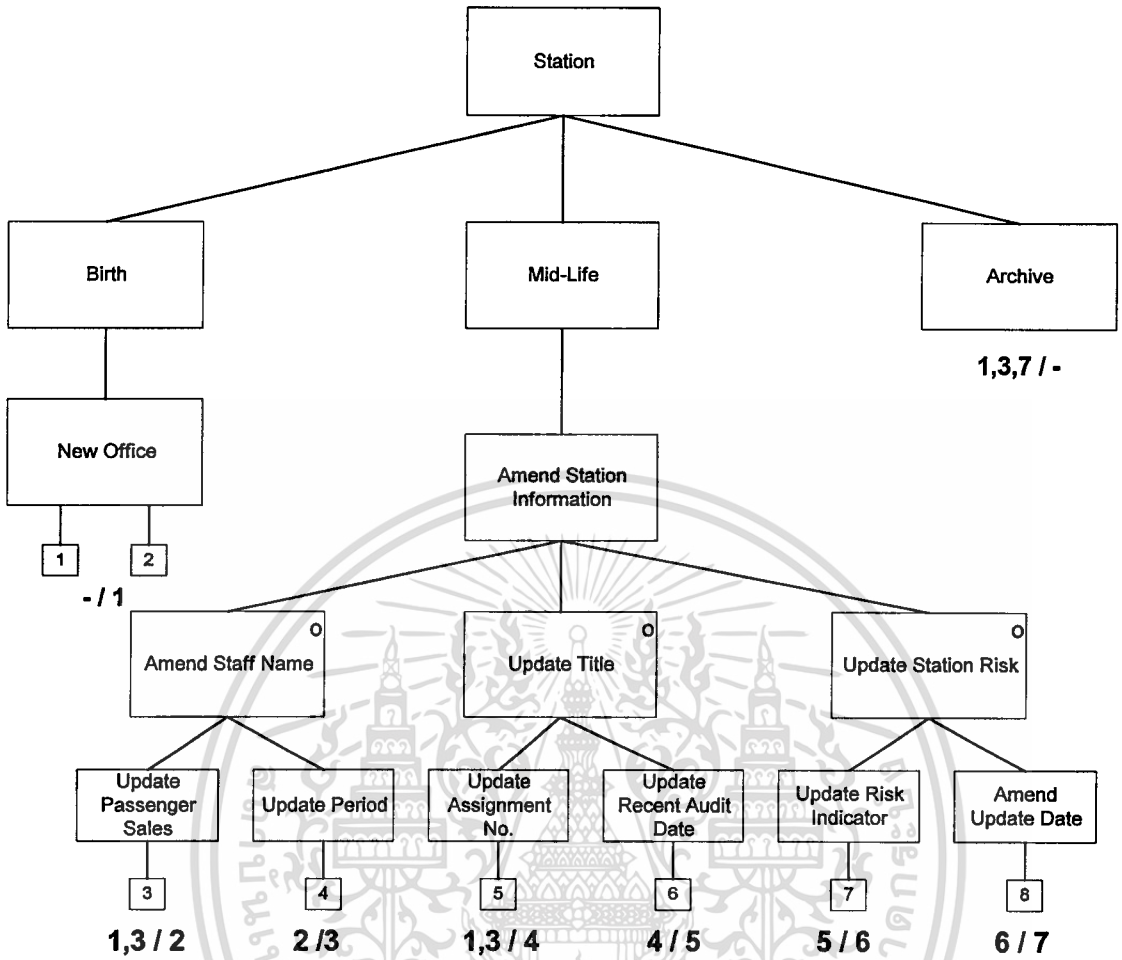


ภาพที่ 9.17 : ELH State Indicator for Audit Staff

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Name-changed
4. Replace Update Date
5. Replace Title-promoted

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

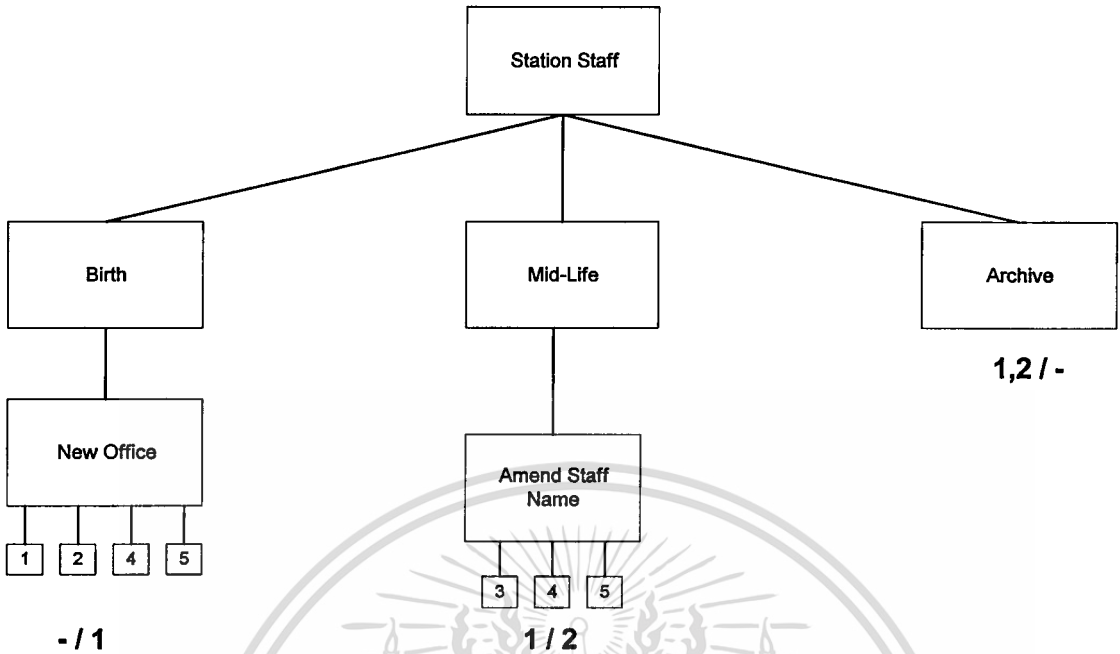


ภาพที่ 9.18 : ELH State Indicator for Station

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Passenger sales
4. Replace Period
5. Replace Assignment no.
6. Replace Recent audit date
7. Replace Risk indicator
8. Replace Update date with today's date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

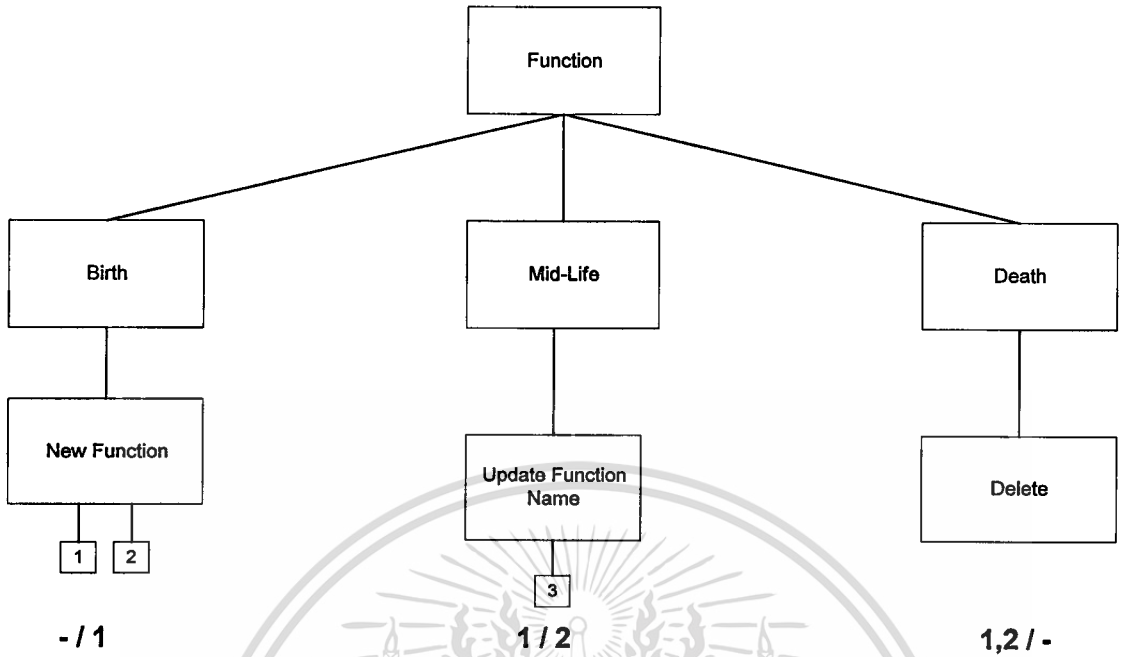


ภาพที่ 9.19 : ELH State Indicator for Station Staff

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Staff name
4. Tie to Station
5. Tie to Function

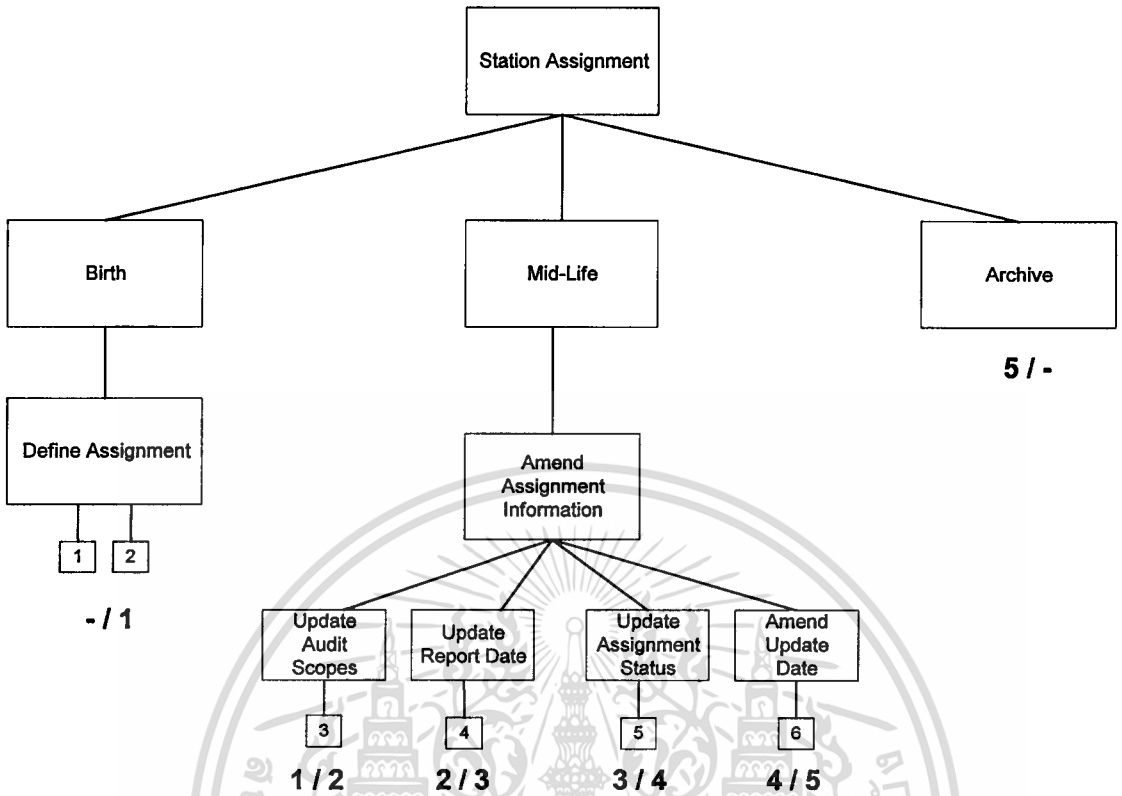
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.20 : ELH State Indicator for Function

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Function name

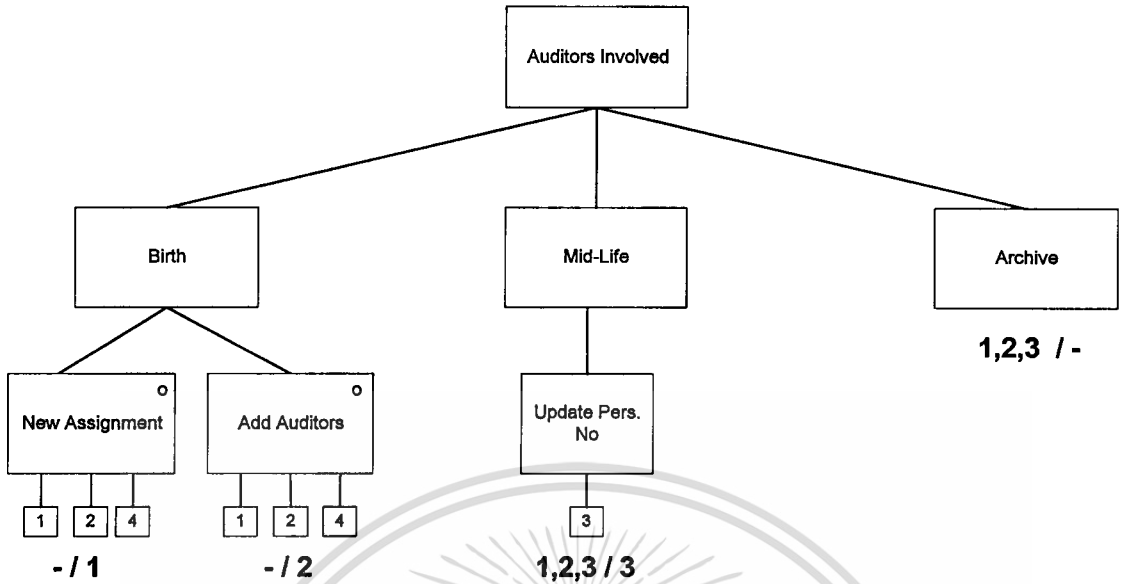


ภาพที่ 9.21 : ELH State Indicator for Station Assignment

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Audit scopes
4. Replace Report date
5. Replace Assignment status
6. Replace Update date with today's date

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

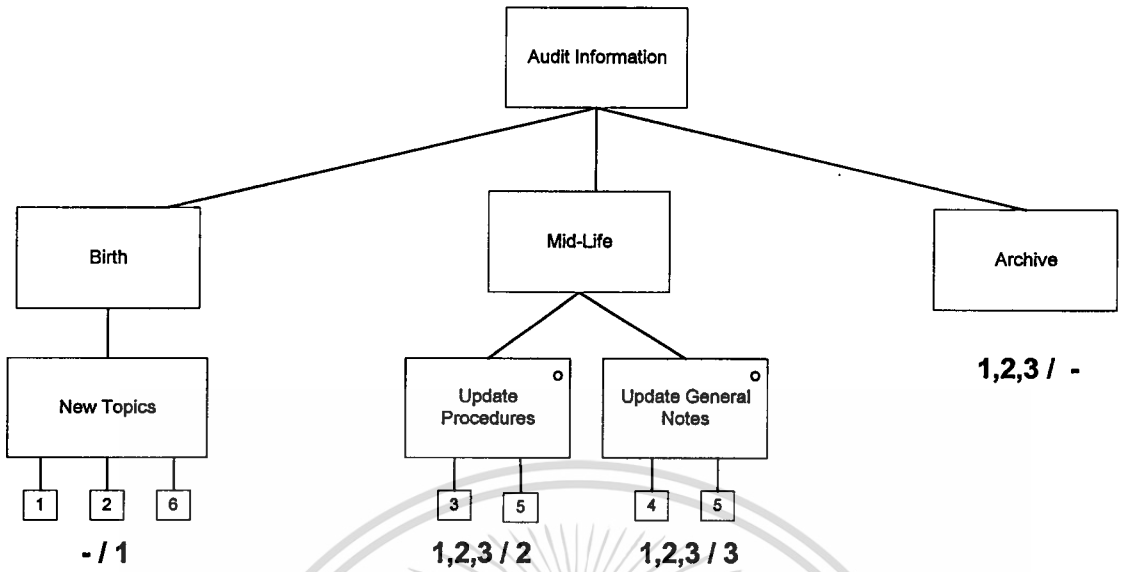


ภาพที่ 9.22 : ELH State Indicator for Auditors Involved

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Pers.No.
4. Tie to Station Assignment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

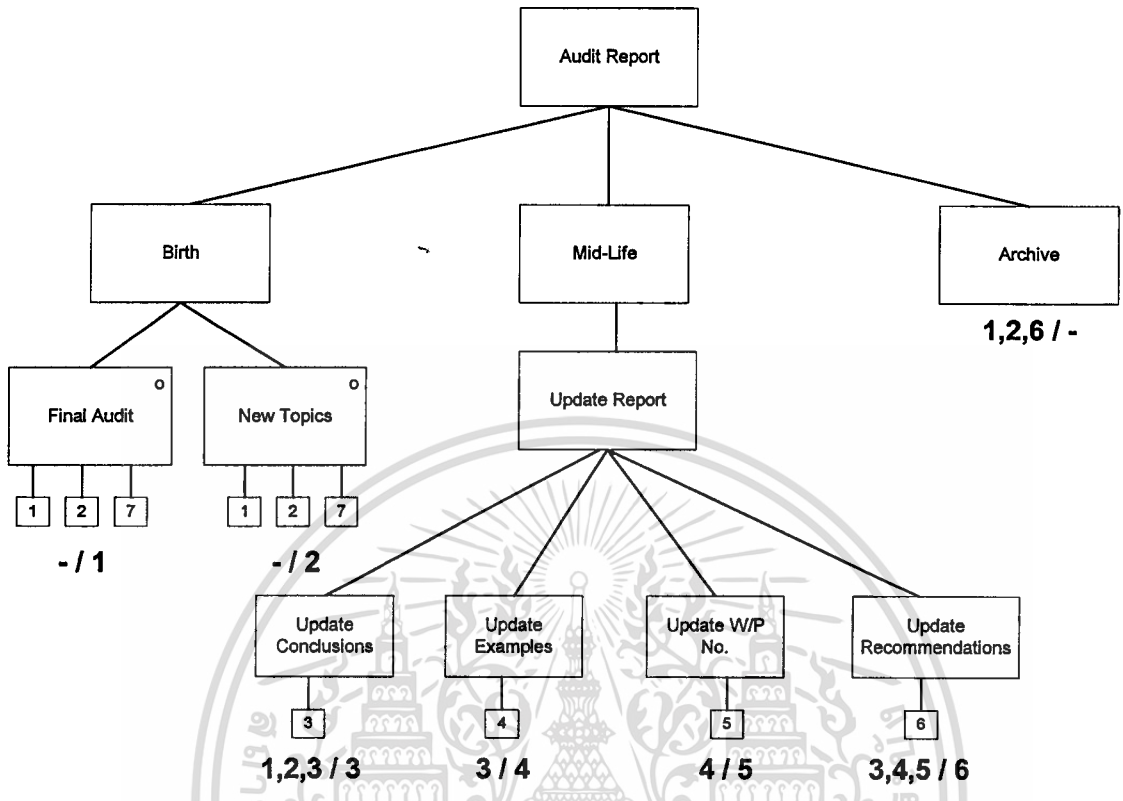


ภาพที่ 9.23 : ELH State Indicator for Audit Information

#### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Procedures
4. Replace General Notes
5. Replace Update Date with today's date
6. Tie to Station

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 9.24 : ELH State Indicator for Audit Report

### ELH Operations

1. Store key
2. Store remaining attributes
3. Replace Conclusions
4. Replace Examples
5. Replace W/P No.
6. Replace Recommendations
7. Tie to Station Assignment

## บทที่ 10

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

#### 10.1 บทสรุป

ในการศึกษาโครงการศึกษาระดับปริญญาโทพิเศษในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน (System Development Life Cycle : SDLC) โดยทำการศึกษความเป็นไปได้ (Feasibility Study) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) และการออกแบบระบบ (System Design) โดยทำการเลือกระบบงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายตรวจสอบ บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เป็นระบบงานและหน่วยงานที่ทำการศึกษา สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

การศึกษาความเป็นไปได้ของระบบเดิม สามารถสรุปปัญหาที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

1. ขาดข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาเลือกสำนักงานสาขาที่มีความเสี่ยง เพื่อกำหนดให้มีการตรวจสอบ

2. การตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่งใช้เวลาในการตรวจสอบมาก เนื่องจากข้อมูลและความรู้จากการตรวจสอบสำนักงานสาขาในครั้งก่อนไม่ได้ถูกบันทึกลงในกระดาษทำการหรือบันทึกแต่ข้อมูลและความรู้กระจัดกระจาย ยากต่อการนำกลับมาใช้ใหม่ ขาดแหล่งรวบรวมข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบครั้งก่อน ทำให้ผู้ตรวจสอบภายในผู้อื่นที่จะเข้าไปตรวจสอบในภายหลังต้องใช้เวลาศึกษามาก

3. การจัดทำรายงานการตรวจสอบทำโดยระบบ Manual ทำให้ใช้เวลาในการจัดทำมาก การวิเคราะห์ระบบงานเดิมและกำหนดความต้องการของผู้ใช้ในระบบงานใหม่ สามารถกำหนดทางเลือกของระบบงานใหม่เป็น 5 ทางเลือก โดยแต่ละทางเลือกสามารถตอบสนองความต้องการของระบบใหม่ที่กำหนดขึ้นได้ในระดับที่แตกต่างกัน ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพของแต่ละทางเลือกเพื่อค้นหาทางเลือกที่ดีที่สุดและเหมาะสมที่สุดเพื่อนำมาใช้กำหนดทิศทางในการออกแบบระบบงานใหม่ที่จะสามารถแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระบบเดิม และสามารถทำงานได้ตามความต้องการของผู้ใช้ในระบบใหม่ได้โดย

1. ทำการวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลและสามารถค้นคืนข้อมูลต่างๆ มาใช้ในการตัดสินใจ และการปฏิบัติงานตรวจสอบสำนักงานสาขาได้โดยข้อมูลดังต่อไปนี้

1.1 ข้อมูลพนักงานในฝ่ายตรวจสอบ

1.2 ข้อมูลงานตรวจสอบสำนักงานสาขาของฝ่ายฯ

1.3 ข้อมูลสำนักงานสาขาที่เกี่ยวข้องกับจุดที่ทำการตรวจสอบ

1.4 ข้อมูลผลการตรวจสอบสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง

2. ระบบงานสามารถจัดทำรายงานผลการตรวจสอบสำนักงานสาขาได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการจัดทำโครงการศึกษากรณีพิเศษได้นำวิธีการวิเคราะห์และออกแบบเชิงโครงสร้าง (Structured System Analysis and Design Method : SSADM) มาเป็นแนวทางในการศึกษา โดยขอบเขตของโครงการนี้จะทำการศึกษาในขั้นตอนของการศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study) การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) และการออกแบบระบบเชิงตรรก (Logical Design) โดยยังไม่ได้มีการนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาทั้งหมดไปทำการพัฒนาเพื่อให้ได้ระบบงานจริง (Implementation) ซึ่งผู้ใช้งานจะสามารถใช้งานและวัดผลการทำงานได้ อย่างไรก็ตาม การศึกษาโครงการนี้สามารถนำมาเป็นแนวทางในการศึกษาการพัฒนากระบวนการที่ใช้วิธีการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงโครงสร้างได้ หรืออาจนำมาเป็นแนวทางในการจัดทำระบบการจัดเก็บข้อมูลการตรวจสอบสำนักงานสาขาของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ได้ ซึ่งจะเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูลและความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบ ตลอดจนผลการตรวจสอบของสำนักงานสาขาแต่ละแห่ง ข้อมูลที่จัดสร้างขึ้นสามารถนำมาใช้ประโยชน์ร่วมกัน สามารถนำข้อมูลมาใช้ในการบริหาร การตัดสินใจ และเป็นเครื่องมือในการปฏิบัติงานตรวจสอบ ทำให้ผู้ตรวจสอบภายในผู้อื่นที่จะเข้าไปตรวจสอบในภายหลังได้ศึกษาเพื่อประหยัดเวลาในการตรวจสอบ เป็นการลดเวลาในการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ยังเป็นการสร้างภาพพจน์ที่ดีให้กับหน่วยงานอีกด้วย

## 10.2 ข้อเสนอแนะ

โครงการศึกษากรณีพิเศษ (Special Study Project) ได้จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลเฉพาะในฝ่ายตรวจสอบ (Internal Audit Department) ของบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) ซึ่งเป็นระบบงานที่ทำด้วยมือ จึงอาจมีข้อจำกัดบางประการที่เป็นอุปสรรคต่อระบบงานใหม่ อันได้แก่ ความรู้และความเข้าใจในระบบงานและระบบคอมพิวเตอร์ของผู้บริหารในหน่วยงาน ซึ่งจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบงานคอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงควรที่จะให้มีการอบรมและให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้ระบบงานคอมพิวเตอร์และประโยชน์ของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้พัฒนาระบบงานในฝ่ายฯ เพื่อให้สามารถใช้ระบบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## บรรณานุกรม

Weaver, Philip L. Practical SSADM 4 . London : Pitman Publishing, 1993

ครรรชิต มัลย์วงศ์. การจัดการข้อมูล. เอกสารประกอบการสอนวิชาการบริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2540

ครรรชิต มัลย์วงศ์. ก้าวไกลไปกับคอมพิวเตอร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : บริษัท ซี เอ็ดดูเคชั่น จำกัด (มหาชน) , 2538



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล นางสาวจิตติมา ลำสัน

การศึกษาปริญญาตรี บริหารธุรกิจบัณฑิต  
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ปีการศึกษา 2533

เข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ปีการศึกษา 2538

การทำงาน AUDITOR ฝ่ายตรวจสอบ สังกัดกรมการผู้ว่าการใหญ่  
บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน)

