

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการตรวจสอบภายใน

INTERNAL AUDIT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM



H006301

โดย

ศรัญญา สังข์สุพงษ์

SARANYA SANGSUPONG

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร. จันทร์บุรณ สติตวิริวงศ์

เลขที่ 06301  
เลขทะเบียน  
วัน,เดือน,ปี 17 ก.พ. 2554

b.....  
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน  
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ  
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ  
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง  
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

# INTERNAL AUDIT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILMENT OF THE  
REQUIREMENTS OF THE COURSE  
SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT  
MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY  
FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

**1/ 2009**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



**COPYRIGHT 2009**

**FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY**

**KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใบรับรองโครงการพัฒนาระบบงาน (SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT)

เรื่อง

ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการตรวจสอบภายใน

INTERNAL AUDIT MANAGEMENT INFORMATION SYSTEM

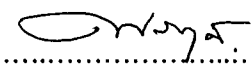
นางสาวศรัญญา ตั้งษ์สุพงษ์

รหัสประจำตัว 48066728

ขอรับรองว่ารายงานฉบับนี้ข้าพเจ้าไม่ได้คัดลอกมาจากที่ใด  
รายงานฉบับนี้ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน หลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2552

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
(รศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์)

  
.....กรรมการสอบ  
(ผศ.ดร.ภัทรชัย สถิตโรจน์วงศ์)

  
.....กรรมการสอบ  
(ผศ.ดร.พรฤดี เนติโสภาคกุล)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการตรวจสอบภายใน
นักศึกษา	นางสาวศรัญญา สังข์สุพงษ์
รหัสนักศึกษา	48066728
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2552
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ.ดร. จันทร์บุรณ์ สถิตวิริยวงศ์

### บทคัดย่อ

ในโครงการพัฒนาระบบฉบับนี้ ได้พัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการบริหารจัดการตรวจสอบภายใน (Internal auditor) โดยเน้นกรอบการทำงานตามแบบ COSO และ COBIT ซึ่งระบบสามารถช่วยในการประเมินความเสี่ยงที่จะมีผลกระทบต่อองค์กร มีการบริหารความเสี่ยง การจัดการและควบคุมภายใน การแจกจ่ายงานและติดตามผล รวมถึงการจัดเก็บขั้นตอนการตรวจสอบภายในในอดีตเพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในปัจจุบัน ช่วยให้การดำเนินงานง่ายขึ้นและเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพของการทำงานตรวจสอบภายใน

<b>Title</b>	Internal Audit Management Information System
<b>Student</b>	Miss Saranya Sangsupong
<b>Student ID.</b>	48066728
<b>Degree</b>	Master of Science
<b>Program</b>	Information Science
<b>Major</b>	Information Technology
<b>Academic Year</b>	2009
<b>Advisor</b>	Assoc.Prof. Dr.Chanboon Sathitwiriwong

## ABSTRACT

This project is developed under the concept of COSO and COBIT framework on the purpose of improving information system for directly supporting to Internal Auditor. This system encourages internal auditor for evaluating the organizational impact including risk assessment and management, internal control, assign task as well as gathering previous information both internal audit result and internal audit process for applying the outcome to be better in the present. As a result, internal auditor can utilize this system to easier go through internal audit process for enhancement their audit performance.

## กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการพัฒนาโครงการพัฒนาระบบงานนี้ สำเร็จขึ้นได้จากความร่วมมือหลาย ๆ ท่าน ข้าพเจ้าต้องขอขอบคุณบิดา มารดาผู้ให้ทุนการศึกษาและกำลังใจที่ดี

ขอขอบคุณ ผศ.ดร. จันทรบุรณม์ สถิตวิริยวงศ์กุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิชาโครงการพัฒนาระบบ ที่ให้ความรู้ คำแนะนำและให้คำปรึกษา อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบและอาจารย์ที่ทุกท่าน ที่ให้ความช่วยเหลือ

ขอขอบคุณนายวีรณู สุรรพจิต นายตรีเทศ หะหวัง ที่สละเวลาช่วยให้ข้อมูลความรู้ ทางด้านเทคนิคต่างๆ ในการเขียนโปรแกรม และการทำเอกสาร

ขอขอบคุณนางสาวครุณี ศรีนาครนายทวิศิลป์ รักษาจิต และเพื่อนๆ ทุกคนที่ปรารถนาดีให้ความช่วยเหลือด้านข้อมูลข่าวสารต่างๆ ของทางคณะ และกำลังใจดีๆ ที่ได้รับตลอดมา ซึ่งทุกคำ ขอบคุณมาจากความจริงใจที่ช่วยให้งานวิจัยฉบับนี้ดำเนินไปได้จนสำเร็จลุล่วงลงด้วยดี

ศรัณญา สังข์สุพงษ์

# สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย .....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	II
กิตติกรรมประกาศ.....	III
สารบัญ .....	IV
สารบัญตาราง .....	VI
สารบัญรูป .....	VIII
บทที่ 1 บทนำ .....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา .....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาระบบงาน.....	1
1.3 ขอบเขตของโครงการ .....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 มาตรฐานการตรวจสอบภายใน .....	4
2.1.1 มาตรฐานด้านคุณสมบัติ (Attribute Standards).....	4
2.1.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standards).....	5
2.2 กรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร (Enterprise risk management framework).....	6
2.2.1 คำนิยามของกรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร (Enterprise risk management).....	6
2.2.2 กรอบมาตรฐาน โคบิต (COBIT-Control Objective for Information and Related Technology).....	7
2.3 การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit) .....	9
2.3.1 วัตถุประสงค์การตรวจสอบการดำเนินงาน .....	9
2.3.2 ประโยชน์การตรวจสอบผลการดำเนินงาน .....	10
2.3.3 ขั้นตอนการตรวจสอบการดำเนินงาน .....	10
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อใช้ในงานตรวจสอบภายใน.....	19
3.1 โครงสร้างเครือข่ายของระบบ .....	19

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.2 กระบวนการทางธุรกิจ.....	20
3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ.....	23
3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram) .....	23
3.3.2 คำอธิบายยูสเคส (Use case description) .....	28
3.3.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence diagram).....	41
3.3.4 คลาสไดอะแกรม (Class diagram) .....	54
3.4 การออกแบบฐานข้อมูล.....	56
3.4.1 โครงสร้างฐานข้อมูล.....	56
3.4.2 พจนานุกรมข้อมูล .....	60
บทที่ 4 การใช้ระบบเพื่อใช้ในงานตรวจสอบภายใน.....	74
4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	74
4.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ .....	74
4.3 การพัฒนาและใช้งานระบบ.....	74
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	100
5.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน .....	100
5.2 ข้อจำกัดการพัฒนาระบบงาน .....	100
5.3 แนวทางการพัฒนาในอนาคต.....	100
บรรณานุกรม.....	102
ประวัติผู้เขียน .....	103

# สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ตารางคำศัพท์เกี่ยวกับการบริการความเสี่ยง .....	17
3.1 ตารางคำอธิบายยูสเคสตัวอย่างข้อมูลสูตรสำหรับการคำนวณ (Set Scoring Templates).....	28
3.2 คำอธิบายยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (Identify Objectives, Risks and Controls) .....	29
3.3 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment).....	29
3.4 ตารางคำอธิบายยูสเคสการระบุหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Identify Entities).....	32
3.5 ตารางคำอธิบายยูสเคสข้อมูลวัตถุประสงค์ ความเสี่ยงและการควบคุม (Add Objectives, Risks and Controls) .....	33
3.6 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart).....	36
3.7 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan).....	37
3.8 ตารางคำอธิบายยูสเคสการกำหนดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (Identify Staff).....	38
3.9 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Create audit program) .....	39
3.10 ตารางคำอธิบายยูสเคสการสร้างรายงานการตรวจสอบ (Create audit report) .....	40
3.11 ตารางเก็บข้อมูลแผนประเมินความเสี่ยง.....	61
3.12 ตารางเก็บข้อมูลตารางเก็บข้อมูลค่าระดับความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง .....	61
3.13 ตารางเก็บข้อมูลตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างค่าระดับความเสี่ยง .....	62
3.14 ตารางเก็บข้อมูลตารางเก็บข้อมูลสูตรของแผนประเมินความเสี่ยง .....	62
3.15 ตารางเก็บข้อมูลตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างสูตร .....	63
3.16 ตารางเก็บข้อมูลตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง .....	63
3.17 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง .....	64
3.18 ตารางเก็บข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง .....	64
3.19 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างค่าของตัวแปร.....	64
3.20 ตารางเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง .....	65
3.21 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยงของการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง .....	65
3.22 ตารางเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ .....	65
3.23 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยง .....	66

## สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
3.24 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุม .....	66
3.25 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง .....	66
3.26 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุมของแผนประเมินความเสี่ยง .....	67
3.27 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างการควบคุม .....	67
3.28 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบ .....	68
3.29 ตารางเก็บข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน .....	68
3.30 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน .....	69
3.31 ตารางเก็บข้อมูลรายละเอียดกระบวนการควบคุม .....	69
3.32 ตารางเก็บข้อมูลข้อตรวจพบ ตารางเก็บข้อมูลการควบคุมข้อตรวจพบ .....	70
3.33 ตารางเก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับโครงการตรวจสอบ .....	70
3.34 ตารางเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานของพื้นที่ที่ตรวจสอบ .....	70
3.35 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุม โป้รเจค .....	71
3.36 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่ตรวจสอบในโป้รเจค .....	71
3.37 ตารางเก็บข้อมูลระดับปัจจัยในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ที่ตรวจสอบ .....	72
3.38 ตารางเก็บข้อมูลระดับปัจจัยในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ที่ตรวจสอบหลังการประเมิน .....	72
3.39 ตารางเก็บข้อมูลค้กกลุ่มผู้ใช้งาน .....	72
3.40 ตารางเก็บข้อมูลเมนู โป้รแกรมที่อนุญาตให้ใช้งาน .....	72
3.41 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มการใช้งานในเมนูที่อนุญาต .....	73

# สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1 มาตรฐานด้านคุณสมบัติ (Attribute Standards) .....	4
2.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standards) .....	5
2.3 การผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของ COSO และ COBIT .....	8
2.4 กระบวนการตรวจสอบการดำเนินงาน .....	16
3.1 โครงสร้างเครือข่ายสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน .....	19
3.2 ขั้นตอนของการปฏิบัติงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน .....	22
3.3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram) .....	23
3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยง ของการตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls) ในแผนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) .....	25
3.5 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นที่การตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ โครงการ (Project) เพื่อใช้ในการทำแผนการตรวจสอบ (Audit plan) .....	26
3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างแผนการตรวจสอบ (Audit program) .....	27
3.7 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐาน (Defined basic information) .....	42
3.8 ซีเควนซ์ไดอะแกรมสำหรับการสร้างรายละเอียดแผนประเมินความเสี่ยง .....	43
3.9 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls) .....	45
3.10 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการคิดคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring) .....	46
3.11 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างมุมมองพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Entities) และการ อนุมัติแผนการตรวจสอบ (Assessment approval) .....	48
3.12 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart) .....	49
3.13 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan) .....	50
3.14 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (Identify Staffs) .....	51
3.15 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Create Audit Program) .....	52

# สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
3.16 ซี่เคเวนซ์ไออะแกรมการสร้างรายงานการตรวจสอบภายหลังการตรวจสอบ (Create Audit Report).....	54
3.17 แสดงคลาสไออะแกรมของระบบ .....	55
3.18 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนตีตี้ (ER-model) .....	56
4.1 หน้าจอการตั้งค่าสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล .....	75
4.2 หน้าจอการแสดงผลการเชื่อมต่อ .....	76
4.3 หน้าจอการสำหรับการกรอกข้อมูลพิสูจน์ตัวตนจริงของผู้ใช้ระบบ .....	76
4.4 หน้าจอหลักเข้าสู่การบริหารบัญชีผู้ใช้ระบบ .....	77
4.5 หน้าจอสำหรับการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้ (User account).....	77
4.6 หน้าจอสำหรับการค้นหาบัญชีผู้ใช้ระบบ (User account search) .....	77
4.7 หน้าจอการแสดงผลเตือนการกรอกข้อมูลสำคัญ.....	78
4.8 หน้าจอการตั้งค่ารหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ.....	78
4.9 หน้าจอการแสดงผลเตือนการกรอกข้อมูลรหัสผ่านไม่ตรงกัน .....	79
4.10 หน้าจอการกำหนดสถานะของบัญชีผู้ใช้ (Defined User Account Status) .....	79
4.11 หน้าจอการกำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบ (Privilege Assignment).....	80
4.12 หน้าจอการสร้างกลุ่มสิทธิการเข้าถึงระบบ .....	81
4.13 หน้าจอการลบบัญชีผู้ใช้ .....	82
4.14 หน้าจอขึ้นขันการลบบัญชีผู้ใช้.....	82
4.15 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Control) .....	83
4.16 การจัดลำดับชั้นของข้อมูล .....	83
4.17 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) .....	84
4.18 หน้าจอการสร้างแผนประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) .....	84
4.19 หน้าจอการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงใหม่ (New Assessment).....	85
4.20 หน้าจอกำหนดพื้นที่และแผนกการตรวจสอบ (Define Entities) .....	85
4.21 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) .....	86
4.22 หน้าจอแก้ไขพื้นที่และแผนกการตรวจสอบ (Edit Organizational Entities) .....	86

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.23 หน้าจอการเลือกแผนประเมินความเสี่ยงเพื่อใช้การทำสำเนาข้อมูลพื้นที่และแผนก ตรวจสอบ (Copy from another assessment in this database) .....	87
4.24 หน้าจอการทำสำเนาข้อมูลจากแผนประเมินความเสี่ยง .....	87
4.25 หน้าจอการกำหนดตัวแปรสำหรับสูตรคำนวณความเสี่ยง (Defined Metric) .....	88
4.26 หน้าจอการกำหนดตัวแปรและค่าของตัวแปร (Scoring Metric).....	88
4.27 หน้าจอการกรอกข้อมูลค่าและความหมายของค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร .....	89
4.28 หน้าจอการกรอกสูตรประเมินความเสี่ยง .....	89
4.29 หน้าจอแสดงข้อมูลตัวแปรที่เคยได้กำหนดไว้.....	90
4.30 หน้าจอการตรวจสอบสูตรคำนวณความเสี่ยง .....	90
4.31 หน้าจอสำหรับการกำหนดเงื่อนไขแสดงค่าความเสี่ยง (Scoring Band) .....	91
4.32 หน้าจอกำหนดเงื่อนไขแสดงค่าความเสี่ยง (Define Band).....	91
4.33 หน้าจอกำหนดสีแสดงค่าความเสี่ยง .....	92
4.34 หน้าจอกำหนดวิธีการคำนวณค่าเฉลี่ย (Score Aggregation).....	92
4.35 หน้าจอผลการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง .....	93
4.36 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของ การตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls) ในแผนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) .....	93
4.37 หน้าจอแสดงรายการวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective).....	94
4.38 หน้าจอแสดงรายการความเสี่ยง (Risks) .....	94
4.39 หน้าจอแสดงรายการพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) .....	94
4.40 หน้าจอแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของแผนการตรวจสอบ .....	95
4.41 หน้าจอแสดงพื้นที่และแผนกการตรวจสอบเพื่อกำหนดค่าของตัวแปร .....	95
4.42 หน้าจอการคำนวณค่าความเสี่ยงในแต่ละพื้นที่และแผนกการตรวจสอบ .....	96
4.43 หน้าแสดงการควบคุม (Get Control).....	96
4.44 แผนภาพความเสี่ยง (Risk Charts) .....	97
4.45 หน้าจอการสร้างแผนการประเมิน (Audit plan).....	97
4.46 หน้าจอการกรอกรายละเอียดโครงการ (Project) .....	98

## สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.47 หน้าจอการระบุกระบวนการทางธุรกิจ.....	98
4.48 หน้าจอการระบุการควบคุม.....	99
4.49 หน้าจอการกรอกข้อมูลแผนการตรวจ (Audit program).....	99
4.50 หน้าจอการกรอกข้อมูลตรวจพบ (Exception).....	99



# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

องค์กรธุรกิจในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ การตรวจสอบภายในเป็นสิ่งสำคัญและถือเป็นข้อกำหนดหลักที่ต้องมีและยึดถือปฏิบัติ โดยงานตรวจสอบภายในนั้น มีคุณประโยชน์สำคัญหลายประการแก่องค์กร ดังเช่น ประเมินความเสี่ยงขององค์กร ซึ่งจะช่วยลดโอกาสการเกิดข้อผิดพลาด หรือผลกระทบของความเสี่ยง ช่วยให้คำแนะนำต่อผู้บริหาร ช่วยสอบทานความถูกต้องของข้อมูล และช่วยสร้างความน่าเชื่อถือขององค์กร เป็นต้น โดยการตรวจสอบภายในนั้น มีกรอบของกระบวนการปฏิบัติงาน ที่ทราบกันโดยทั่วไปคือ COSO (Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 8 ประการ คือ สภาพแวดล้อมภายใน Internal Environment การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Setting) การระบุเหตุการณ์ (Event Identification) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) การตอบสนองความเสี่ยง (Risk Response) การกำหนดกิจกรรมการควบคุม (Control Activities) การจัดการสารสนเทศและการสื่อสารสื่อสาร (Information and Communication) และการติดตามประเมินผลกรอบปฏิบัติ (Monitoring)

ถึงแม้ว่าปัจจุบันจะมีระบบสารสนเทศ (บริษัทต่างประเทศ) ที่สนับสนุนงานทางด้าน การตรวจสอบภายใน แต่เนื่องมาจาก ระบบสารสนเทศมีค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาที่สูง และบางกิจกรรมเหมาะสมกับวัฒนธรรมองค์กรที่เป็นไปตามตะวันตก ดังนั้นจึงพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งง่ายและเหมาะสมต่อการใช้งานรวมถึงต้นทุนที่ไม่สูง เพื่อสนับสนุนงานตรวจสอบภายในของ องค์กรธุรกิจและกระบวนการจัดการความเสี่ยงต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น ทางด้านการเงิน (Financial audit) การปฏิบัติงาน (Operational audit) หรือ ทางด้านระบบสารสนเทศ (Information system audit)

### 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการตรวจสอบภายใน มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อกำหนดทิศทางการทำงานของกิจกรรมการตรวจสอบภายในเพื่อให้บรรลุ วัตถุประสงค์ และเป้าหมายของการตรวจสอบภายใน ซึ่งหมายถึงการจัดแผนงานตรวจสอบภายในจากข้อมูลของ การวิเคราะห์ความเสี่ยงขององค์กรเพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ใช้สนับสนุนงานตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รวมถึงกระบวนการจัดการความเสี่ยง บันทึกผลการตรวจสอบ รวมถึงการออกรายงานที่เหมาะสมแก่ผู้บริหาร

2. เพื่อเป็นการช่วยเหลือสนับสนุนผู้ปฏิบัติงานทุกระดับให้สามารถปฏิบัติหน้าที่อย่างมีประสิทธิภาพ และให้บริการต่อฝ่ายบริหารเพื่อให้เกิดความมั่นใจต่อความมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน และความคุ้มค่าของการใช้จ่ายเงินให้สอดคล้องกับการจัดการศึกษา รวมทั้งความถูกต้อง เชื่อถือได้ของข้อมูลและรายงานทางการเงิน ตลอดจนการปฏิบัติตามกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง

### 1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการพัฒนาระบบงานนี้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนกระบวนการตรวจสอบภายในดังนั้น การทำงานของระบบสามารถครอบคลุมได้ดังนี้

1. ระบบสามารถจัดเก็บ แก้ไขและสอบถามข้อมูลความเสี่ยงในมุมมองของทั้งองค์กร (Enterprise) และหน่วยงานหรือพื้นที่ ที่ต้องการสอบทานได้ (Entity)
2. ระบบสามารถประเมินความเสี่ยง โดยการกำหนดสูตรในการคิดคำนวณตามความเหมาะสมของแต่ละองค์กร และคิดคำนวณเพื่อประเมินความเสี่ยงก่อนมีการควบคุมภายใน (Inherent risk) และหลังการควบคุมภายใน (Residual risk)
3. ระบบสามารถสร้าง แก้ไข การวางแผนการตรวจสอบภายใน (Audit plan) เพื่อนำไปใช้ในการแจกจ่ายงาน กำหนดตารางการทำงานของผู้ตรวจสอบภายใน (Internal Auditor)
4. ระบบสามารถสร้าง แก้ไข ขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit Program) บันทึกผลการตรวจสอบ เก็บรวบรวมหลักฐาน รวมถึงการออกรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหารที่เกี่ยวข้องได้ (Electronic Working Paper)
5. ระบบสามารถคัดเลือกจัดเก็บขั้นตอนการตรวจสอบภายใน (Audit Program) เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับ โครงการตรวจสอบภายในถัดไป

### 1.4 ขั้นตอนของการศึกษา

1. ศึกษาขั้นตอนการทำงานการตรวจสอบภายในและสัมภาษณ์ผู้ที่ทำงานด้านการตรวจสอบภายในเพื่อทราบขั้นตอนการทำงานจริงในการตรวจสอบภายใน
2. เก็บรวบรวมข้อมูลความต้องการของผู้ใช้ในระบบงานตรวจสอบภายใน
3. วิเคราะห์ความต้องการของระบบเพื่อกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์การดำเนินงาน
4. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานการจะจัดการตรวจสอบภายใน
5. พัฒนาระบบงานการจัดการตรวจสอบภายในตามที่ได้ออกแบบไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. ทดสอบระบบและดำเนินการติดตั้ง
7. จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานของระบบ

### 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบช่วยสนับสนุนผู้บริหารหน่วยงานตรวจสอบภายใน ในการจัดการความเสี่ยง การระบุความเสี่ยง ประเมินความเสี่ยง รวมถึงสร้างรายงาน กราฟและแผนผัง ที่เหมาะสมสำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อองค์กรและธุรกิจ

2. ระบบช่วยจัดเก็บองค์ความรู้เกี่ยวกับความเสี่ยง วัตถุประสงค์ และการควบคุมภายใน เพื่อใช้เป็นตัวอย่าง ในการพิจารณาเกี่ยวกับการจัดการความเสี่ยงภายในอนาคต

3. ระบบช่วยจัดเก็บองค์ความรู้เกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบภายใน (Audit Program) เพื่อใช้เป็นตัวอย่างในการพิจารณาการควบคุมภายในอนาคต สำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Internal Auditor)

4. ระบบช่วยให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Internal Auditor) สามารถจัดเก็บหลักฐานต่าง ๆ ในรูปแบบเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ (Soft files) เพื่อง่ายต่อการสืบค้น และสนับสนุนในแต่ละประเด็น ของรายงานการตรวจสอบภายใน

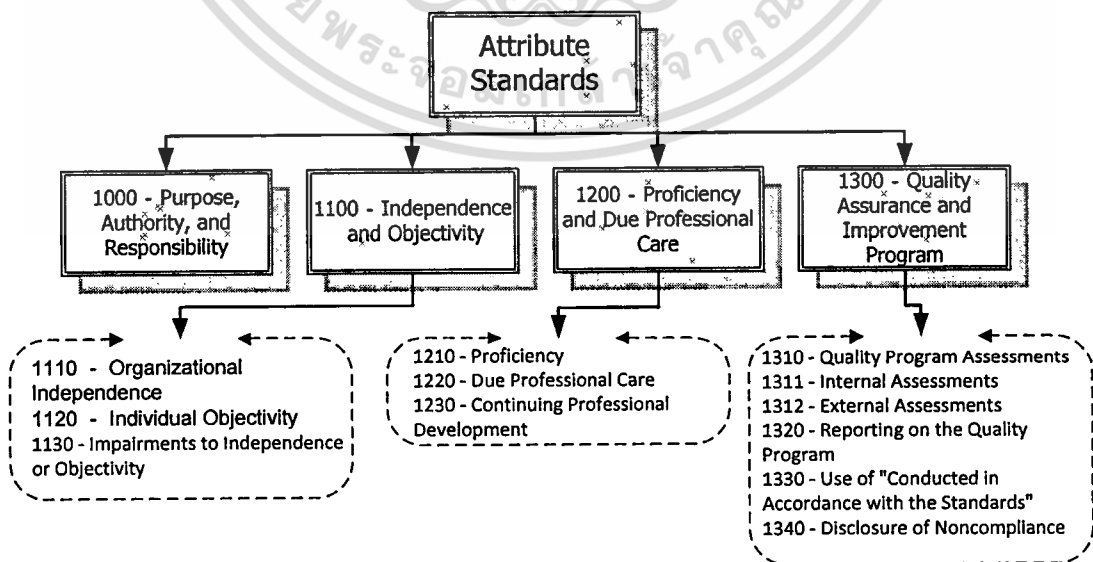
## บทที่ 2 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

### 2.1 มาตรฐานการตรวจสอบภายใน

ในปัจจุบันการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในนั้น จะอ้างอิงมาตรฐานในระดับสากล คือ มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพตรวจสอบภายใน (The Professional Practice Standards for Internal Auditing) ของสถาบันผู้ตรวจสอบภายในประเทศสหรัฐอเมริกา (The Institute of Internal Auditors: IIA) ซึ่งมีการปรับปรุงและแก้ไข ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยมีการเปลี่ยนแปลงนิยามการตรวจสอบภายในใหม่ เน้นเรื่องการเป็นหลักประกันที่เที่ยงธรรมและการเป็นที่ปรึกษาอิสระของผู้บริหาร โดยแต่ละมาตรฐานจะมีรหัสตัวเลขกำกับในแต่ละหมวดและหัวข้อ พร้อมกับคำอธิบายถึงการนำมาตรฐาน ไปใช้ในงานบริการด้านการให้หลักประกัน (Assurance Services) และงานบริการให้คำปรึกษา (Consulting Service) ดังต่อไปนี้ (สำนักบัญชีและตรวจสอบภายในกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. 2545)

#### 2.1.1 มาตรฐานด้านคุณสมบัติ (Attribute Standards)

เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงลักษณะของหน่วยงานและบุคลากรที่ทำหน้าที่ตรวจสอบภายใน โดยจะเริ่มตั้งแต่รหัสมาตรฐาน ที่ 1000 เป็นต้นไป เช่น 1210 จะเป็นมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติด้านความเชี่ยวชาญ ดังรูปที่ 2.1

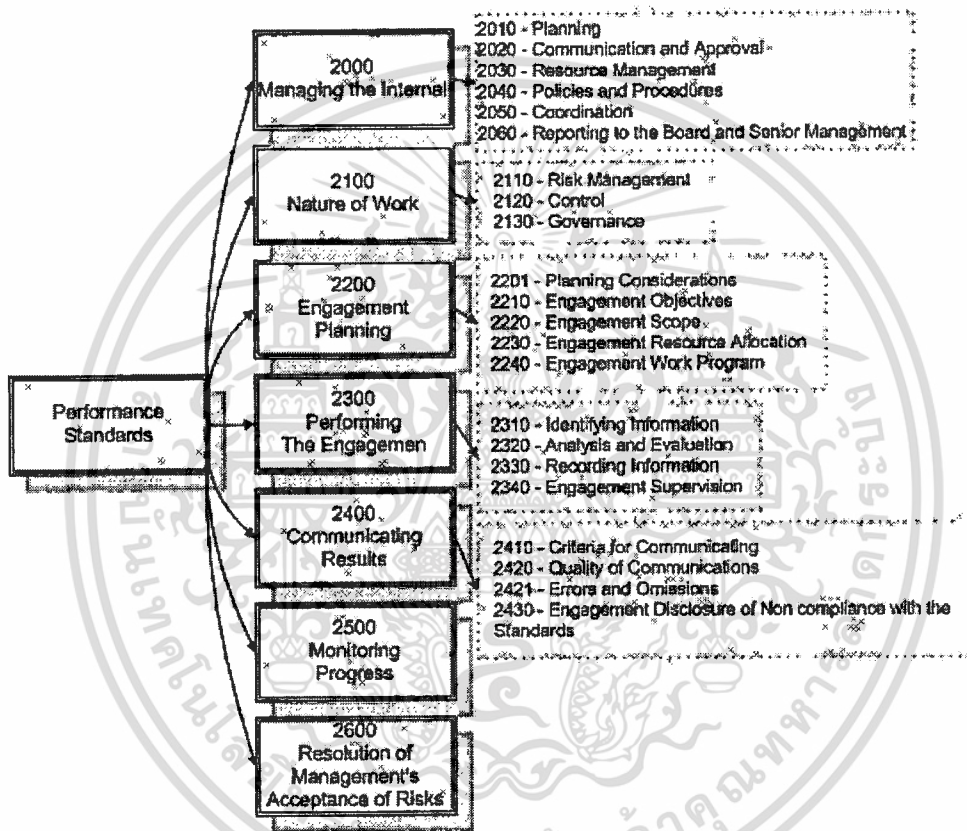


รูปที่ 2.1 มาตรฐานด้านคุณสมบัติ (Attribute Standards)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์โดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. 2545. ผู้ใช้ต้องรับผิดชอบต่อการใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 2.1.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standards)

เป็นมาตรฐานที่กล่าวถึงลักษณะของงานตรวจสอบภายในและบรรทัดฐานที่สามารถใช้ประเมินผลการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน โดยจะเริ่มตั้งแต่รหัสมาตรฐานที่ 2000 เป็นต้นไป เช่น รหัส 2400 จะเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานเกี่ยวกับการรายงานผล ดังรูปที่ 2.2



รูปที่ 2.2 มาตรฐานการปฏิบัติงาน (Performance Standards)

ในส่วนการนำมาตรฐานไปปฏิบัติ นั้น จะมีการอธิบายถึงการนำมาตรฐานด้านคุณสมบัติและมาตรฐานด้านการปฏิบัติงานมาประยุกต์ใช้ในแต่ละเรื่อง โดยสำหรับงานบริการด้านการให้หลักประกันจะแทนด้วยรหัสมาตรฐานที่มีอักษร A (Assurance) ต่อท้าย เช่น 1210.A1 จะเป็นการอธิบายถึงความเชี่ยวชาญส่วนที่เกี่ยวกับงานให้บริการหลักประกันและสำหรับงานบริการให้คำปรึกษาจะแทนด้วย C (Consulting) ต่อท้าย เช่น 1210.C1 จะเป็นการอธิบายถึงความเชี่ยวชาญในส่วนที่เกี่ยวกับงานให้บริการคำปรึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## 2.2 กรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร (Enterprise risk management framework)

การบริหารความเสี่ยงถือเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ของการก้าวไปสู่การมีระบบกำกับดูแลกิจการที่ดี หลักการบริหารความเสี่ยงหนึ่ง ที่ได้รับการยอมรับอย่างกว้างขวางว่าสามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ คือ กรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร (ERM: Enterprise Risk Management framework) ซึ่งริเริ่มจัดทำ โดยคณะทำงานที่เรียกว่า “โคโซ” (COSO: The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) ที่ได้พัฒนาการบริหารความเสี่ยงที่มีมาตรฐานในระดับสากลขึ้น เพื่อให้บริษัทหรือองค์กรต่างๆ ใช้เป็นแนวทางปฏิบัติ เนื้อหาประกอบไปด้วย หลักการ (Principle) คำศัพท์ คำนิยาม (Common Terminology) และแนวทางการนำระบบการบริหารความเสี่ยงไปปฏิบัติ (Implementation Guidance) และได้ประกาศใช้ในเดือน กันยายน 2547 เป็นต้นมา

### 2.2.1 คำนิยามของกรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กร

คณะทำงาน “โคโซ” (COSO) ได้ให้คำนิยามของกรอบการบริหารความเสี่ยงองค์กรไว้ดังนี้

“Enterprise risk management is a process, effected by an entity’s board of director, management and other personnel, applied in strategy setting and across the enterprise, designed to identify potential events that may affect the entity, and manage risk to be within its risk appetite, to provide reasonable assurance regarding the achievement of entity objectives.  
(Enterprise Risk Management Integrated Framework Executive Summary, 2004 : 2)

จากคำนิยามข้างต้นสามารถสรุปได้ดังนี้

- การบริหารความเสี่ยงขององค์กรเป็นกระบวนการ (process) ที่มีการปฏิบัติอย่างต่อเนื่องเสมือนเป็นกิจกรรมการทำงานอย่างหนึ่งขององค์กร การบริหารความเสี่ยงที่มีประสิทธิภาพ จะต้องเป็นส่วนหนึ่งขององค์กร เช่นเดียวกับงานประจำอื่น ๆ
- การบริหารความเสี่ยงจะประสบความสำเร็จหรือไม่ ขึ้นกับการกระทำของบุคลากรในองค์กร เช่น คณะกรรมการบริษัท ผู้บริหาร เป็นผู้กำหนด พันธกิจ (Mission) วิสัยทัศน์ (Vision) กลยุทธ์เป้าหมายในการดำเนินธุรกิจ
- การบริหารความเสี่ยงเป็นส่วนหนึ่งของการกระบวนการกำหนดกลยุทธ์ โดยผู้บริหารจะพิจารณา ประเด็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับกลยุทธ์ที่เป็นทางเลือกต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การบริหารความเสี่ยงต้องมีการนำไปปฏิบัติอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร จะต้องมีการพิจารณาถึงกิจกรรมการทำงานต่าง ๆ ทุก ระดับ ตั้งแต่ระดับองค์กร เช่น การวางแผนกลยุทธ์ จนถึงกิจกรรมระดับหน่วยธุรกิจ เช่น การทำการตลาด หรือ การผลิตเป็นต้น หรือนำมาประยุกต์ใช้กับโครงการพิเศษ (Special Project) หรือโครงการใหม่ ๆ (New Initiatives) ซึ่งอาจไม่ขึ้นกับแผนผังโครงสร้างองค์กรก็ได้

## 2.2.2 กรอบมาตรฐานโคบิต (COBIT-Control Objective for Information and Related Technology)

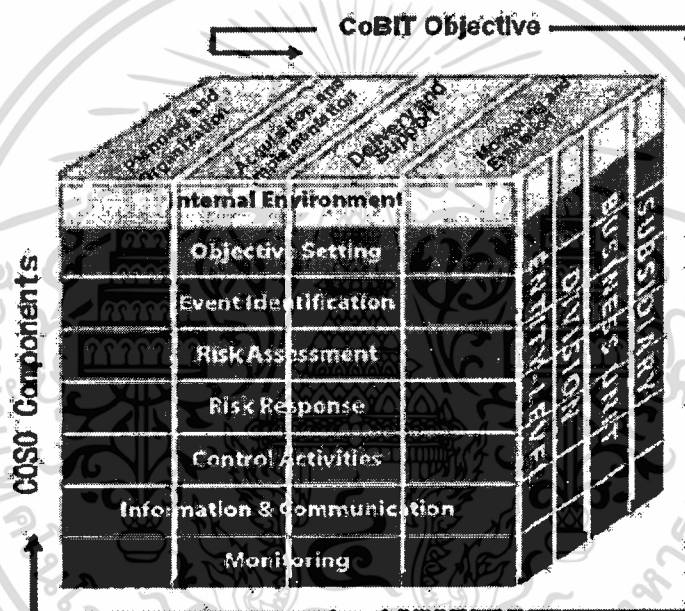
หนึ่งในแนวมาตรฐานที่ได้รับการยอมรับระดับสากล คือ กรอบมาตรฐาน โคบิต (COBIT Framework) ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน CISA (Certified Information Systems Auditor) โคบิตย่อมาจาก COBIT-Control Objective for Information and Related Technology เป็นแนวทางในการตรวจสอบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทุกระดับในองค์กร เน้นการควบคุมการกำกับดูแล เกี่ยวกับกฎระเบียบและกระบวนการที่องค์กรต้องปฏิบัติ ในด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ซึ่งเป็นรูปแบบวิธีปฏิบัติที่ได้ถูกพัฒนาขึ้นโดยกลุ่มความร่วมมือ Information Systems Audit and Control Association (ISACA) และสถาบันไอทีภิบาล (IT Governance Institute: ITGI) ที่มุ่งปรับปรุงมาตรฐานด้านประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการปฏิบัติงาน ตามมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล โดยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตามกรอบการดำเนินงานให้ตรงกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจปัจจุบัน

โดยทั่วไประบบการควบคุมภายในขององค์กรจะอาศัยผู้ตรวจสอบระบบ (Auditor) เป็นผู้สอบทานการดำเนินงานภายในขององค์กร โดยเชื่อมโยงระบบงานเข้ากับแนวทางการปฏิบัติ COSO ซึ่งประกอบด้วย 8 องค์ประกอบหลักคือ

1. สภาพแวดล้อมภายใน (Internal Environment)
2. การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective Setting)
3. การระบุเหตุการณ์ (Event Identification)
4. การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)
5. การตอบสนองต่อความเสี่ยง (Risk Response)
6. การกำหนดกิจกรรมการควบคุม (Control Activities)
7. การจัดการสารสนเทศและการสื่อสาร (Information & Communication)
8. การติดตามประเมินผลกรอบปฏิบัติ (Monitoring)

โคบิตคือหนึ่งในแนวทางที่ถูกนำมาประยุกต์ใช้ ดังจะเห็นได้จาก ตลาดหลักทรัพย์ สหรัฐอเมริกาต้องการสร้างความมั่นใจให้นักลงทุน โดยออกระเบียบที่เป็นรัฐบัญญัติของ เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นิยมนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สหรัฐอเมริกา มีชื่อเรียกว่า The Sarbanes-Oxley Act of 2002 มีชื่อย่ออย่างเป็นทางการของกฎหมายฉบับนี้ คือ Public Company Accounting Reform and Investor Protection Act of 2002 (SOX หรือ Sarbox) ได้กล่าวไว้ว่ากระบวนการทางธุรกิจต้องทำหน้าที่เชื่อมโยงความสัมพันธ์ของ COSO และ COBIT เข้าไว้ด้วยกันเพราะเชื่อว่าจะสามารถทำให้กระบวนการดำเนินงานของไอซีทีมีประสิทธิภาพโดยอาศัยองค์ประกอบหลักทั้ง 5 ของ COSO เดิม เชื่อมโยงกระบวนการด้านไอซีทีไว้ในแต่ละโดเมนตามมาตรฐาน COBIT ทั้งนี้เมื่อ COSO ถูกปรับเปลี่ยนเป็น COSO ERM แล้ว เพื่อทำการปรับกระบวนการไอซีทีให้บรรลุวัตถุประสงค์ด้วยกระบวนการคิดที่เป็นระบบระเบียบมากยิ่งขึ้น เราจึงได้ Mapping วัตถุประสงค์ของ COBIT กับองค์ประกอบของ COSO ERM ทั้ง 8 องค์ประกอบเข้าไว้ด้วยกัน ปรากฏในรูปที่ 2.4



รูปที่ 2.3 การผสมผสานระหว่างองค์ประกอบของ COSO และ COBIT  
(ดัดแปลงจาก COSO ERM, 2004)

จากรูปที่ 2.4 เมื่อพิจารณาตามกรอบมาตรฐานโคบิต 4 โดเมนหลัก จะมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ที่จะเป็นกรอบในการควบคุมไอซีที องค์ประกอบหลักของ COSO ERM เป็นการนำวิธีการบริหารความเสี่ยงเป็นกรอบ หรือหลักในการวิเคราะห์เพื่อประเมินความเสี่ยงร่วมกับการกำหนดแผนกลยุทธ์ตามวัตถุประสงค์ด้านไอซีทีขององค์กรเข้าไว้ด้วยกันกับมาตรฐาน COBIT แม้ว่ากรอบการบริหารความเสี่ยงถูกเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์ของการควบคุมไอซีทีตามทิศทางที่น่าจะถูกต้องแล้ว แต่สิ่งสำคัญที่จะเป็นหลักประกันความมั่นใจว่ากระบวนการเชื่อมโยงความสัมพันธ์เชิงเหตุผลดังกล่าว จะถูกนำไปประยุกต์ปฏิบัติให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมทางธุรกิจ โดยผลลัพธ์ของความสำเร็จดังกล่าวจะต้องสามารถวัดผลงานได้ด้วยเครื่องมือสร้างคุณภาพ

เอกสารปฏิบัติงานตาม 4 มุมมองหลักของ Balanced Scorecard (BSC) ซึ่งเป็นทฤษฎีของโรเบิร์ต เอส. คาร์ค ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แคปแลน และเดวิด พี นอร์ตัน (Robert S. Kaplan and David P. Norton) ได้ถูกพัฒนาขึ้นในปีพ.ศ. 2535 จากมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด BSC เป็นระบบการวัดผลการดำเนินงานที่สามารถเชื่อมโยงกลยุทธ์ทางธุรกิจ ทำให้ส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจ โดยองค์กรต้องพิจารณาร่วมกัน 4 มุมมองหลัก อันได้แก่

1. การมุ่งเน้นรายงานทางการเงินและการบัญชี
2. การตอบสนองความต้องการของลูกค้า
3. เน้นกระบวนการทำงานภายในให้มีประสิทธิภาพ
4. ความมุ่งมั่นให้เกิดนวัตกรรมและกระบวนการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง

## 2.3 การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit)

การตรวจสอบการดำเนินงาน (Performance Audit) เป็นการตรวจสอบที่เน้นผลของการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงในระหว่างดำเนินการและหรือที่แล้วเสร็จ ว่าเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม หรือไม่ มีประสิทธิภาพและสมประโยชน์เพียงใด โดยให้ความสำคัญกับผลงานที่เกิดขึ้นทั้งในเชิงปริมาณ คุณภาพ และการใช้ทรัพยากร ภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด

### 2.3.1 วัตถุประสงค์การตรวจสอบการดำเนินงาน

1. เพื่อให้ทราบว่า ผลการดำเนินงานบรรลุผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายของแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด และปฏิบัติถูกต้องตามกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ระบบวิธีการ และหรือมาตรฐานการปฏิบัติงานที่กำหนดไว้หรือไม่ อย่างไร
2. เพื่อให้ทราบถึงผลลัพธ์หรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน
3. เพื่อติดตามผลการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ที่กำหนดไว้ ตลอดจนประสิทธิภาพในการดูแลรักษาทรัพย์สินองค์กร
4. เพื่อให้ข้อสังเกต ข้อคิดเห็น และหรือข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานตามแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ และบรรลุผลสัมฤทธิ์ของงานตามเป้าหมายที่กำหนด

### 2.3.2 ประโยชน์การตรวจสอบผลการดำเนินงาน

1. ช่วยให้การบริหาร และการดำเนินงานตามแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ของส่วนราชการบรรลุผลตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และหรือลดความเสี่ยงต่อการไม่บรรลุผลสัมฤทธิ์ของงาน
2. ช่วยให้ผู้บริหารและผู้ปฏิบัติงานได้ทราบถึงความก้าวหน้า ผลสำเร็จ ของงาน ผลกระทบ ปัญหา อุปสรรค และข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงาน ตามแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการกิจกรรม ให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ประหยัด และบรรลุผลสัมฤทธิ์ของงานตามเป้าหมายที่กำหนด
3. ช่วยส่งเสริมให้เกิดกระบวนการกำกับดูแลที่ดี
4. เป็นสัญญาณเตือนภัยล่วงหน้าให้กับผู้บริหารและลดความเสี่ยงที่จะทำให้งานไม่สำเร็จ ตามแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม

### 2.3.3 ขั้นตอนการตรวจสอบการดำเนินงาน

การตรวจสอบการดำเนินงานสามารถแบ่งได้เป็น 4 ขั้นตอนที่สำคัญดังนี้ คือ

- การวางแผน (Planning)
- การปฏิบัติงานตรวจสอบ (Examination)
- การรายงาน (Reporting)
- การติดตามผล (Follow-up)

การวางแผน (Planning) มีขั้นตอน ดังนี้

1. การเลือกเรื่องหรือ โครงการที่จะตรวจสอบควรเริ่มจากการสำรวจภายในโครงสร้างองค์กร ของผู้ตรวจสอบภายในและศึกษาหน่วยรับตรวจในเรื่องของการดำเนินงานตามแผน งบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ซึ่งอาจพิจารณา ดังนี้
  - เป็นโครงการหรือกิจกรรมที่มีความสำคัญ และได้รับความสนใจจากหลายๆ ฝ่าย
  - เป็นโครงการหรือกิจกรรมที่มีประโยชน์ที่จะเป็นบทเรียนในการดำเนินงานต่อไป
  - อยู่ในช่วงเวลาที่ผลการดำเนินงานเกิดขึ้นแล้ว
  - ใช้งบประมาณมาก
  - ทราบว่าการดำเนินงานมีปัญหา อุปสรรค
  - มีผู้รับผิดชอบ เป้าหมายและวัตถุประสงค์ชัดเจน
2. การจัดทีมงานตรวจสอบ ควรประกอบด้วยผู้ที่มีลักษณะและความรู้แตกต่างกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. การสำรวจข้อมูลเบื้องต้น สารสำคัญของขั้นตอนนี้ก็คือการศึกษาและทำความเข้าใจ  
 เนื้อหาของ จุดแข็งและจุดอ่อนของเรื่องที่จะตรวจ เพื่อกำหนดประเด็นที่จะตรวจสอบซึ่งส่วน  
 ใหญ่จะเป็นประเด็นที่คาดว่าจะพบข้อตรวจพบ โดยเริ่มจากการวางแผนการสำรวจข้อมูล  
 และทำการศึกษาเอกสาร หลักฐานของเรื่องที่จะตรวจ สัมภาษณ์ผู้รับผิดชอบตามแนวที่  
 วางไว้ หลังจากที่ได้ดำเนินการเสร็จแล้วจะต้องสรุปผลการสำรวจข้อมูลเบื้องต้น เพื่อเป็น  
 ข้อมูลในการพิจารณาตัดสินใจว่าจะตรวจสอบต่อไปหรือไม่ ถ้าตรวจสอบต่อไปจะมีประเด็น  
 ในการตรวจสอบอย่างไร ซึ่งขั้นตอนนี้อาจดำเนินการก่อนการวางแผนการตรวจสอบ  
 หรือ ดำเนินการเมื่อเข้าตรวจสอบ หากดำเนินการเมื่อเข้าตรวจสอบข้อมูลที่ได้จะช่วยใน  
 การตัดสินใจตรวจสอบต่อ หรือ ยุติการตรวจ หากเป็นประเด็นปัญหาที่ชัดเจน มี  
 ผลกระทบ หรือความเสียหายเกิดขึ้น จากความแตกต่างของสิ่งที่ควรจะเป็นและสิ่งที่เป็นอยู่  
 ก็ควรวางแผนงานในการตรวจสอบต่อไป แต่ในกรณีที่ไม่พบประเด็นที่เป็นข้อตรวจพบ  
 สำคัญ ผู้ตรวจสอบต้องจัดทำบันทึกขอยุติการตรวจสอบพร้อมทั้งเหตุผลที่ขอยุติการตรวจ  
 ด้วย
4. การประชุมเปิดตรวจ เป็นการประชุมร่วมกันระหว่างผู้บริหารและผู้รับผิดชอบแผน  
 งบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรม ของหน่วยรับตรวจกับคณะผู้ตรวจ เพื่อแจ้งให้  
 ผู้บริหารทราบและเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการตรวจสอบอันเป็นมารยาทซึ่งจะเสริมสร้าง  
 ทัศนคติ และจะช่วยก่อให้เกิดมนุษยสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ซึ่งรวมถึงการสอบถามความเห็น  
 ของผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ผู้รับตรวจถึงปัญหา อุปสรรค แนวความคิด หรือแนวทางปฏิบัติ  
 ในอนาคต
5. การประเมินประสิทธิภาพการควบคุมภายใน เป็นการควบคุมระบบการบริหารองค์กรให้  
 บรรลุเป้าหมายที่กำหนดไว้ ให้เกิดประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และความประหยัด  
 การวางแผนงานตรวจสอบ (Audit Program) เป็นขั้นตอนสำคัญที่ทีมงานตรวจสอบต้อง  
 ร่วมกันคิดและพิจารณาว่าประเด็นที่จะตรวจสอบที่มีอยู่นั้น จะมีขั้นตอนและวิธีการ  
 ใดในการรวบรวมหลักฐาน ข้อมูล เพื่อสรุปเป็นข้อตรวจพบ (Audit Finding)  
 นอกจากนั้นแผนงานการตรวจสอบยังเป็นเครื่องมือสำคัญในการควบคุมการปฏิบัติงานให้  
 เป็นไปในแนวทางที่กำหนด

#### การปฏิบัติงานตรวจสอบ (Examination)

เมื่อผู้ตรวจสอบภายในได้กำหนดแผนการตรวจสอบและแผนงานตรวจสอบการดำเนินงานของ  
 ผลผลิต โครงการหรือกิจกรรมและได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าส่วนและหัวหน้าหน่วยงาน  
 ตรวจสอบภายในแล้ว ผู้ตรวจสอบภายในควรปฏิบัติงานตรวจสอบโดยมี 4 ขั้นตอนดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 1. รวบรวมข้อมูล

ผู้ตรวจสอบภายในควรตรวจสอบ สอบถาม สัมภาษณ์และรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ในระหว่างการปฏิบัติงานตรวจสอบ โดยข้อมูลที่รวบรวมควรมีลักษณะสำคัญดังนี้

ความถูกต้องหรือเชื่อถือได้ ควรเป็นข้อมูลหลักฐานหรือข้อเท็จจริงที่แสดงเนื้อหา ตามที่ต้องการอย่างถูกต้องตามความเป็นจริงและมาจากแหล่งที่น่าเชื่อถือ เช่น ข้อมูลหลักฐาน ที่ได้จากบุคคล/แหล่งภายนอกน่าเชื่อถือกว่าข้อมูลหลักฐานของหน่วยรับตรวจ ข้อมูล หลักฐานที่เป็นต้นฉบับน่าเชื่อถือกว่าภาพถ่ายสำเนา เป็นต้น

ความเกี่ยวข้องหรือสัมพันธ์กับประเด็นการตรวจสอบ ควรเป็นข้อมูลหลักฐาน หรือข้อเท็จจริงที่มีสาระสำคัญและตรงตามประเด็นการตรวจสอบที่กำหนดไว้ ซึ่งจะช่วย สนับสนุนในการสรุปผลการตรวจสอบ

ความเพียงพอต่อการสรุปผลการตรวจสอบ ควรมีข้อมูลหลักฐานหรือข้อเท็จจริง ในปริมาณหรือจำนวนที่เพียงพอต่อการสรุปผลการตรวจสอบได้อย่างสมเหตุสมผลหรือใช้อ้างอิงให้มั่นใจถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ซึ่งทุกคนสามารถสรุปความเห็นได้อย่างเดียวกัน

ความมีประโยชน์ต่อการปฏิบัติงาน ควรเป็นข้อมูลหลักฐานหรือข้อเท็จจริงที่ช่วย ในการควบคุมและตัดสินใจของผู้บริหาร เพื่อให้การดำเนินงานบรรลุเป้าหมายที่กำหนด ทั้งนี้ ข้อมูลควรมีความทันเวลาในการใช้ประโยชน์และความมีสาระสำคัญในการสรุปความเห็นหรือตัดสินใจ

### 2. วิเคราะห์และประเมินผล

เป็นการนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และประเมินผลว่าผลของสภาพการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงมีความแตกต่างกับแผนหรือเกณฑ์หรือสิ่งที่ควรเกิดขึ้นหรือควรจะเป็นสำหรับการดำเนินงานนั้นหรือไม่ หากแตกต่างจากแผนหรือเกณฑ์หรือสิ่งที่ควรจะเป็น ควรวิเคราะห์ต่อไปว่า จะเกิดผลกระทบอะไรบ้าง และมีสาเหตุมาจากอะไร ซึ่งควรมีการปรับปรุงแก้ไขการดำเนินงานหรือไม่ อย่างไร

### 3. สรุปประเด็นข้อตรวจพบ

เป็นการนำข้อมูลที่วิเคราะห์และประเมินผลได้มาสรุปว่าจากการตรวจสอบได้ข้อเท็จจริง หรือข้อตรวจพบอะไรบ้างในแต่ละประเด็นการตรวจสอบ ซึ่งควรสรุปเป็นประเด็นข้อตรวจพบใน 5 เรื่อง ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลักเกณฑ์/สิ่งที่ควรจะเป็น (Criteria) คือ สิ่งที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบกับสภาพการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงของแผนงบประมาณ ผลผลิต โครงการ กิจกรรมที่ตรวจสอบ ซึ่งส่วนใหญ่ได้แก่เกณฑ์การตรวจสอบตามที่กำหนดไว้ในแผนการปฏิบัติงานตรวจสอบ

ข้อเท็จจริง/สิ่งที่เป็นอย่างอยู่ (Condition) คือ ข้อเท็จจริงที่ผู้ตรวจสอบภายในได้ค้นพบในการตรวจสอบและได้รับการตรวจสอบแน่ชัดแล้วว่าถูกต้องและมีข้อมูลหลักฐานสนับสนุน

ผลกระทบ (Effects) คือ ความเสี่ยง/ผลเสียหาย/ปัญหาที่จะได้รับ เนื่องจากสิ่งที่เป็นอยู่แตกต่างไปจากสิ่งที่ควรจะเป็นซึ่งควรระบุผลกระทบที่ชัดเจนว่าเกิดจากการดำเนินงานนั้น โดยตรงหรือโดยอ้อมผลกระทบอาจเกิดขึ้นได้ทั้งด้านบวกและด้านลบ อย่างไรก็ตามการพิจารณาว่าผลกระทบมีสาระสำคัญที่ควรรายงานหรือไม่นั้นอาจพิจารณาจากความถี่ของผลกระทบ ความถี่ของผลกระทบที่เกิดขึ้น ผลกระทบมีขอบเขตของการเกิดกว้างไกลเพียงใดและมีระยะเวลาในการเกิดผลกระทบมากน้อยเพียงใด

สาเหตุ (Causes) คือ เหตุผลของความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ควรจะเป็นกับสิ่งที่เป็นอยู่ ซึ่งควรพิสูจน์ให้แน่ชัดว่าเกิดจากเหตุผลหรือสาเหตุที่แท้จริงใดบ้างและมีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร เพื่อจะได้นำไปสู่ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาให้ตรงกับสาเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งสาเหตุที่เกิดปัญหาส่วนใหญ่มักเกิดจากการไม่มีระบบการควบคุมภายในที่ดีหรือมีระบบการควบคุมภายในแต่ไม่ปฏิบัติตามระบบที่กำหนด

ข้อเสนอแนะ (Recommendation) คือ ข้อคิดเห็น/ความเห็นเกี่ยวกับการปรับปรุงแก้ไขหรือพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น อันจะทำให้บรรลุ ผลสัมฤทธิ์ ข้อเสนอแนะควรสอดคล้องและเป็นเหตุเป็นผลสนับสนุนซึ่งกันและกันกับสาเหตุ อย่างไรก็ตามผู้ตรวจสอบภายในอาจขอความเห็น/ข้อเสนอแนะจากหน่วยรับตรวจ ผู้เชี่ยวชาญและหรือผู้เกี่ยวข้องก็ได้ เพื่อให้ข้อเสนอแนะนั้นมีคุณค่าเป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและสามารถนำไปปฏิบัติได้

#### 4. บันทึกข้อมูล

เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 – 3 มาบันทึกไว้ในกระดาษทำการ โดยให้มีรายละเอียดเพียงพอต่อการสนับสนุนผลการตรวจสอบในรายงานผลการปฏิบัติงานที่เสนอต่อหัวหน้า ทั้งนี้ ผู้ตรวจสอบภายในควรบันทึกข้อมูลที่สำคัญ/จำเป็นและเกี่ยวข้องกับเรื่องที่ตรวจสอบ และระมัดระวังมิให้มีการนำข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง ไม่สมบูรณ์หรือไม่ครบถ้วนมาบันทึก พร้อมทั้งระบุแหล่งที่มาของข้อมูลไว้ด้วย

### การรายงาน (Reporting)

เป็นขั้นตอนการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่ได้จากการปฏิบัติงานตรวจสอบ ซึ่งได้บันทึกไว้แล้ว ในกระดาษทำการมาจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงานโดยส่วนประกอบของรายงานผลการปฏิบัติงาน ตรวจสอบการดำเนินงาน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 บทสรุปสำหรับผู้บริหาร เป็นข้อความโดยย่อเกี่ยวกับผลการปฏิบัติงานตรวจสอบของผู้ตรวจสอบภายใน และส่วนที่ 2 รายละเอียดผลการตรวจสอบ เป็นรายละเอียดเกี่ยวกับผลการตรวจสอบ ซึ่งมีขั้นตอนการจัดทำ รายงาน ดังนี้

1. รวบรวมข้อมูล จากกระดาษทำการต่างๆ ที่ได้บันทึกข้อมูลผลการตรวจสอบและสรุป ประเด็นข้อตรวจพบไว้ รวมทั้งสอบถามความถูกต้องของข้อมูลดังกล่าว
2. คัดเลือกข้อมูลที่รวบรวมได้มาพิจารณาจัดลำดับและคัดเลือกว่าข้อตรวจพบใดเป็น ปัญหาที่มีความสำคัญและไม่มีความสำคัญ โดยรายงานผลการปฏิบัติงานควรรายงาน เฉพาะข้อตรวจพบที่เป็นปัญหาที่สำคัญ สำหรับปัญหาที่ไม่มีความสำคัญควรชี้แจงให้ หน่วยรับตรวจนำไปปรับปรุงแก้ไขให้ถูกต้องต่อไป
3. ร่างรายงาน ผู้ตรวจสอบภายในควรจัดทำร่างรายงานขึ้นก่อน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง และครบถ้วนของรายงาน แล้วนำไปหารือกับหน่วยรับตรวจ เพื่อหาข้อปัญหาที่เกิดขึ้น หรืออาจจะเกิดขึ้นภายหลัง และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวให้ ดีที่สุดต่อหน่วยรับตรวจ ซึ่งเป็นการสร้างสัมพันธภาพที่ดีระหว่างผู้ตรวจสอบภายในและ ผู้รับตรวจ และทำให้รายงานนำไปสู่การปฏิบัติตามข้อเสนอแนะได้อย่างมีประสิทธิภาพ
4. เสนอรายงาน หลังจากที่ได้หารือกับหน่วยรับตรวจแล้ว ควรจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ เสนอต่อหัวหน้าส่วน เพื่อรับทราบข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นและพิจารณาสั่งการตาม ที่เห็นสมควรต่อไป

### การติดตามผลการตรวจสอบ (Follow-up)

การติดตามผลการตรวจสอบเป็นการติดตามผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหาของหน่วยรับ ตรวจตามข้อเสนอแนะในรายงานการปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน ซึ่งขั้นตอนการติดตามผลมี ดังนี้

1. วางแผนการติดตามผล คือการกำหนดวิธีการติดตามผลให้สอดคล้องกับเรื่องที่จะ ติดตามโดยคำนึงถึง
  - 1.1 สาระสำคัญของข้อตรวจพบที่มีผลกระทบต่อการดำเนินงาน
  - 1.2 ระยะเวลาในการติดตามผล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1.3 บุคลากรที่ใช้ในการติดตาม ควรเป็นผู้ตรวจสอบแผนงบประมาณ ผลผลิต  
โครงการ กิจกรรมนั้น

1.4 ค่าใช้จ่ายกับความคุ้มค่าในการติดตามผล

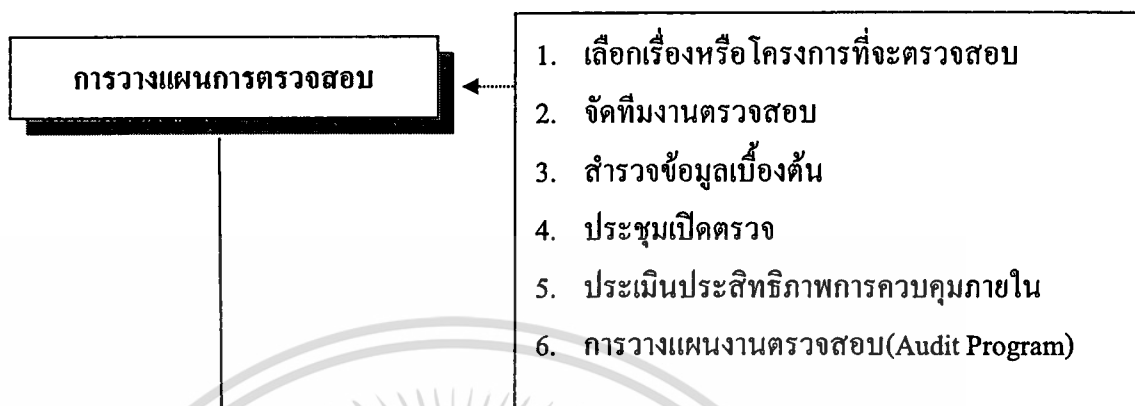
2. ดำเนินการติดตามผล คือวิธีการสอบทานการปฏิบัติงานของหน่วยรับตรวจว่าเป็นไป  
ตามการสั่งการหรือไม่
3. รายงานผลการติดตาม คือการจัดทำรายงานผลการติดตาม โดยหากเป็นการติดตาม  
ผล ตามปกติ ควรรายงานผลการติดตามไว้ตอนท้ายของรายงานผลการปฏิบัติงาน  
ครั้งต่อไปของผู้ตรวจสอบภายใน แต่หากเป็นเรื่องจำเป็นและเร่งด่วน ผู้ตรวจสอบ  
ภายในอาจจัดทำรายงานผลการติดตามและเสนอต่อหัวหน้าส่วน เพื่อทราบและหรือ  
พิจารณาสั่งการตามที่เห็นสมควรต่อไป



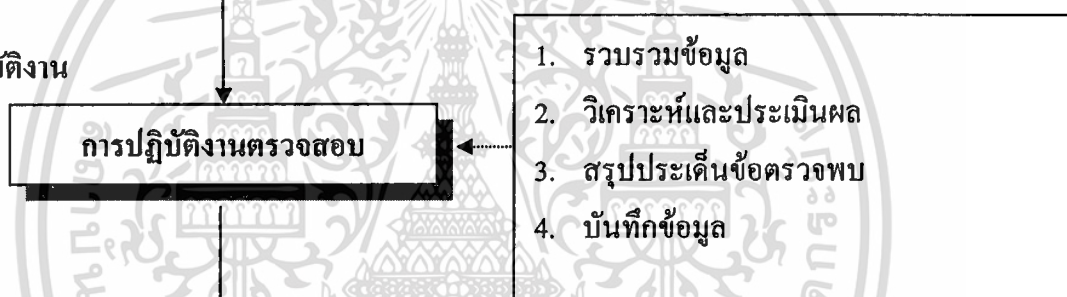
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## กระบวนการตรวจสอบการดำเนินงาน

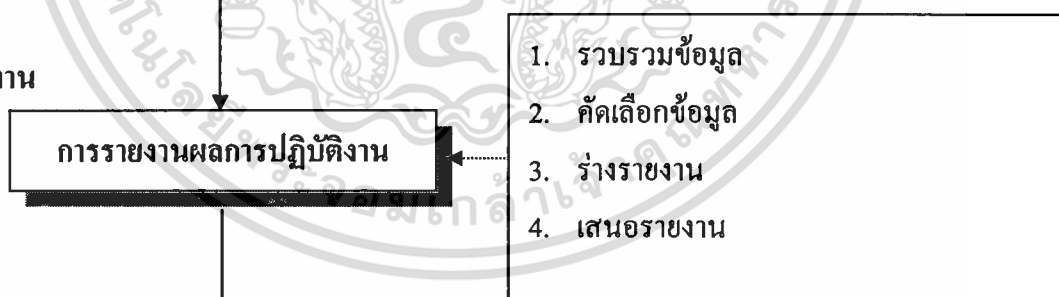
### การวางแผน



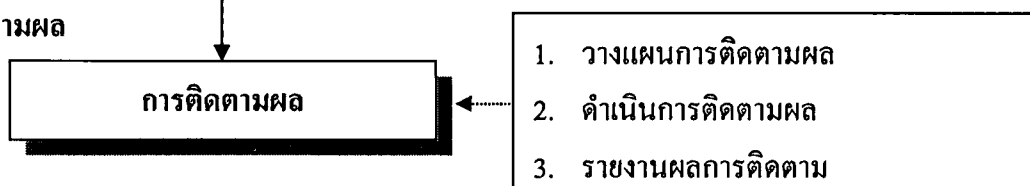
### การปฏิบัติงาน



### การรายงาน



### การติดตามผล



รูปที่ 2.4 กระบวนการตรวจสอบการดำเนินงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำศัพท์ที่ใช้เพื่อการตรวจสอบในการบริหารความเสี่ยง ซึ่งจะนำมาอธิบายได้ในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2.1 ตารางคำศัพท์เกี่ยวกับการบริหารความเสี่ยง

<p>การบริหารความเสี่ยงอย่างมีประสิทธิภาพ</p>	<p>การประเมินประสิทธิภาพของการบริหารความเสี่ยงต้องใช้วิจรรย์ญาณ โดยพิจารณาจากการประเมินประสิทธิภาพของปัจจัย 8 ประการ ที่มีต่อวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ประเภท หากการบริหารความเสี่ยงมีประสิทธิภาพคณะกรรมการบริษัท และผู้บริหารจะต้องมั่นใจได้ในระดับหนึ่งว่า</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ องค์กรได้บรรลุวัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์</li> <li>■ องค์กรได้บรรลุวัตถุประสงค์ด้านปฏิบัติงาน</li> <li>■ การรายงานขององค์กรมีความน่าเชื่อถือ</li> <li>■ องค์กรปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</li> </ul>
<p>เหตุการณ์</p>	<p>สิ่งที่เกิดขึ้นจากทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งมีผลต่อการนำกลยุทธ์ไปปฏิบัติหรือการบรรลุวัตถุประสงค์</p>
<p>ผลกระทบ</p>	<p>ผลจากเหตุการณ์ ซึ่งอาจมีหลายประการที่เกิดขึ้นเนื่องจากเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นเพียงเหตุการณ์เดียว ทั้งนี้ ผลกระทบของเหตุการณ์อาจเป็นทั้งเชิงบวกหรือเชิงลบต่อวัตถุประสงค์ที่เกี่ยวข้อง</p>
<p>ความเสี่ยงเดิม</p>	<p>ความเสี่ยงต่อองค์กรก่อนที่ผู้บริหารดำเนินการใดเพื่อเปลี่ยนโอกาสที่เกิดขึ้นหรือผลกระทบของความเสี่ยงนั้น</p>
<p>การควบคุมภายใน</p>	<p>กระบวนการที่กำหนดโดยคณะกรรมการบริษัท ผู้บริหารและบุคลากรโดยได้รับการออกแบบขึ้นเพื่อให้ได้รับความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผลในการบรรลุวัตถุประสงค์ต่อไปนี้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลง 06301 ต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการปฏิบัติงาน</li> <li>▪ ความน่าเชื่อถือของรายงานทางการเงิน</li> </ul> <p>การปฏิบัติตามกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง</p>
โอกาสที่อาจเกิดขึ้น	ความเป็นไปได้ที่เหตุการณ์จะเกิดขึ้นและมีผลกระทบในเชิงบวกต่อการบรรลุวัตถุประสงค์
ความมั่นใจอย่างสมเหตุสมผล	การบริหารความเสี่ยงมีแนวคิดที่ว่าไม่ว่ากระบวนการบริหารความเสี่ยงจะได้รับการออกแบบหรือนำไปปฏิบัติอย่างไรก็ตาม ไม่สามารถรับประกันได้ว่าวัตถุประสงค์ขององค์กรบรรลุได้ทั้งหมด ทั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดที่มีอยู่ในระบบการบริหารความเสี่ยง เช่น การตัดสินใจผิดพลาดของบุคลากร
ความเสี่ยงที่เหลืออยู่	ความเสี่ยงที่คงเหลือหลังจากที่ผู้บริหารได้ดำเนินการเพื่อเปลี่ยนแปลงโอกาสที่อาจเกิดขึ้นหรือผลกระทบของความเสี่ยงนั้น
ความเสี่ยง	ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์อาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบในเชิงลบต่อการบรรลุวัตถุประสงค์
โอกาส	ความน่าจะเป็นที่เหตุการณ์อาจเกิดขึ้น และมีผลกระทบในเชิงบวกต่อการบรรลุวัตถุประสงค์
ความเสี่ยงที่ยอมรับได้	ความเสี่ยงในภาพรวมที่องค์กรยินดีที่จะยอมรับเพื่อมุ่งไปสู่พันธกิจหรือวิสัยทัศน์ขององค์กร
ความไม่แน่นอน	การที่ไม่สามารถทราบล่วงหน้าได้ว่าเหตุการณ์ในอนาคต จะมีโอกาสเกิดขึ้นแน่นอนเพียงใด และจะมีผลกระทบมากน้อยเพียงใด
มูลค่า	คุณค่า ประโยชน์ หรือความสำคัญขององค์กรที่มีต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### บทที่ 3

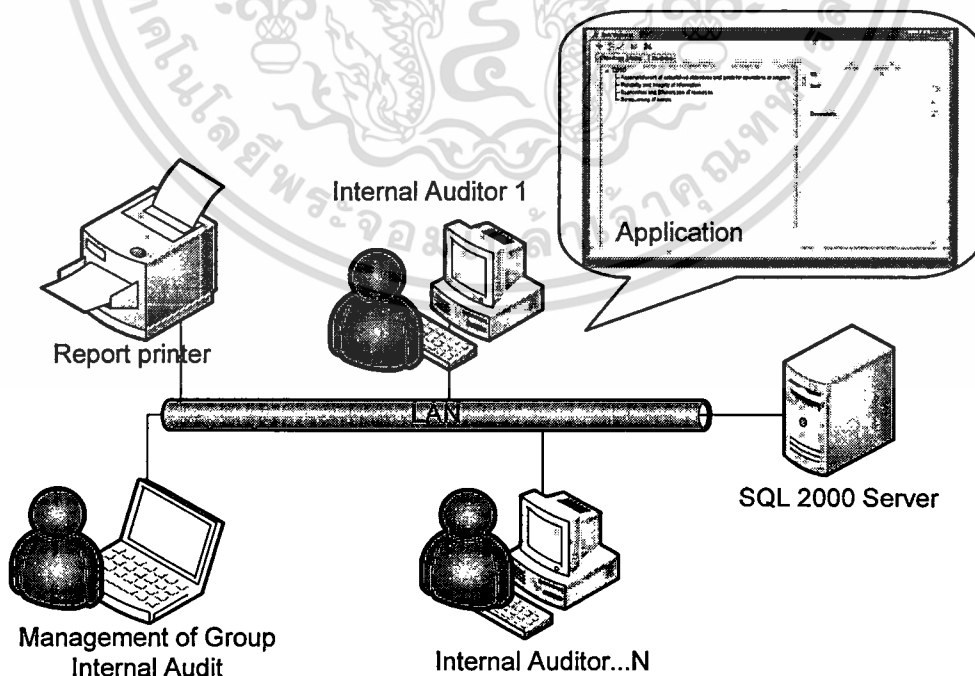
## การวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน

ในบทนี้จะกล่าวถึงการวิเคราะห์และออกแบบระบบเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน ซึ่งระบบนี้ถูกใช้เพื่อบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risks) การควบคุม (Controls) ของการตรวจสอบ เพื่อนำไปใช้สำหรับการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ทั้งภาพรวมขององค์กร (Enterprise View) และแต่ละหน่วยงานการทำงาน (Entity View) จากนั้นระบบสามารถให้ผู้ใช้สร้างโปรแกรมของการตรวจสอบ (Audit Program) รวมทั้งบันทึกผลการตรวจ (Record of Work Done) เพื่อใช้เป็นหลักฐาน (Evidence) ของการตรวจสอบได้

นอกจากนี้ข้อมูลของโปรแกรมของการตรวจสอบ (Audit Program) ที่เคยมีอยู่ในระบบสามารถที่จะค้นหา เพื่อนำไปประยุกต์ใช้กับการโครงการตรวจสอบที่มีความใกล้เคียงกันครั้งต่อไปได้

### 3.1 โครงสร้างเครือข่ายของระบบ

ในการออกแบบโครงสร้างเครือข่ายเพื่อใช้ระบบสารสนเทศสำหรับงานตรวจสอบภายในนั้นสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 3.1



รูปที่ 3.1 โครงสร้างเครือข่ายสำหรับระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของบริษัทฯ ห้ามมิให้คัดลอกหรือเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างต้น ข้อมูลวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risks) การควบคุม (Controls) ของการตรวจสอบ การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) โปรแกรมของการตรวจสอบ (Audit Program) และบันทึกผลการตรวจ (Record of Work Done) จะถูกจัดเก็บอยู่ในเครื่องให้บริการฐานข้อมูล (Database server) โดยใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัทไมโครซอฟท์ ที่ชื่อว่าเอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์สองพัน (SQL sever 2000) จากนั้นผู้ตรวจสอบภายใน ทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงาน (Staff) และฝ่ายบริหาร (Management) สามารถใช้งานระบบโดยการลงโปรแกรมประยุกต์เพื่อการตรวจสอบภายใน ที่เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer: PC) หรือเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับพกพา (Notebook) ซึ่งระบบจะถูกพัฒนาโดยใช้ภาษาวิซวลเบสิกคอตเน็ต (Visual basic .NET)

### 3.2 กระบวนการทางธุรกิจ

กระบวนการทางธุรกิจที่นำเสนอในวิจัยฉบับนี้ จะเป็นกระบวนการทางธุรกิจขั้นตอนปฏิบัติงานของผู้ตรวจสอบภายใน (Audit Process) สามารถอธิบายได้ด้วยเอกทิวทัศน์อะแกรม (Activity Diagram)

เริ่มจากผู้บริหารของทางหน่วยงานตรวจสอบภายใน จะเข้าไปปรับทราบนโยบาย (Policy) แผนกลยุทธ์ (Business strategy) และเป้าหมาย (Target) ของทางบริษัท ระดับบริษัทจากนั้นรับทราบนโยบาย จากคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit committee) ซึ่งเป็นคณะกรรมการอิสระ ที่คณะกรรมการบริษัทแต่งตั้งขึ้นเพื่อช่วยดูแลให้กิจการมีระบบการกำกับที่ดี

จากนั้นจะสัมภาษณ์ ผู้บริหารระดับสูง เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงของธุรกิจ และความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน ให้เป็นไปตามนโยบายที่กำหนด เมื่อทราบความเสี่ยงแล้ว จะมาจัดลำดับความสำคัญของความเสี่ยงตามข้อมูลที่ผู้บริหารระดับสูงประเมิน ทำเป็นแผนภาพเพื่อแสดงความเสี่ยงของบริษัท (Risk chart) และนำไปเสนอเข้าที่ประชุมผู้บริหารระดับสูงของบริษัท เพื่อยืนยันความเสี่ยง และการลำดับความสำคัญ ที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูง รวมทั้งปรับปรุงความเสี่ยงให้เป็นไปตามมติที่ประชุม จากนั้นนำแผนภาพความเสี่ยงที่ได้รับมติดจากที่ประชุมของผู้บริหารระดับสูงและแผนตรวจสอบประจำปีปัจจุบันและปีก่อนหน้า โดยเน้นความเสี่ยงระดับบริษัท นำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจสอบพิจารณา กรณีไม่อนุมัติให้ดำเนินการแก้ไขตามคำแนะนำของคณะกรรมการตรวจสอบ ถ้าอนุมัติให้วางแผน โครงการตรวจสอบประจำปี (Audit projects) และกำหนดทีมสำหรับการตรวจสอบ (Assign staff)

สำหรับขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในนั้น ภายหลังจากทราบโครงการและแผนการตรวจในภาพรวมแล้ว จะเริ่มต้นด้วยการเรียนรู้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกระบวนการธุรกิจ หน่วยงาน และบุคคลที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเขียนกรอบสำหรับการตรวจ (Term of reference)

ซึ่งประกอบไปด้วย วัตถุประสงค์ วิธีการตรวจ ความเสี่ยงและการควบคุมที่จะเป็นไปได้ (Potential risk and control)

เมื่อได้กรอบสำหรับการตรวจ ก็จัดเตรียมการประชุมเพื่อให้ผู้บริหารและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการตรวจสอบรับทราบเกี่ยวกับ วัตถุประสงค์ วิธีการตรวจสอบ จากนั้นพนักงานตรวจสอบจะเริ่มเก็บข้อมูลและทำความเข้าใจ เพื่อทราบถึงกระบวนการทางธุรกิจ หน่วยงานและบุคคลที่เกี่ยวข้อง รวมถึงเทคโนโลยี หรือ กระบวนการจัดการภายในหน่วยงาน ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น สัมภาษณ์ แบบสอบถาม หรือการสังเกต การทำงานจริง นำมาสรุปและรวบรวมอยู่ในรูปแบบแผนผัง (Flow chart) เพื่อนำไปวิเคราะห์ ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (control) ที่จะช่วยจัดการความเสี่ยงเหล่านั้น ให้สอดคล้องกับ ความเสี่ยงระดับบริษัท (High level risks) และ ที่ถูกวิเคราะห์ใน กรอบสำหรับการตรวจ (Term of reference)

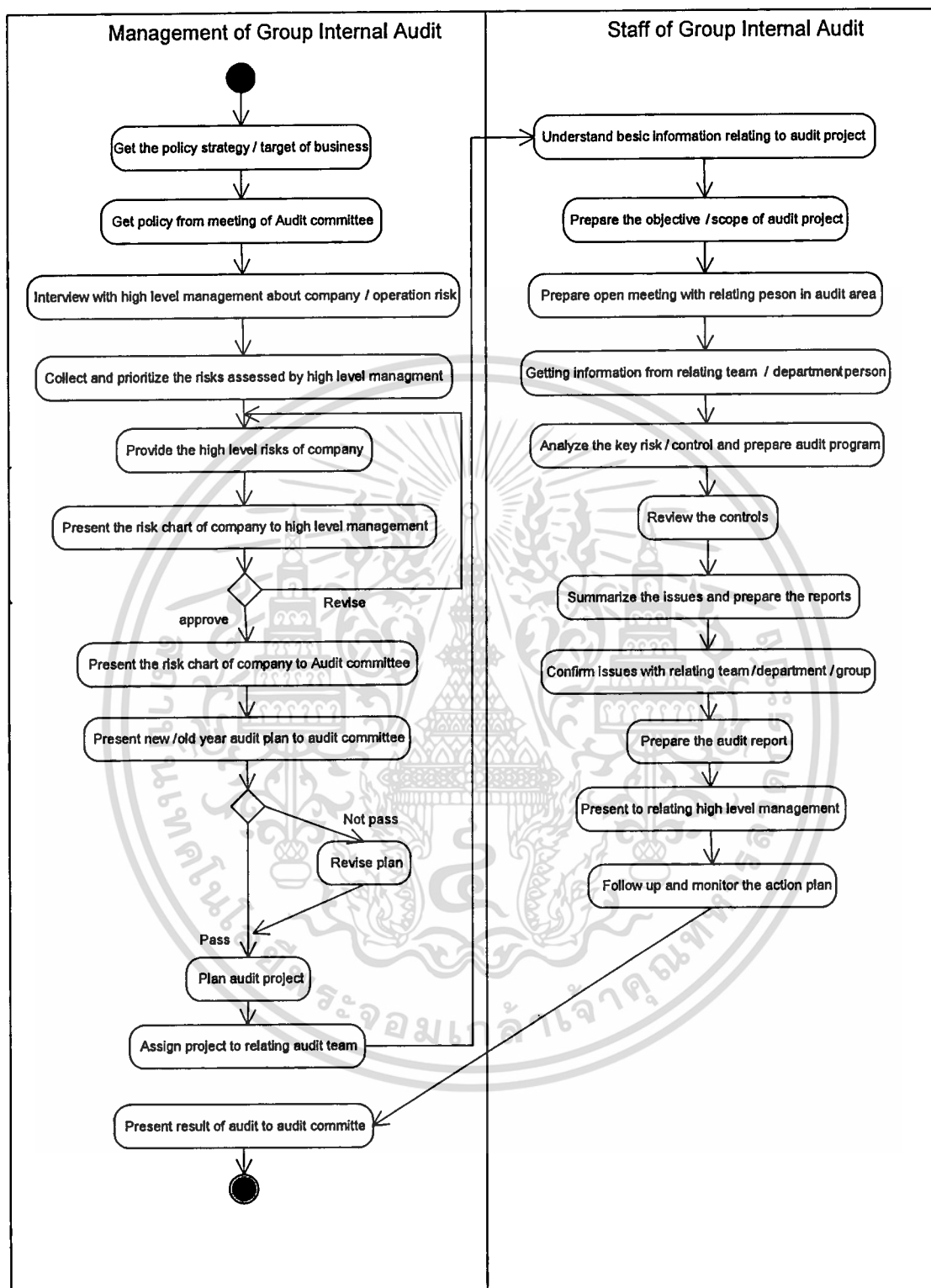
ความเสี่ยงและการควบคุมที่ได้วิเคราะห์ จะมาถูกพัฒนาเป็นแผนการตรวจสอบ (Audit program) ซึ่งแผนนี้ประกอบไปด้วยข้อมูลที่สำคัญคือ ความเสี่ยง(Risk) และการควบคุม (Control) ที่ได้จากการวิเคราะห์ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ให้สอดคล้องกับ “โคโซ” (COSO: The Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission) และ “โคบิต” (COBIT : Control Objective for Information and Related Technology) นอกจากนี้ยังมีข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit step) และขอบเขตการตรวจสอบ (Audit scope)

เมื่อได้แผนสำหรับการตรวจสอบ (Audit program) จะทำการตรวจสอบตามแผนที่กำหนดไว้ โดยในแผนการอาจต้องการถามข้อมูลหรือขอข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อใช้เป็นหลักฐานการตรวจ (Evidence) ซึ่งการตรวจสอบอาจเป็นไปได้ทั้ง การสัมภาษณ์ การเฝ้าสังเกต ตรวจสอบข้อมูล หรืออื่น ๆ ตามความเหมาะสมของขั้นตอนการตรวจสอบ ในการตรวจสอบแต่ละขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit step) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในจะมีการบันทึกผลการปฏิบัติงาน (Record of work done) เพื่อใช้เป็นหลักฐานการสนับสนุนการตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบจะถูกสรุปและรวบรวมให้แก่พนักงานหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ และยืนยันข้อตรวจพบ ซึ่งในการประชุมครั้งนี้ ข้อใดได้รับการยอมรับจากหน่วยงานที่ถูกตรวจสอบ จะต้องมีการปฏิบัติ (Action plan) และ วันที่วางแผนหรือสิ้นสุด (Target date) ของการนำคำแนะนำ (Recommendation) จากข้อตรวจพบของหน่วยงานตรวจสอบภายใน หรือ ข้อตกลงร่วมกันเพื่อหาแนวทางที่เหมาะสมไปปฏิบัติ เมื่อได้แผนปฏิบัติการ (Action plan) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน จะจัดเตรียมรายงาน (Audit report) สำหรับนำเสนอผู้บริหารระดับสูงของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในที่ประชุม

สุดท้ายเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในจะทำการติดตามผลการตรวจสอบภายหลังว่าได้มีการปฏิบัติตามแผน (Action plan) และรายงานให้แก่ผู้บริหารของทางหน่วยงานตรวจสอบภายใน เพื่อ

นำเสนอแก่คณะกรรมการตรวจสอบ (Audit committee) ตามไตรมาส ดังรูปที่ 3.2 ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



### รูปที่ 3.2 ขั้นตอนของการปฏิบัติงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน

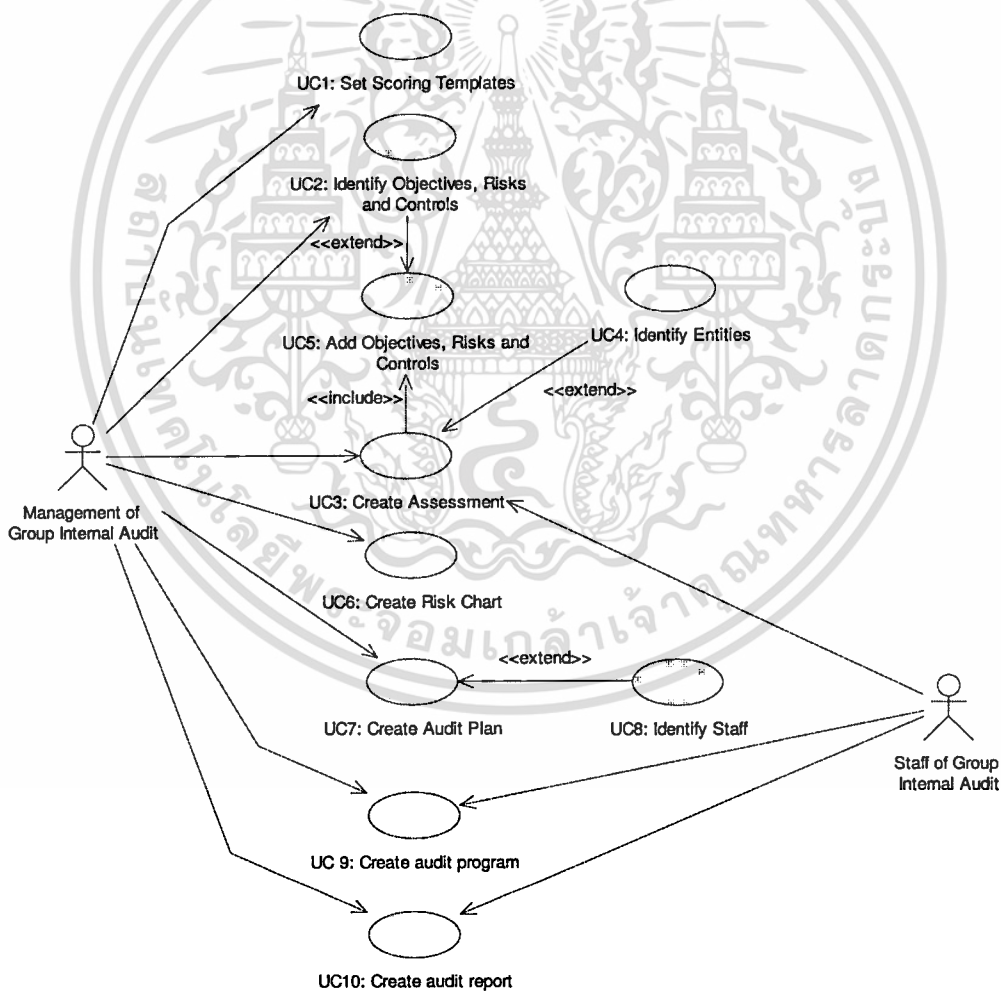
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในงานตรวจสอบภายในนั้น ใช้การวิเคราะห์ออกแบบระบบตามหลักการของการออกแบบเชิงวัตถุ (Unified Modeling Language, UML) โดยจะนำเอาแผนภาพมาใช้ในการอธิบายการทำงานของระบบ และลำดับของกิจกรรมในการทำงาน ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 3.3.1 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram)

จากการศึกษาลำดับการทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน และความต้องการของระบบ สามารถสร้างยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram) เพื่อแสดงฟังก์ชันหลักของระบบ (Main function) และแสดงแอกเตอร์ (Actor) ที่มีความสัมพันธ์กับยูสเคส ดังรูปที่ 3.3



รูปที่ 3.3 ยูสเคสไดอะแกรม (Use case diagram)

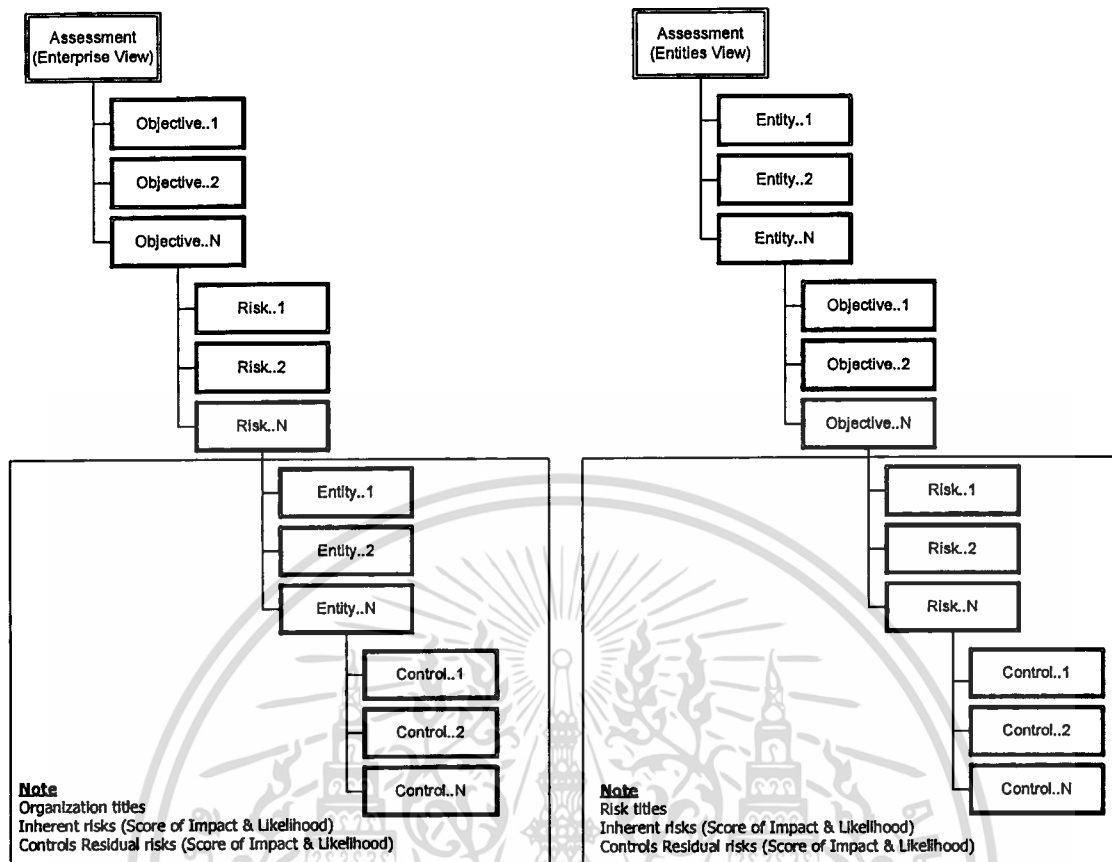
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากคำอธิบายยูสเคส (Use case description) สามารถอธิบายความสัมพันธ์ และเหตุการณ์ต่าง ๆ สำหรับการเรียกใช้ ยูสเคสต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ยูสเคสสำหรับการสร้างตัวอย่างข้อมูลสูตร (Formulas) นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้สำหรับการสร้างตัวอย่างสูตรการคำนวณคะแนนของความเสี่ยง (Risk Scoring) และประยุกต์ใช้กับทุก ๆ การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ที่เกิดในองค์กร เพื่อให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพราะฉะนั้นเริ่มแรก จึงจำเป็นต้องมีการวิเคราะห์ตกลงกันในที่ประชุม ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น หน่วยงานตรวจสอบภายใน (Internal Audit) หรือ องค์กร หน่วยงานธุรกิจต่าง ๆ เพื่อหาสูตรที่เหมาะสม (Formulas) และถูกนำมาใช้เป็นต้นแบบ (Template) กับ การวิเคราะห์ประเมินความเสี่ยงต่อไป

โดยทั่วไปตัวแปร (Variable) ที่สำคัญในการคำนวณหาค่าความเสี่ยง (Risk Scoring) นั้นคือ ผลกระทบ (Impact) และ โอกาสความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น (Likelihood) และในการคำนวณหาค่าความเสี่ยงนั้นจะประกอบไปด้วยความเสี่ยงสองประเภทคือ ความเสี่ยงก่อนการประเมินการควบคุมภายใน (Residual risk) และความเสี่ยงหลังประเมินการควบคุมภายใน (Inherent risk)

- จากนั้นก็มากำหนดข้อมูล วัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) เพื่อใช้สำหรับเป็นข้อมูลตั้งต้น ในการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ซึ่งสามารถอธิบายโดยใช้ยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม
- ในการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยงนั้นนอกจากจะมีข้อมูลของวัตถุประสงค์ (Objective) ความเสี่ยง (Risk) การควบคุม (Control) และหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entity) แล้วนั้น สิ่งสำคัญคือการสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลเหล่านี้ และการคิดคำนวณความเสี่ยงเพื่อใช้สำหรับการวิเคราะห์ และประเมินความเสี่ยงต่อไป โดยการสร้างความสัมพันธ์สามารถอธิบายได้เป็นสองมุมมอง คือในระดับทั้งองค์กร (Enterprise view) จะเน้นไปที่การกำหนดวัตถุประสงค์ (Objective) ก่อน เช่น วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบภายในตาม COBIT หรือ COSO ซึ่งสามารถมีความสัมพันธ์กับความเสี่ยง (Risk) ที่หลากหลายภายหลังการวิเคราะห์ (Defined risk) และในแต่ละความเสี่ยงอาจจะครอบคลุมในหลายพื้นที่ (Entity) ที่จะต้องได้รับการสอบทาน (Review) การควบคุม (Control) แต่ในส่วนมุมมองระดับพื้นที่ (Entities view) จะเน้นไปที่ส่วนของหน่วยงาน พื้นที่ และแผนกขององค์กร ซึ่งในส่วนนี้จะช่วยสนับสนุนให้การสร้างแผนการตรวจสอบง่ายขึ้น (Audit plan) ดังรูปที่ 3.4

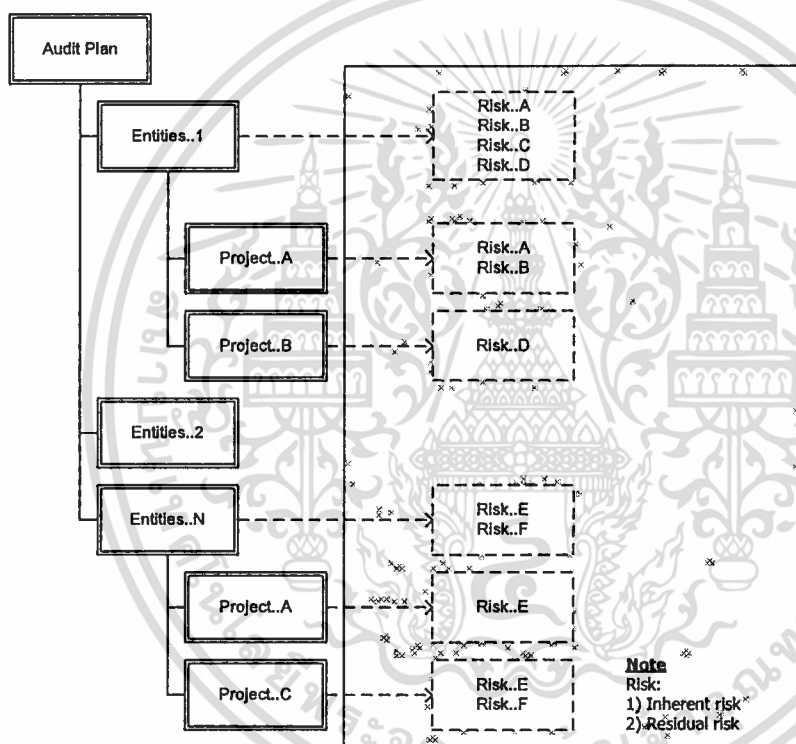


รูปที่ 3.4 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และการควบคุม (Controls) ในแผนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

- เมื่อสร้างแผนประเมินความเสี่ยง (Assessment) แล้วนั้น จะทำการจัดทำแผนภาพและรายงานเพื่อนำเสนอความเสี่ยงของบริษัท (Risk chart) และนำไปเสนอเข้าที่ประชุมผู้บริหารระดับสูงโดยสามารถอธิบายในยูสเคสที่หค การสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart)
- เมื่อมีการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงแล้วนั้น ในส่วนสำคัญต่อมาคือการสร้างแผนการตรวจ (Audit plan) ประจำปี โดยความเสี่ยงในแต่ละพื้นที่ (Entities) จะถูกวิเคราะห์ร่วมกับแผนกลยุทธ์ของบริษัท เพื่อสร้างออกมาเป็นโครงการ (Projects) ซึ่งในแต่ละแผนการตรวจสอบนั้นอาจจะประกอบไปด้วยหลายโครงการ ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ ได้ดังรูปที่ 3.5

จากรูปสามารถอธิบายได้ว่า ในหนึ่งแผนการตรวจสอบ (Audit plan) ซึ่งอาจจะ เป็นแผนประจำปี (Annual plan) จะสามารถประกอบไปด้วยหลาย ๆ โครงการ (Projects) และในแต่ละหนึ่งโครงการ (Project) ก็อาจจะประกอบได้หลายพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) หรือในหนึ่งโครงการ (Project) อาจจะประกอบด้วยแค่เพียงพื้นที่การ

ตรวจสอบเดี่ยว (Single entities) ก็เป็นไปได้ ในส่วนของความเสี่ยงก่อนการประเมิน (Inherent risk) พบว่าในแต่ละโครงการ (Project) ภายใต้อาณาเขตการตรวจสอบ (Entities) อาจเป็นไปได้ว่ามีความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องน้อยกว่าในพื้นที่การตรวจสอบนั้น ๆ (Entities) ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าความเสี่ยงนั้น ๆ (Inherent risks) ไม่มีความเกี่ยวข้องในโครงการตรวจสอบ (Audit project) ถึงแม้ว่าเราได้ระบุความเสี่ยงก่อนการประเมิน (Inherent risks) ไว้แล้ว แต่ภายหลังได้ไปประเมินการควบคุม (Control review) อาจจะพบว่าไม่มีความเสี่ยงนั้น (Residual risk) เกี่ยวข้องกับโครงการ (Project) ก็เป็นไปได้ โดยการสร้างแผนการตรวจสอบสามารถอธิบายได้ในยูสเคสที่เจ็ด

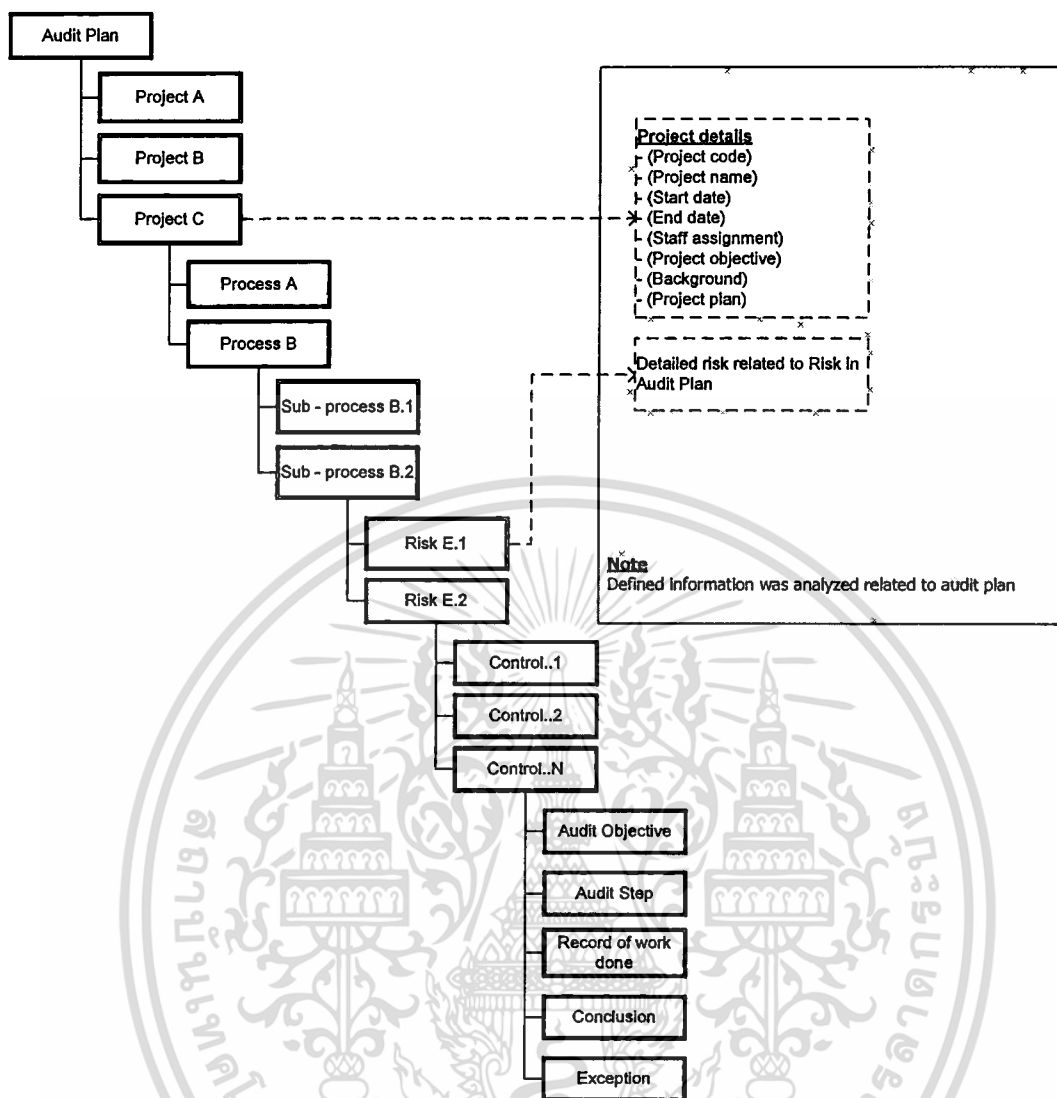


**รูปที่ 3.5**ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลพื้นที่การตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ โครงการ (Project) เพื่อใช้ในการทำแผนการตรวจสอบ (Audit plan)

- ภายหลังจากการสร้างแผนการตรวจ (Audit plan) ประจำปี แล้วก็จะสามารถทำให้เราทราบได้ว่าในแต่ละปีจะมีโครงการ (Projects) ที่จะตรวจสอบเป็นจำนวนเท่าไร ซึ่งในแต่ละโครงการ (Project) ก็จำเป็นต้องมีการสร้างแผนการตรวจในแต่ละโครงการ (Audit program) เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในนำไปใช้สำหรับ เป็นแนวทางในการตรวจสอบการควบคุม (Control) รวมทั้งใช้เก็บหลักฐานจากการตรวจสอบ หรือผลการตรวจสอบ ซึ่งแผนการตรวจสอบ (Audit program) ในแต่ละโครงการ (Project) ดังรูปที่

3.6

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อใช้ในการสร้างแผนการตรวจสอบ(Audit program)

- จากรูปที่ 3.6 สามารถอธิบายได้ว่าในแต่ละโปรเจกต์ (Projects) นั้นถูกสร้างมาจากการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Audit plan) ที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ซึ่งในแต่ละโครงการ (Projects) แท้จริงแล้วก็เกี่ยวข้องกับกระบวนการธุรกิจ (Business process) ซึ่งอาจจะประกอบด้วย กระบวนการธุรกิจย่อย ๆ มาประกอบกัน (Sub- process) และในแต่ละกระบวนการธุรกิจทั้งหลักและย่อย นั้นจะมีความเสี่ยงระดับย่อย (Detailed risk) ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับความเสี่ยงในระดับสูง (High level risk) ที่ได้วิเคราะห์กันไว้ในแผนประเมินความเสี่ยง (Risk assessment) และในแต่ละความเสี่ยงนั้นจะประกอบไปด้วยการควบคุม (Control) และข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตรวจสอบการควบคุมซึ่งประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์การตรวจสอบ (Audit objective) ขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit step) บันทึกการตรวจสอบและหลักฐาน (Record of work done) สรุปการตรวจสอบ (Conclusion) และข้อตรวจพบ (Exception) สำหรับการออกรายงานการตรวจสอบ (Audit report)

### 3.3.2 คำอธิบายยูสเคส (Use case description)

ในส่วนฟังก์ชันหลักของระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน สามารถอธิบายโดยใช้คำอธิบายยูสเคส (Use case description) ดังนี้

ตารางที่ 3.1 ตารางคำอธิบายยูสเคสตัวอย่างข้อมูลสูตรสำหรับการคำนวณ (Set Scoring Templates)

รหัส : UC1	Use case: Set Scoring Templates
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างตัวอย่างข้อมูลสูตร (Scoring Templates) เพื่อใช้สำหรับการคำนวณคะแนนของความเสี่ยง (Risk Scoring)
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Pre-conditions	1) เมื่อผู้ใช้ (User) เลือกรายการ “Set Scoring Templates” แล้ว
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับการเพิ่มข้อมูลตัวแปร (Variable) โดยปรากฏข้อมูลตัวแปรตั้งต้นของผลกระทบ (Impact) และ โอกาสความน่าจะเป็นที่เกิดขึ้น (Likelihood) ไว้ด้วย</li> <li>2) ผู้ใช้ระบบ (User) กรอกข้อมูลตัวแปร (Variable) ตามที่ตกลงกันไว้ในที่ประชุมเกี่ยวกับ สูตรการคำนวณความเสี่ยง (Formulas)</li> <li>3) ผู้ใช้ระบบ (User) กรอกข้อมูลสูตร (Formulas) ที่สอดคล้องกับตัวแปร (Variable) ในขั้นตอนที่สอง</li> <li>4) ผู้ใช้ระบบกดปุ่มบันทึกข้อมูล</li> <li>5) ระบบบันทึกข้อมูลตัวอย่างสูตร (Scoring Templates)</li> <li>6) ปิดหน้าจอสำหรับการสร้างตัวอย่างข้อมูลสูตรลงฐานข้อมูล</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>2a) ถ้าระบบตรวจพบว่าตัวแปร (Variable) มีการตั้งซ้ำ: <ol style="list-style-type: none"> <li>2a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</li> <li>2a2) กลับไปทำข้อสองอีกครั้ง</li> </ol> </li> <li>3a) ถ้าตรวจว่ากรอกข้อมูลสูตร กับ ตัวแปรไม่สอดคล้องกัน : <ol style="list-style-type: none"> <li>3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</li> <li>3a2) กลับไปทำข้อสาม</li> </ol> </li> <li>5a) ระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ : <ol style="list-style-type: none"> <li>5a1) ระบบแสดงข้อความการผิดพลาด</li> <li>5a2) กลับไปทำข้อหนึ่ง</li> </ol> </li> </ol>
Post-conditions	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลสูตรได้</li> <li>2) สูตรที่ถูกบันทึกไปสามารถตรวจสอบได้ว่าสามารถใช้ในการคำนวณ</li> </ol>

ตารางที่ 3.2 ตารางคำอธิบายยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (Identify Objectives, Risks and Controls)

รหัส : UC2	Use case: Identify Objectives, Risks and Controls
Brief Description	<p>เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างข้อมูลเพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยง ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ซึ่งอาจจะเป็น วัตถุประสงค์ตามกรอบการทำงานของ COSO และ COBIT ก็ได้</li> <li>▪ ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) ซึ่งเป็นได้ทั้งความเสี่ยง มุมมองระดับบริษัท (Enterprise) และระดับหน่วยงาน (Entities)</li> <li>▪ การควบคุม (Controls) ซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับการควบคุมเพื่อลด โอกาส (Likelihood) หรือบรรเทาผลกระทบของความเสี่ยง (Impact)</li> </ul>
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Pre-conditions	1) เมื่อผู้ใช้ (User) เลือกรายการ “Set up risk universe”
Basic Flows	<p>1) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับการสร้างข้อมูลวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control)</p> <p>2) ผู้ใช้ระบบ (User) กรอกข้อมูลวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control)</p> <p>3) ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p>
Alternative Flows	<p>3a) ถ้าระบบตรวจพบว่าการสร้างข้อมูล (Objectives) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) ซ้ำ</p> <p>3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>3a2) กลับไปทำซ้ำหนึ่งอีกครั้ง</p>
Post-conditions	1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) ลงฐานข้อมูลได้

ตารางที่ 3.3 การสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment)

รหัส : UC3	Use case: Create Assessment
Brief Description	<p>เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง ซึ่งจะประกอบด้วยข้อมูลของ หน่วยงานหรือพื้นที่ ที่ต้องเข้าไปตรวจสอบ (Entities) วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของ</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนเวลาสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น เมื่อนุญาตให้มาใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

รหัส : UC3	Use case: Create Assessment
	หน่วยงานหรือพื้นที่ ที่ต้องเข้าไปตรวจสอบ (Entities) วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) คะแนนของการประเมินความเสี่ยง (Score) และการควบคุม (Controls) โดยสามารถแสดงข้อมูลในรูปแบบ ทั้งองค์กร (Enterprise) ที่อธิบายถึงหน่วยงานหรือพื้นที่ที่ต้องการตรวจสอบ (Entities) หรือแสดงในรูปแบบรายละเอียดของแต่ละพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ดังรูปที่ 3.4
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of Group Internal Audit)
Extending	UC 4 : Identify Entities
Including	UC 5 : Add Objectives, Risks, Entities and Controls
Pre-conditions	1) เมื่อผู้ใช้ (User) เลือกรายการ “Create Assessment” 2) เมื่อมีการสร้างข้อมูลสูตรสำหรับการคำนวณ (Set Scoring Templates) แล้ว 3) เมื่อมีการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (Identify Objectives, Risks and Controls) แล้ว
Basic Flows	1) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับผู้ใช้ (Users) กรอกข้อมูลการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment) โดยประกอบไปด้วยข้อมูลดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อแผนการตรวจ (Titles)</li> <li>▪ คำอธิบายแผนการตรวจ (Description)</li> <li>▪ วันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของแผน (Start and Stop date)</li> </ul> 2) ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการกรอกข้อมูลข้างต้นและคลิกปุ่มถัดไป “Next” 3) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับผู้ใช้ (User) กรอกข้อมูลหน่วยงานหรือพื้นที่ ที่ต้องเข้าไปตรวจสอบ (Entities) โดยมีทางเลือกดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ถ้าต้องการเลือกหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) จากแผนการตรวจสอบก่อนหน้า ผู้ใช้จะต้องเลือกชื่อแผนการตรวจนั้น ๆ (Assessment) และกดปุ่มนำเข้าข้อมูล “Import” เพื่อนำมาใช้กับแผนการประเมินปัจจุบัน</li> </ul>

## ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

รหัส : UC3	Use case: Create Assessment
	<p>▪ หรือมีการกำหนด (Define) หน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ ขึ้นมาใหม่ โดยสามารถอธิบายโดยยุทธศาสตร์ระบุหน่วยงาน และพื้นที่การตรวจสอบ (UC4: Identify Entities)</p> <p>4) ผู้ใช้ระบบ (User) ทำการกรอกข้อมูลหน่วยงานเสร็จสิ้นและกดปุ่ม ถัดไป “Next”</p> <p>5) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับผู้ใช้ (User) กรอกข้อมูลสูตรสำหรับการ คำนวณความเสี่ยง (Set Scoring) โดยการแสดงข้อมูลตัวอย่างสูตร สำหรับการคำนวณ (Set Scoring Templates)</p> <p>6) ผู้ใช้ (User) ตรวจสอบตัวอย่างสูตรสำหรับการคำนวณ และสามารถ แก้ไขตามความเหมาะสมในแต่ละแผนการประเมิน</p> <p>7) ผู้ใช้กดปุ่มตกลง (OK) เพื่อใช้ในการบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>8) ระบบเตรียมหน้าจอเพื่อให้ผู้ใช้ (User) กำหนดความสัมพันธ์ของ วัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Controls) เพื่อใช้สำหรับแผนการประเมินความเสี่ยง <u>โดยสามารถ อธิบายโดยยุทธศาสตร์เพิ่มข้อมูลวัตถุประสงค์ ความเสี่ยงและการ ควบคุม (UC5: Add Objectives, Risks and Controls)</u></p> <p>9) ผู้ใช้ระบบ (Users) คลิกเลือกพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนก ที่ต้องการ ตรวจสอบ (Entities) ในแผนประเมินความเสี่ยง (Assessment) จากนั้นเลือกค่าของตัวแปรที่ได้ถูกกำหนดตั้งแต่ต้น เช่น ผลกระทบ (Impact) และความถี่ หรือ โอกาสที่เกิดขึ้น (likelihood) เพื่อใช้ สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring) โดยผู้ใช้ต้องเลือก ค่าของตัวแปรเพื่อคำนวณค่าความเสี่ยงทั้งสองประเภทคือ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเสี่ยงก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk)</li> <li>▪ ความเสี่ยงหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk)</li> </ul> <p>10) ระบบทำการคำนวณค่าความเสี่ยงและแสดงผลออกมาเป็นสีเพื่อให้ ผู้ใช้ระบบ (Users) ใช้สำหรับจัดลำดับความเสี่ยง</p>
Alternative Flows	<p>2a) ผู้ใช้ระบบ (Users) ไม่ได้กรอกชื่อแผนการตรวจ (Titles)</p> <p>2a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>2a2) กลับไปทำข้อหนึ่งอีกครั้ง</p>

## ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

รหัส : UC3	Use case: Create Assessment
	<p>4a) ผู้ใช้ระบบ (Users) ไม่ได้กรอกกรอกข้อมูลหน่วยงานหรือพื้นที่ ที่ต้องเข้าไปตรวจสอบ (Entities)</p> <p>4a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>4a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p> <p>7a) ระบบตรวจสอบพบว่าสูตรไม่สามารถดำเนินการประมวลผลได้</p> <p>7a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>7a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p> <p>9a) ไม่พบข้อมูลพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนก ที่ต้องการตรวจสอบ (Entities)</p> <p>9a1) ระบบป้องกันไม่ให้ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกค่าของตัวแปร</p> <p>9a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p>
Post-conditions/mt	1) ระบบสามารถสร้างและบันทึกและเรียกดูแผนการประเมินได้

## ตารางที่ 3.4 การระบุหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Identify Entities)

รหัส : UC4	Use case: Identify Entities
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการระบุหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Identify entities) เพื่อใช้สำหรับการสร้างแผนการประเมิน (Assessment) ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว โดยอาจจะกำหนดเป็น หน่วยงาน ทีม แผนก หรือบริษัทที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น
Pre-conditions	<p>1) เมื่อผู้ใช้ (User) ต้องการกำหนดหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบขึ้นมาใหม่ (Entities)</p> <p>2) ระบบจะเตรียมหน้าจอตามขั้นตอนที่สามเพื่อใช้กำหนดหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ของการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment)</p>
Basic Flows	<p>1) ผู้ใช้ (User) กรอกข้อมูลหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) โดยข้อมูลนั้นมีการจัดการเป็นลำดับชั้นองค์กรหรือแผนก หรือทีมภายในบริษัท</p> <p>2) ผู้ใช้กดปุ่มบันทึกเพื่อบันทึกลงฐานข้อมูล</p> <p>3) ระบบบันทึกลงฐานข้อมูล</p>

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

รหัส : UC4	Use case: Identify Entities
Alternative Flows	3a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล: 3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน 3a2) กลับไปทำข้อสองอีกครั้ง
Post-conditions	1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลหน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entities)

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลวัตถุประสงค์ ความเสี่ยงและการควบคุม (Add Objectives, Risks and Controls)

รหัส : UC5	Use case: Add Objectives, Risks and Controls
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการเพิ่มวัตถุประสงค์ (Objective) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) เพื่อใช้สำหรับการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Assessment) ให้เกิดความสัมพันธ์และอธิบายได้ดังรูปที่ 3.4
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Extending	UC2: Identify Objectives, Risks and Controls
Pre-conditions	1) เมื่อผู้ใช้ (User) ต้องการกำหนดเพิ่มวัตถุประสงค์ (Objective) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) 2) ระบบจะเตรียมหน้าจอตามขั้นตอนที่สามเพื่อใช้ในการสร้างแผนการประเมิน (Assessment)
Basic Flows	1) ผู้ใช้ระบบ (User) กดปุ่มเพิ่มวัตถุประสงค์ "Get Objectives" เพื่อเลือกวัตถุประสงค์ในการตรวจ 2) ระบบแสดงหน้าจอและข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Audit objectives) 3) ผู้ใช้ระบบ (User) เลือกวัตถุประสงค์ (Objectives) ตามต้องการ จากนั้นกดปุ่มเลือก "Add to assessment" เพื่อเพิ่มวัตถุประสงค์ไปยังแผนการประเมิน (Assessment) 4) ระบบทำการเพิ่มวัตถุประสงค์ (Objectives) ที่ได้รับการเลือกจากผู้ใช้ระบบ (Users) ลงฐานข้อมูล 5) ผู้ใช้ระบบ (Users) คลิกเลือกรายการวัตถุประสงค์ที่ต้องการ เพิ่มความเสี่ยง (Risks) ที่เกี่ยวข้องในแผนประเมินความเสี่ยงเข้าไป จากนั้นกดปุ่มเพิ่มความเสี่ยง "Get Risks"

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

รหัส : UC5	Use case: Add Objectives, Risks and Controls
	<p>6) ระบบแสดงหน้าจอและข้อมูลของความเสี่ยง (Risk)</p> <p>7) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกความเสี่ยง (Risks) ตามต้องการจากนั้นกดปุ่มเลือก “Add to assessment” เพื่อเพิ่มความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ไปยังแผนการประเมิน (Assessment)</p> <p>8) ระบบทำการเพิ่มความเสี่ยง (Risks) ที่ได้รับการเลือกจากผู้ใช้ระบบ (User) ลงฐานข้อมูล</p> <p>9) ผู้ใช้ระบบ (Users) คลิกเลือกรายการความเสี่ยง (Risks) ที่ต้องการเพื่อเพิ่มพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนก ที่ต้องการตรวจสอบ (Entities) ที่เกี่ยวข้องในแผนประเมินความเสี่ยงเข้าไป จากนั้นกดปุ่มเพิ่มพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนก “Get Entities”</p> <p>10) ระบบแสดงหน้าจอและข้อมูลพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกสำหรับการตรวจสอบ (Entities)</p> <p>11) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกรายการพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกสำหรับการตรวจสอบ (Entities) จากนั้นกดปุ่มเลือก “Add to assessment” เพื่อเพิ่มความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงไปยังแผนการประเมิน (Assessment)</p> <p>12) ระบบทำการเพิ่มรายการพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกสำหรับการตรวจสอบ (Entities) ที่ได้รับการเลือกจากผู้ใช้ระบบ (User) ลงฐานข้อมูล</p> <p>13) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกรายการพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกการตรวจสอบ (Entities) ที่ต้องการเพื่อเพิ่มการควบคุม (Controls) ที่เกี่ยวข้องเข้าไปยังแผนการประเมิน จากนั้นกดปุ่มเพิ่มการควบคุม “Get controls”</p> <p>14) ระบบแสดงหน้าจอและข้อมูลการควบคุม (Controls)</p> <p>15) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกการควบคุม (Controls) จากนั้นกดปุ่มเลือก “Add to assessment” เพื่อเพิ่มการควบคุมที่เกี่ยวข้องกับรายการพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกการตรวจสอบ (Entities) ไปยังแผนการประเมิน (Assessment)</p> <p>16) ระบบทำการเพิ่มการควบคุม (Controls) ที่ได้รับการเลือกจากผู้ใช้</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับระบบ (Users) ลงฐานข้อมูล นั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

รหัส : UC5	Use case: Add Objectives, Risks and Controls
Alternative Flows	<p>3a) ถ้าระบบไม่มีข้อมูลวัตถุประสงค์ (Objectives):</p> <p>3a1) ระบบทำการซ่อนปุ่มเลือก “Add to assessment”</p> <p>3a2) ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ (Defined Objectives) <u>สามารถอธิบายโดยยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (UC2: Identify Objectives, Risks and Controls</u></p> <p>4a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>4a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>4a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p> <p>7a) ถ้าระบบไม่มีข้อมูลความเสี่ยง (Risks):</p> <p>7a1) ระบบทำการซ่อนปุ่มเลือก “Add to assessment”</p> <p>7a2) ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ (Defined Objectives) <u>สามารถอธิบายโดยยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (UC2: Identify Objectives, Risks and Controls</u></p> <p>8a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>8a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>8a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p> <p>11a) ถ้าระบบไม่มีข้อมูลพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกสำหรับการตรวจสอบ (Entities):</p> <p>11a1) ระบบทำการซ่อนปุ่มเลือก “Add to assessment”</p> <p>11a2) ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการกำหนดวัตถุประสงค์ (Defined Objectives) <u>สามารถอธิบายโดยยูสเคสการกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (UC2: Identify Objectives, Risks and Controls</u></p> <p>12a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>12a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>12a2) กลับไปทำซ้ำอีกครั้ง</p> <p>16) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>16a1) ระบบแสดงข้อความเตือนไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับ 16a1) ระบบแสดงข้อความเตือนไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

รหัส : UC5	Use case: Add Objectives, Risks and Controls
	16a2) กลับไปทำข้อสิบเอ็ดอีกครั้ง
Post-conditions	1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูล วัตถุประสงค์ (Objective) ความเสี่ยง (Risk) และการควบคุม (Control) ลงในแผนการประเมินความเสี่ยง (Assessment) ได้

ตารางที่ 3.6 การสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart)

รหัส : UC6	Use case: Create Risk Chart
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างรายงานเพื่ออธิบายข้อมูลของแผนประเมินความเสี่ยง ดังต่อไปนี้ วัตถุประสงค์การตรวจ (Objective) ความเสี่ยง (Risk) การควบคุม (Controls) และผลการคำนวณความเสี่ยงทั้ง <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ความเสี่ยงก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk)</li> <li>▪ ความเสี่ยงหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk)</li> </ul>
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Pre-conditions	ต้องมีการสร้างแผนการประเมิน (Assessment) มาก่อนแล้ว สามารถอธิบายโดยยูสเคสที่สาม การสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment)
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผู้ใช้ระบบ (Users) กดปุ่มสร้างรายงาน "Reports"</li> <li>2) ระบบแสดงเงื่อนไขสำหรับการสร้างรายงาน เช่น หน่วยงานหรือพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ลำดับการแสดงผลตามวัตถุประสงค์ (Objectives) ความเสี่ยง (Risks) หรือการควบคุม (Controls)</li> <li>3) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกเงื่อนไขและกดปุ่มสร้างรายงาน "Run"</li> <li>4) ระบบแสดงรายงาน</li> </ol>
Alternative Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>2a) ถ้าระบบไม่พบข้อมูลพื้นที่ หน่วยงาน หรือแผนกสำหรับการตรวจสอบ (Entities): <ol style="list-style-type: none"> <li>2a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</li> <li>2a2) ปิดหน้าจอ</li> </ol> </li> </ol>
Post-conditions	1) ระบบสามารถสร้างรายงานได้ (Report)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 การสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan)

รหัส : UC7	Use case: Create Audit Plan
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการวางแผนการตรวจสอบประจำปี ภายหลังจากความเสี่ยงได้รับการอนุมัติจากมติในที่ประชุมของผู้บริหารระดับสูง โดยที่จะนำข้อมูลจากแผนการประเมินความเสี่ยง (Assessment) มาใช้สำหรับการสร้างโครงการ (Project) เพื่อจ่ายงานให้กับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit Staff) โดยสามารถอธิบายได้ดังรูป 3.5
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Extending	UC8: Identify Staff
Pre-conditions	ต้องมีการสร้างแผนการประเมิน (Assessment) มาก่อนแล้ว สามารถอธิบายโดยยูสเคสที่สาม การสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment)
Basic Flows	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกการสร้างแผนการตรวจสอบ “Create Audit Plan”</li> <li>2) ระบบแสดงหน้าจอการสร้างแผนการตรวจสอบ โดยแสดงข้อมูลค่าความเสี่ยงทั้งหมดก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk) และค่าความเสี่ยงทั้งหมดหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk) โดยเรียงตามลำดับพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Entities)</li> <li>3) ผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Entities) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ต้องการสร้าง (Projects) ขึ้นมาซึ่งสามารถเลือกได้มากกว่าหนึ่งพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Projects) จากนั้นกดปุ่มสร้างโครงการ “Create project”</li> <li>4) ระบบแสดงหน้าจอการสร้างรายละเอียดโครงการดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รหัสโครงการ (Project code)</li> <li>▪ ชื่อโครงการ (Project name)</li> <li>▪ วันที่เริ่มโครงการ (Start date)</li> <li>▪ วันที่สิ้นสุดโครงการ (End date)</li> <li>▪ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff assignment)</li> <li>▪ วัตถุประสงค์ของโครงการ (Project objective)</li> <li>▪ ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับโครงการ (Background)</li> <li>▪ ข้อมูลการวางแผนการตรวจ (Project plan)</li> </ul> </li> <li>5) ผู้ใช้ระบบ (Users) กรอกข้อมูลข้างต้น จากนั้นกดปุ่มตกลง “OK” ด้านการค่า</li> </ol>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้ (5) ผู้ใช้ระบบ (Users) กรอกข้อมูลข้างต้น จากนั้นกดปุ่มตกลง “OK” ด้านการค่า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.7 (ต่อ)

รหัส : UC7	Use case: Create Audit Plan
	6) ระบบแสดงหน้าจอสำหรับการกำหนดความเสี่ยงก่อนและหลังการประเมิน (Inherent and residual risks) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 7) ผู้ใช้ระบบ (Users) จะเลือกความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง (Related risks) จากพื้นที่หรือแผนกที่ได้เลือกไว้ (Selected entities) เพื่อกำหนดให้กับโครงการที่ถูกสร้าง (Created projected) จากนั้นกดปุ่มตกลง “OK”
Alternative Flows	5a) ถ้าไม่พบเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในที่ต้องการ 5a1) ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบสามารถอธิบายโดยยูสเคสการกำหนดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (UC8: Identify Staff)
Post-conditions	1) ระบบสามารถสร้างและบันทึกแผนการตรวจสอบได้ (Audit plan)

ตารางที่ 3.8 การกำหนดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (Identify Staff)

รหัส : UC8	Use case: Identify Staff
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการกำหนดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (Audit staff) เพื่อใช้ในการกำหนดเจ้าหน้าที่ตรวจสอบในแต่ละโปรเจกต์ ดังที่อธิบายในยูสเคสที่เจ็ด โดยสามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit staff)
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit)
Pre-conditions	1) ถ้าไม่มีเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit staff) 2) ผู้ใช้ระบบ (Users) กดปุ่มสร้างข้อมูลพนักงานตรวจสอบ (New staff)
Basic Flows	1) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับการสร้างข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน ดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ชื่อ (First name)</li> <li>▪ นามสกุล (Last name)</li> <li>▪ ข้อมูลติดต่อ (Contract)</li> </ul> 2) ผู้ใช้ระบบ (Users) กรอกข้อมูลข้างต้นจากนั้นกดปุ่มบันทึก “Save” 3) ระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
Alternative Flows	3a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล: 3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาดัดไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 (ต่อ)

รหัส : UC8	Use case: Identify Staff
	3a2) กลับไปทำข้อหนึ่งอีกครั้ง
Post-conditions	1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลรายละเอียดของเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit staff)

ตารางที่ 3.9 การสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Create audit program)

รหัส : UC9	Use case: Create audit program
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit program) ซึ่งแผนนี้จะถูกนำไปใช้ในการบันทึกข้อมูลความเสี่ยงในระดับที่ย่อยลงไปจาก ความเสี่ยงที่ได้วางแผนไว้ใน การสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment) และ การสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan) และข้อมูลของการควบคุม (Controls) วิธีการตรวจสอบตัวควบคุม (Audit step) และผลการตรวจสอบ (Record of work done) ตามวัตถุประสงค์ (Audit objective) ซึ่งสามารถได้ดังรูป 3.6
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of Group Internal Audit)
Pre-conditions	1) มีการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan) แล้ว 2) มีการระบุเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff) แล้ว 3) ภายหลังผู้ใช้ระบบ (User) กดปุ่มการสร้างแผนการตรวจสอบภายใน “Audit Program”
Basic Flows	1) ระบบเตรียมหน้าจอสำหรับการสร้างข้อมูลซึ่งสัมพันธ์มาจาก ในแต่ละโครงการ (Project) ที่สร้างมาจากยูสเคส การสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan) ดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ข้อมูลของกระบวนการหลัก และ กระบวนการย่อยของธุรกิจ (Process and Sub-process)</li> <li>▪ ข้อมูลความเสี่ยง (Risk)</li> <li>▪ ข้อมูลการตรวจสอบ (Control)</li> <li>▪ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Audit objective)</li> <li>▪ ขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit step)</li> <li>▪ ผลการตรวจสอบ (Record of work done) ให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านกร</li> </ul>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่สู่สาธารณะโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

รหัส : UC9	<b>Use case: Create audit program</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ผลสรุปการตรวจสอบภายใน (Conclusion)</li> <li>▪ ข้อตรวจพบ (Exception) สำหรับการออกรายงานการตรวจสอบ (Audit report)</li> </ul> <p>2) ผู้ใช้ระบบ (Users) ในระดับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff) จะทำการวิเคราะห์และกรอกข้อมูลตามข้อหนึ่งลงระบบและกดปุ่มบันทึก "Save"</p> <p>3) ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล</p> <p>4) ผู้ใช้ระบบ (Users) ในระดับ ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management) จะทำการตรวจสอบ และอนุมัติแผนการตรวจสอบ (Audit program) โดยกดปุ่มอนุมัติ (Approve)</p> <p>5) ระบบทำการเปลี่ยนสถานะเป็น "Approved" เพื่ออนุมัติแผนการตรวจ</p>
Alternative Flows	<p>3a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>3a2) กลับไปทำข้อหนึ่งอีกครั้ง</p> <p>5a) ถ้าระบบไม่สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล:</p> <p>5a1) ระบบแสดงข้อความเตือน</p> <p>5a2) กลับไปทำข้อหนึ่งอีกครั้ง</p>
Post-conditions	1) ระบบสามารถบันทึกข้อมูลการสร้างแผนการตรวจสอบได้

ตารางที่ 3.10 การสร้างรายงานการตรวจสอบ (Create audit report)

รหัส : UC10	<b>Use case:</b>
Brief Description	เป็นยูสเคสสำหรับการสร้างรายงานการตรวจสอบภายหลังการตรวจสอบ
Primary Actors	ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of Group Internal Audit)
Pre-conditions	<p>1) ภายหลังมีการตรวจสอบการควบคุม (Control)</p> <p>2) ภายหลังการสร้างข้อมูล ข้อตรวจพบ (Exception) สำหรับการออกรายงานการตรวจสอบ (Audit report) ตามยูสเคส UC9 การสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน</p>

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ภายในเท่านั้น ไม่ควรเผยแพร่ไปยังบุคคลภายนอกโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 (ต่อ)

รหัส : UC10	Use case:
Pre-conditions	3) ภายหลังจากผู้ใช้งานระบบ (User) กดปุ่มการสร้างรายงานการตรวจสอบ “Create report”
Basic Flows	1) ระบบทำการเตรียมหน้าจอสำหรับการสร้างรายงานการตรวจสอบ 2) ผู้ใช้ทำการเลือกรูปแบบ การพิมพ์รายงาน ได้ดังรูปแบบดังต่อไปนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ทำการแปลงเป็น แฟ้มเอกสารไมโครซอฟท์เวิร์ด (MS word)</li> <li>▪ ทำการแปลงเป็น แฟ้มเอกสารภาพ (.bmp)</li> <li>▪ หรือพิมพ์เอกสารออกจากเครื่องพิมพ์</li> </ul> 3) ระบบทำการบันทึกเอกสาร และดำเนินการตามที่ผู้ใช้งานระบบเลือกตั้ง ข้อที่สอง
Alternative Flows	3a) ถ้าระบบไม่สามารถดำเนินการตามผู้ใช้เลือกได้: 3a1) ระบบแสดงข้อความเตือน 3a2) กลับไปทำข้อสองอีกครั้ง
Post-conditions	1) ระบบสามารถสร้างรายงานการตรวจสอบในรูปแบบต่าง ๆ ได้

### 3.3.3 ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence diagram)

จากยูสเคสไดอะแกรมและคำอธิบายของยูสเคส สามารถอธิบายได้ถึงฟังก์ชันหลักของการทำงานระบบเพื่อใช้ในงานตรวจสอบภายใน ต่อมาในหัวข้อนี้จะอธิบายลำดับขั้นตอนการทำงานของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Scenario) ของระบบที่สำคัญ เริ่มแรกผู้ใช้งานระบบจะต้องทำการกรอกข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการตรวจสอบ (Defined basic information) ซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลสำคัญสองประการคือ

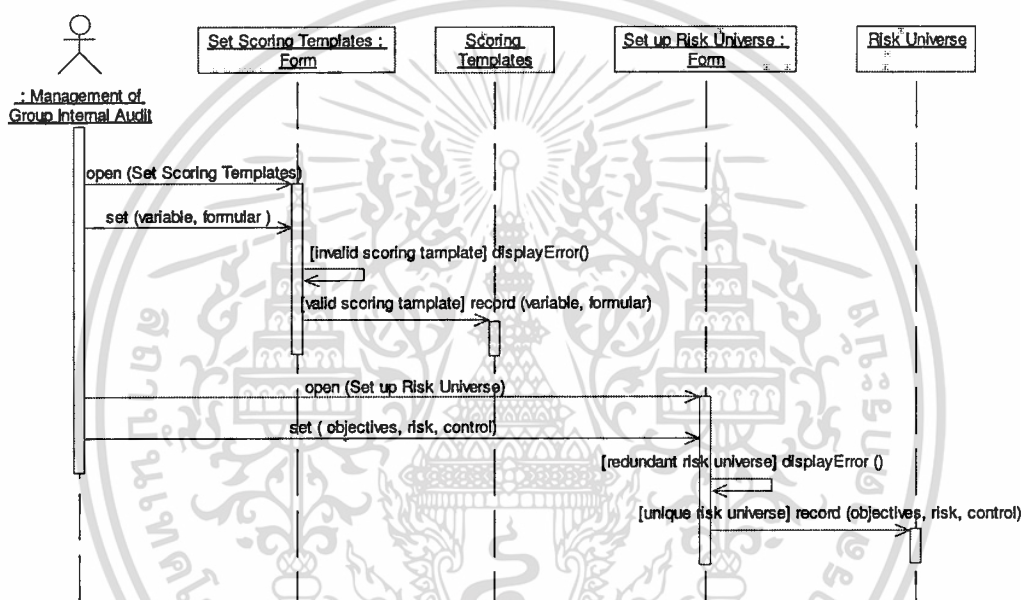
- ตัวอย่างข้อมูลสูตร (Scoring Templates) เพื่อใช้สำหรับการคำนวณคะแนนของความเสี่ยง (Risk Scoring)
- ข้อมูลวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (Identify Objectives, Risks and Controls)

โดยมีขั้นตอนการเรียกใช้ฟังก์ชันที่สำคัญ ดังรูปที่ 3.7 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมสำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐาน (Defined basic information) ผู้ใช้ระบบเรียกใช้ฟังก์ชันการเปิดฟอร์มหรือหน้าจอระบบ “open (form)” ซึ่งประกอบไปด้วยสองหน้าจอ (Form) ที่สำคัญคือ การกำหนดตัวอย่างข้อมูลสูตร (Set Scoring Templates) และ การกำหนดวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม (Set up Risk Universe) โดยในขั้นแรกของการกำหนดข้อมูลตัวอย่างสูตรนั้น ภายหลังจากผู้ใช้งานกรอก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปเผยแพร่หรือใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลและคูปมบันทึก ระบบจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของสูตรก่อนบันทึกลงฐานข้อมูล ถ้าไม่ถูกต้อง คือหมายถึงสูตร (Formular) และตัวแปร (Variable) ไม่สามารถนำไปใช้ในการคำนวณได้ ระบบจะทำการแจ้งผลการตรวจสอบให้กับผู้ใช้ระบบ โดยฟังก์ชัน “diaplayError ()” ถ้าสามารถนำไปคำนวณได้ก็จะบันทึกลงฐานข้อมูล ซึ่งเป็นไปทำนองเดียวกับการบันทึกข้อมูลวัตถุประสงค์ ความเสี่ยง และการควบคุม เพียงแต่แตกต่างกันที่ก่อนการบันทึกข้อมูล จะมีการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ส่งกำลังนำไปบันทึกในฐานข้อมูลนั้น ได้เคยมีการบันทึกในชื่อเดียวกันก่อนหรือไม่ถ้ามีแล้วจะแสดงข้อความเตือนโดยฟังก์ชัน “diaplayError ()” แต่ถ้าไม่ซ้ำก็จะดำเนินการบันทึกลงฐานข้อมูลต่อไป



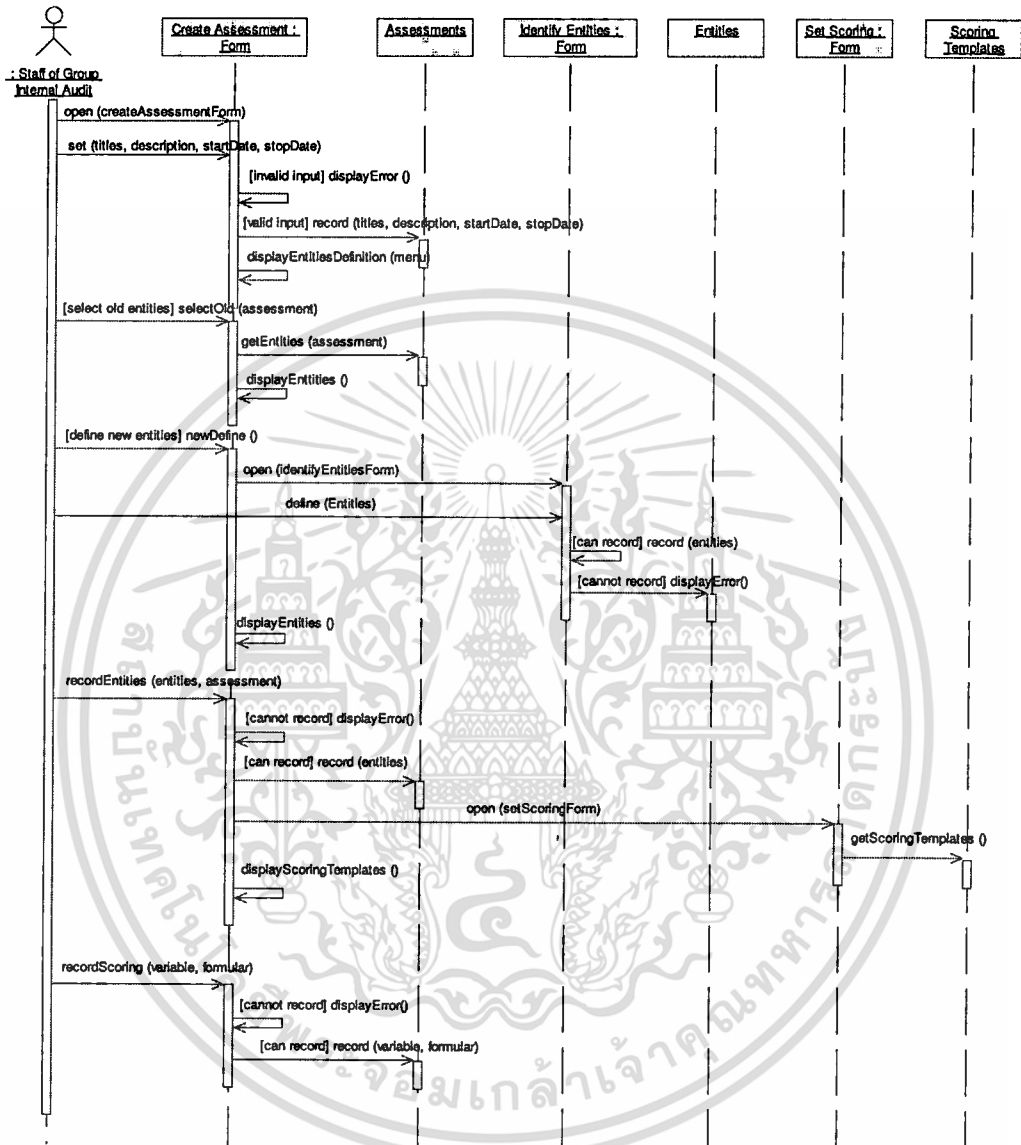
รูปที่ 3.7 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐาน (Defined basic information)

ในการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงเพื่ออธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls) นั้นสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 3.8 โดยที่จะอธิบายถึงการสร้างความสัมพันธ์ก่อนจะนำไปคำนวณคะแนนเพื่อนำไปจัดลำดับความเสี่ยง ซึ่งเป็นความเสี่ยงในระดับองค์กร (High level risk) ซึ่งสามารถอธิบายได้ดังนี้

เริ่มแรกผู้ใช้ระบบ (Users) เปิดหน้าจอ แผนการประเมินความเสี่ยง (Create Assessment) จากนั้นกรอกข้อมูลการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง ชื่อแผนการตรวจ (Titles) คำอธิบายแผนการตรวจ (Description) และวันเริ่มต้นและวันสิ้นสุดของแผน (Start and Stop date) ซึ่งก่อนจะบันทึกลงฐานข้อมูลจะมีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนบันทึก ถ้าถูกต้องก็จะสามารถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลงานข้อมูลได้โดยใช้ฟังก์ชัน “[valid input] record (titles, description, startDate, stopDate)”



รูปที่ 3.8 ซีควেনซ์ไดอะแกรมสำหรับการสร้างรายละเอียดแผนประเมินความเสี่ยง

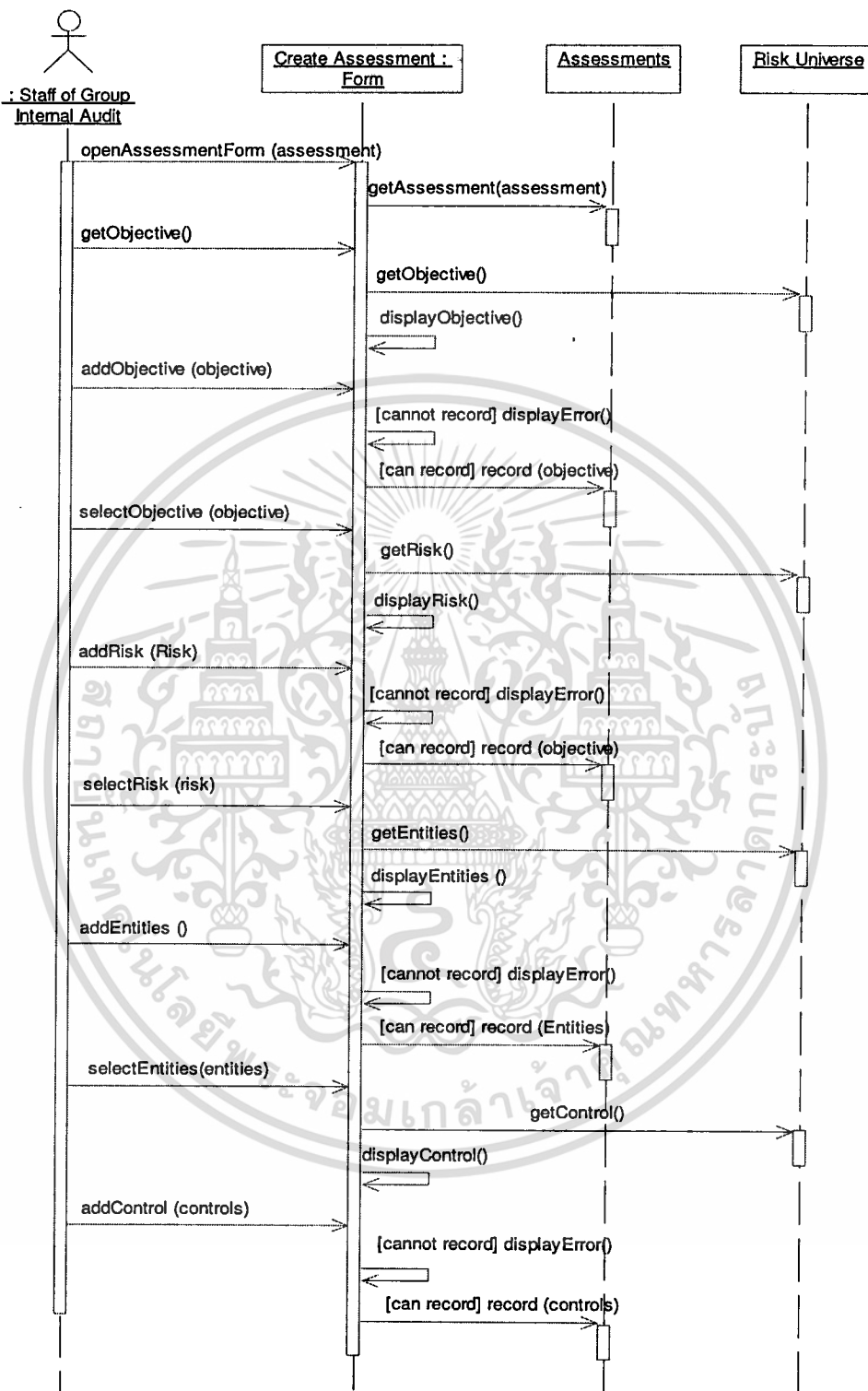
เมื่อระบบบันทึกข้อมูลแล้วจะปรากฏรายการสำหรับให้ผู้ใช้ระบบ (Users) ตัดสินใจว่าจะเลือกระบุหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) จากแผนประเมินความเสี่ยงเก่าซึ่งจะเรียกใช้ฟังก์ชัน “[select old entities] selectOld (assessment)” หรือจะกำหนดใหม่ซึ่งจะเรียกใช้ฟังก์ชัน “[define new entities] newDefine ()” ถ้ามีการกำหนดใหม่นั้นระบบจะทำการแสดงหน้าจอสำหรับการกรอกข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Identify Entities) และบันทึกผลงานข้อมูลเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักผู้ดูแลเห็นประโยชน์ในการค้าไม่ว่าการณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(Entities) เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐาน จากนั้นเมื่อผู้ใช้งานระบบทำการกดปุ่ม “Next” ระบบจะบันทึกข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบและข้อมูลแผนความเสี่ยงที่สัมพันธ์กัน โดยใช้ฟังก์ชัน “recordEntities (entities, assessment)” ต่อมาระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อกรอกข้อมูลสูตรสำหรับการคำนวณความเสี่ยง (Set Scoring) และดึงข้อมูลตัวอย่างสูตรสำหรับการคำนวณ (Set Scoring Templates) จากฐานข้อมูล ผู้ใช้ระบบ (Users) สามารถที่จะแก้ไขสูตรตัวอย่างที่ได้มาเพื่อนำมาประยุกต์ใช้กับแผนประเมินความเสี่ยงให้เหมาะสม เมื่อตรวจสอบสูตร (formula) และตัวแปร (Variable) ตามที่ต้องการแล้ว ผู้ใช้ระบบ (Users) จะกดปุ่มตกลง “OK” เพื่อเรียกใช้ฟังก์ชัน “recordScoring (variable, formula)” เพื่อบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล ซึ่งในกระบวนการครั้งนี้จะเป็นการสร้างรายละเอียดรวมถึงข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อการสร้างแผนประเมินความเสี่ยง

ภายหลังการสร้างแผนรายละเอียดประเมินความเสี่ยง (Assessment) ดังที่กล่าวมาแล้วนั้น ต่อมาก็เริ่มต้นสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls) ซึ่งสามารถอธิบายดังรูปที่ 3.9

ผู้ใช้ระบบ (Users) สามารถเลือกเปิดแผนการประเมินความเสี่ยงที่ต้องการใหม่อีกครั้งโดยใช้ฟังก์ชัน “openAssessmentForm (assessment)” จากนั้นก็เริ่มสร้างความสัมพันธ์ของข้อมูลโดยเริ่มจากการเพิ่มข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) โดยเรียกใช้ฟังก์ชัน “getObjective()” เพื่อดึงข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) จากฐานข้อมูลและแสดงผลให้ผู้ใช้งานระบบ (Users) รับทราบโดยใช้ฟังก์ชัน “displayObjective()” จากนั้นผู้ใช้ระบบจะทำการเพิ่มข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ที่ได้รับการวิเคราะห์เข้าสู่แผนประเมินความเสี่ยงโดยใช้ฟังก์ชัน “addObjective (objective)” และบันทึกลงสู่ฐานข้อมูล จากนั้นผู้ใช้ระบบ (Users) จะทำการเพิ่มความเสี่ยง (Risks) ที่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ตามรูปที่ 3.4 โดยผู้ใช้ระบบ (Users) จะต้องทำการเลือกวัตถุประสงค์การตรวจสอบ (Objective) ที่ได้เพิ่มเข้าไปในแผนประเมินความเสี่ยงแล้ว (Assessment) โดยใช้ฟังก์ชัน “selectObjective (objective)” จากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลความเสี่ยง (Risk) จากฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน “getRisk()” และแสดงผลให้ผู้ใช้งานระบบรับทราบโดยใช้ฟังก์ชัน “displayRisk()” จากนั้นผู้ใช้ระบบ (Users) จะทำการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยง (Risks) ที่ได้รับการวิเคราะห์เข้าสู่แผนประเมินความเสี่ยงโดยเลือกความเสี่ยงที่ต้องการและบันทึกลงสู่ฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน “addRisk (Risk)” จากนั้นก็จะมาเพิ่มความสัมพันธ์ของข้อมูลถัดไปคือ ข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ซึ่งมีขั้นตอนคล้ายกับการเพิ่มข้อมูลความเสี่ยง (Risk) ให้สัมพันธ์กับข้อมูลวัตถุประสงค์การตรวจสอบ (Objectives) โดยผู้ใช้ระบบ (Users) การเลือกข้อมูลความเสี่ยงที่ต้องการ (Selected Risks) โดยใช้ฟังก์ชัน “selectRisk (risk)” และระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล และแสดงผลให้ผู้ใช้งานรับทราบ โดยใช้ฟังก์ชัน “getEntities()” และ “displayEntities ()” ตามลำดับ จากนั้นผู้ใช้เลือกข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ที่เกี่ยวข้องและบันทึกลงสู่ฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน “addEntities ()”

เอกสารนี้เป็นเอกสารของบริษัทฯ ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง



รูปที่ 3.9 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ

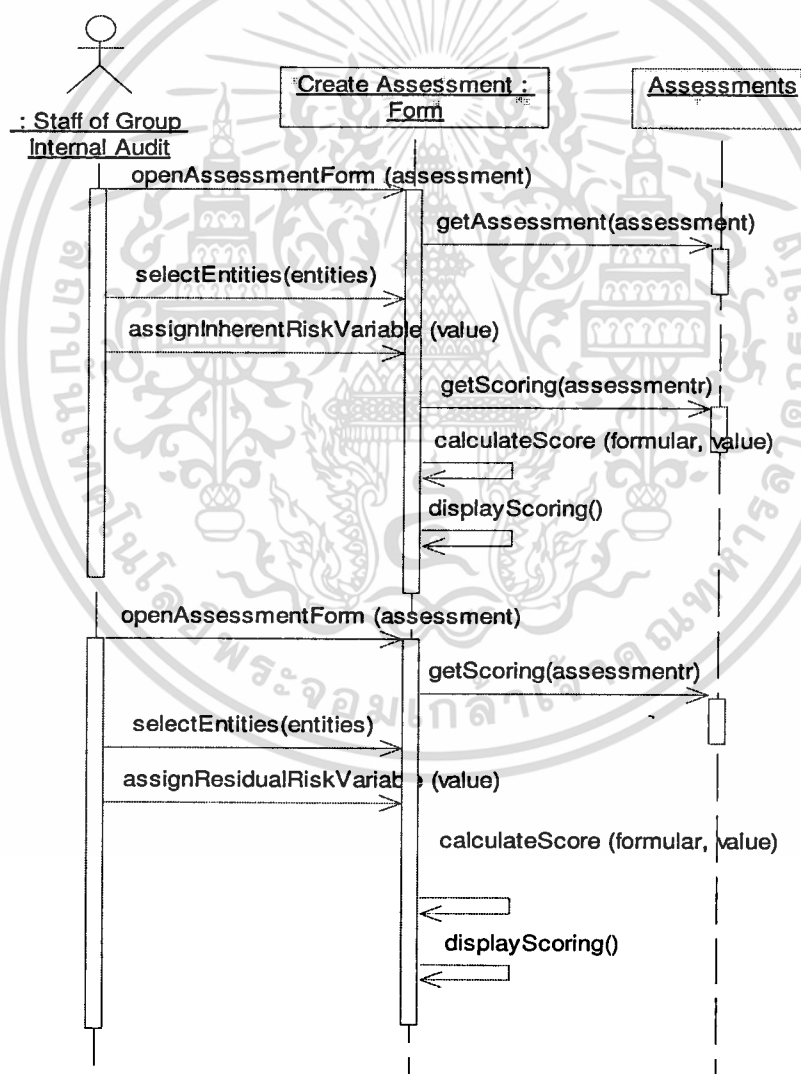
(Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และ การควบคุม (Controls)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุดท้ายเป็นการเพิ่มการควบคุม (Controls) โดยผู้ใช้ระบบ (User) จะต้องเลือกข้อมูลหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) โดยใช้ฟังก์ชัน “SelectEntities(entities)” และระบบจะทำการดึงข้อมูลการควบคุม (Control) จากฐานข้อมูลและแสดงให้ผู้รับทราบ โดยใช้ฟังก์ชัน “getControl()” และ “displayControl()” ตามลำดับ ผู้ใช้ระบบ (Users) จะทำการเลือกการควบคุม (Control) ที่สัมพันธ์ กับความเสี่ยง (Risk) และหน่วยงานและพื้นที่การตรวจสอบ (Entities) ลงฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน “addControl (controls)”

เมื่อมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และการควบคุม (Controls) ในขั้นตอนต่อไปจะเป็นการคิดคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring) ดังรูปที่ 3.10



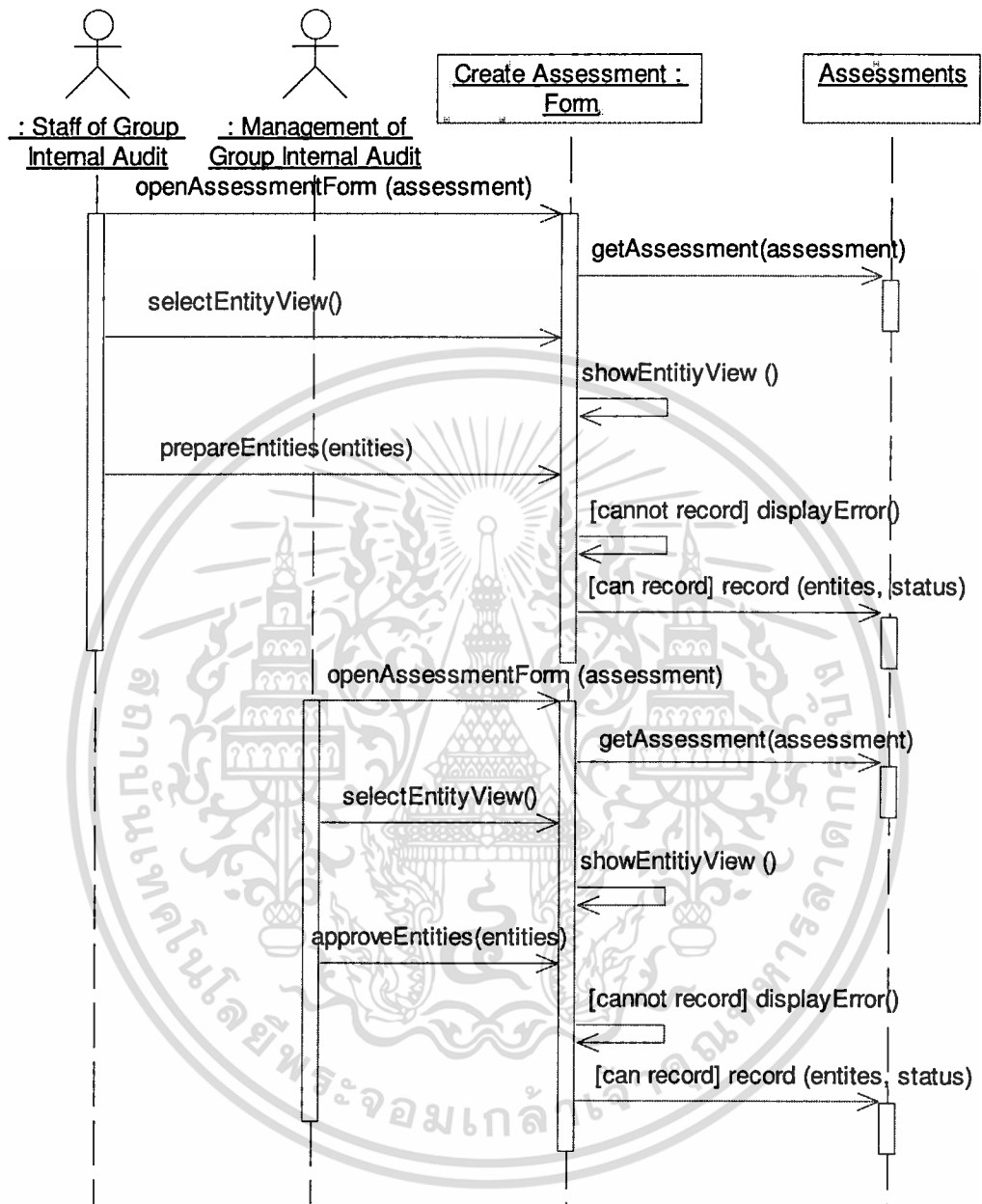
รูปที่ 3.10 ซีควেনซ์ไดอะแกรมการคิดคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างต้นสามารถอธิบายดังนี้ การคิดคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring) นั้นจะทำกันสองครั้ง โดยครั้งแรกจะทำการคิดคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk) และต่อมาคิดคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk) โดยมีฟังก์ชันที่แตกต่างกันเพียงฟังก์ชัน “assignInherentRiskVariable (value)” สำหรับการใส่ค่าตัวแปรตามสูตรที่กำหนดไว้ เพื่อคิดคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk) และฟังก์ชัน “assignResidualRiskVariable (value)” สำหรับการใส่ค่าตัวแปรตามสูตรที่ได้กำหนดไว้ เพื่อคิดคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk) ซึ่งโดยปกติการคิดคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk) มักจะมีการคิดเต็มภายหลังโครงการตรวจสอบเสร็จสิ้นในแต่ละโครงการ ในขั้นตอนการดำเนินการไม่แตกต่างกันคือ ผู้ใช้ระบบ (Users) ทำการเปิดแผนประเมินความเสี่ยงที่ต้องการ โดยใช้ฟังก์ชัน “openAssessmentForm (assessment)” จากนั้นระบบจะทำการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยใช้ฟังก์ชัน “getAssessment(assessment)” ผู้ใช้ระบบเลือกพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบที่เกี่ยวข้องโดยเรียกใช้ฟังก์ชัน “selectEntities(entities)” จากนั้นเลือกค่าตัวแปร (Variable) ตามที่กำหนดไว้ในสูตร (Formula) โดยปกติจะมีตัวแปรเกี่ยวข้องกับผลกระทบ (Impact) ตัวอย่างค่าของตัวแปรเช่น สูง (high) กลาง (Medium) และต่ำ (Low) ตัวแปรอีกประเภทคือ โอกาสของการเกิดความเสี่ยง (Likelihood) ตัวอย่างค่าของตัวแปรเช่น ไม่น่าจะเกิดขึ้น (Unlikely) เป็นไปได้ (Possible) เป็นต้น จากนั้นระบบจะดึงสูตรคำนวณ โดยใช้ฟังก์ชัน “getScoring(assessment)” และจากนั้นเอาค่าตัวแปรไปแทนค่าสูตรโดยใช้ฟังก์ชัน “calculateScore (formular, value)” ตามลำดับ ซึ่งค่าของตัวแปรต่างๆจำเป็นต้องมีการกำหนดเอาไว้แล้วล่วงหน้าเช่น สูง = 3 กลาง = 2 ต่ำ = 1 เป็นต้นซึ่งกล่าวไว้แล้วในซีเควนซ์โคอะแกรมสำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐาน (Defined basic information) รูปที่ 3.7 และสุดท้ายระบบแสดงผลออกมาเป็นสีเพื่อให้ผู้ใช้ระบบ (Users) ใช้สำหรับจัดลำดับความเสี่ยง

โดยปกติแล้วการเตรียมแผนประเมินความเสี่ยงของผู้ใช้ระบบที่เป็นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of group internal audit) จะต้องได้รับการอนุมัติ (Approval) จากฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) ก่อนที่จะนำไปจัดทำเป็นแผนภาพเพื่อนำเสนอความเสี่ยงของบริษัท (Risk chart) ตามขั้นตอนของการปฏิบัติงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน ดังรูป 3.2 โดยขั้นตอนของการอนุมัติแผนการตรวจสอบสามารถอธิบายได้ดังรูปที่ 3.11 โดยเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of group internal audit) จะเปิดแผนประเมินความเสี่ยงที่ต้องการ โดยเรียกใช้ฟังก์ชัน “openAssessmentForm (assessment)” และฟังก์ชัน “getAssessment (assessment)” ตามลำดับ จากนั้นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff of group internal audit) จะเรียกแผนประเมินความเสี่ยงโดยให้ระบบแสดงในมุมมองของพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Entity view) โดยฟังก์ชัน “selectEntityView()” และระบบจะสร้างรูปแบบความสัมพันธ์ ดังรูปที่ 3.4 โดยฟังก์ชัน “showEntityView ()”

เอกสารนี้เป็นเอกสารประกอบการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

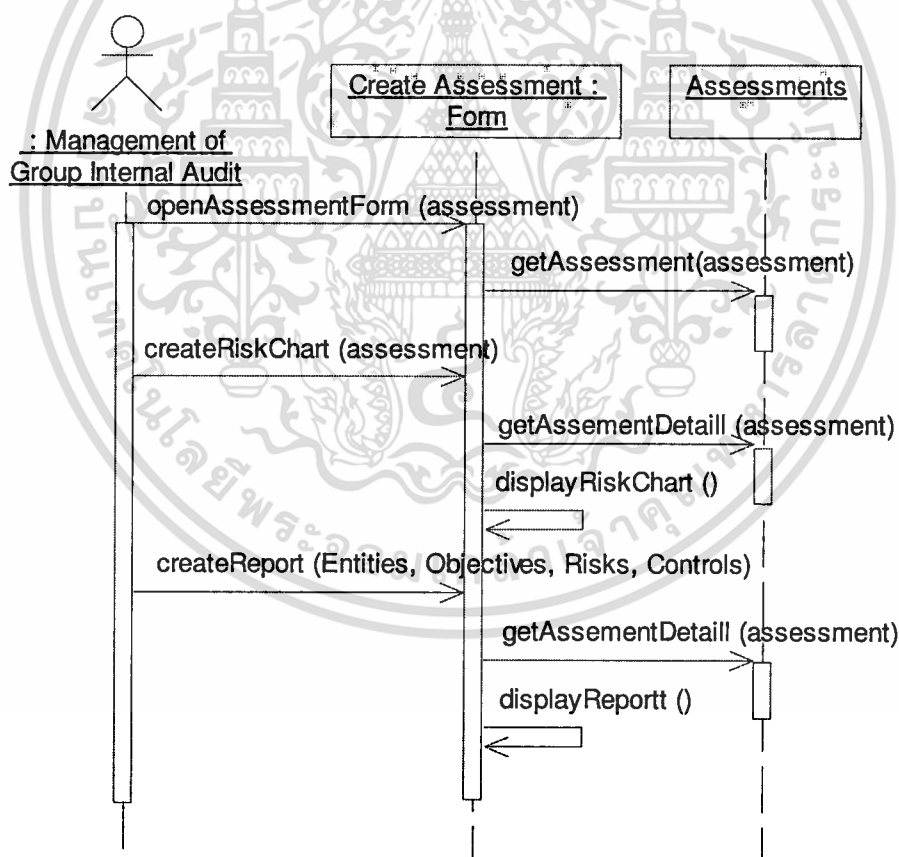


รูปที่ 3.11 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสร้างมุมมองพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Entities) และการอนุมัติแผนการตรวจสอบ (Assessment approval)

เมื่อระบบแสดงความสัมพันธ์ข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และการควบคุม (Controls) ในรูปแบบพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบในแผนประเมินความเสี่ยงแล้วนั้น (Entity view) จะต้องมาสร้างสถานะจัดเตรียม “Prepare” เพื่อเฝ้าระวังความเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อภารกิจที่ดำเนินการอยู่ให้ทันกับระบบที่จะดำเนินการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เตรียมพร้อมให้ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) ทำหน้าที่อนุมัติ โดยเรียกใช้ฟังก์ชัน “prepareEntities(entities)” ระบบจะทำหน้าที่บันทึกสถานะลงฐานข้อมูล และการใช้งานระบบของ ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ (Management of Group Internal Audit) เพื่อการอนุมัติ แผนประเมินความเสี่ยงนั้นไม่ต่างจากการเตรียมแผน ก็จะต้องมีการเปิดเผยความเสี่ยงในมุมมองรูปแบบพื้นที่หรือแผนกการตรวจสอบ (Entity view) และอนุมัติในแต่ละพื้นที่หรือแผนกการตรวจสอบ (Entities) โดยฟังก์ชัน “approveEntities(entities)”

เมื่อมีการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงแล้ว (Assessment) ต่อมาจะมาสร้างรายการความเสี่ยง (Create Risk Chart) เพื่อนำไปใช้ประกอบการสร้างแผนการตรวจสอบ (Audit plan) รวมทั้งนำไปนำเสนอที่คณะกรรมการตรวจสอบภายใน (Audit Committee) ให้ทราบถึงข้อมูลสรุปของความเสี่ยงทั้งหมดที่ได้ประเมินและแสดงให้เห็นถึงแผนภาพที่ชัดเจนถึงโอกาสที่สามารถเกิดขึ้น (Likelihood) และ ผลกระทบ (Impact) ดังรูปที่ 3.12

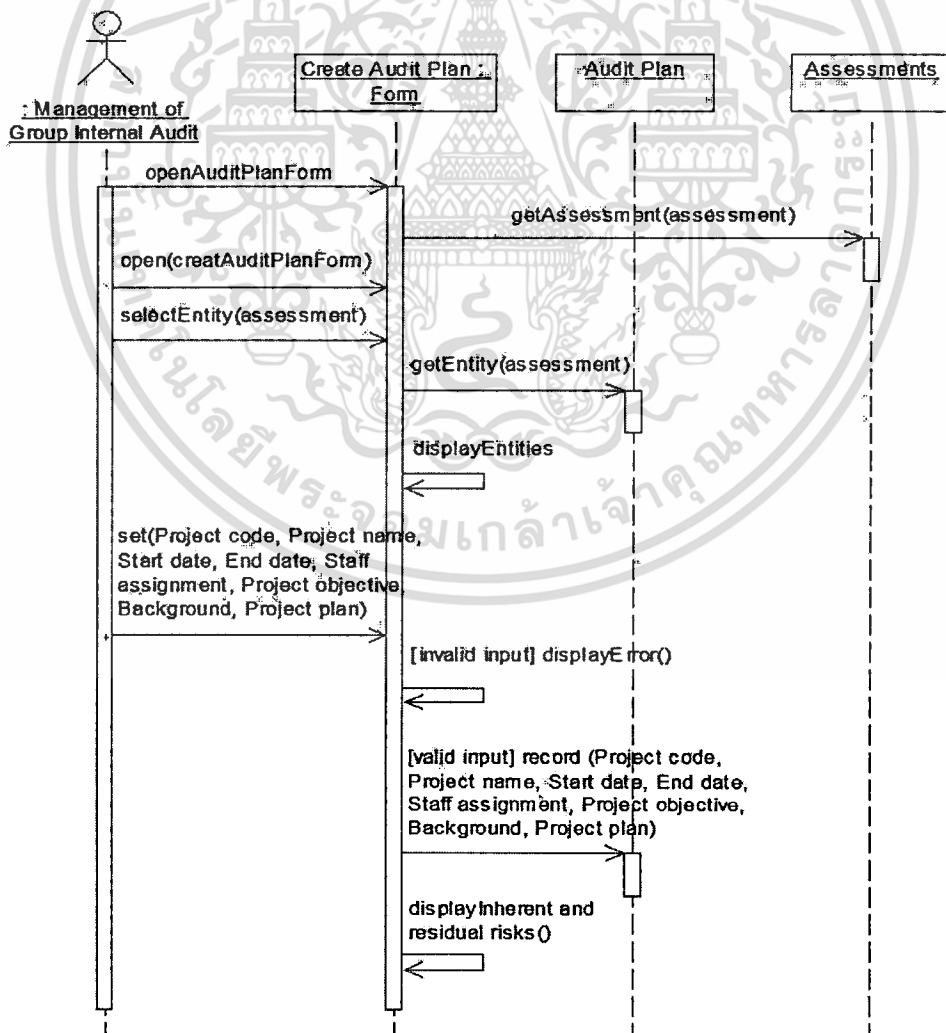


รูปที่ 3.12 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้งานระบบ (Users) จะทำการเลือกแผนการประเมินความเสี่ยงที่ต้องการ เพื่อสร้างรายงานความเสี่ยง (Create Risk Chart) โดยฟังก์ชัน “openAssessmentForm (assessment)” และ “getAssessment(assessment)” ตามลำดับ ถ้าผู้ใช้งานต้องการสร้างแผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเสี่ยง (Risk) โอกาสความเสี่ยง (Likelihood) และผลกระทบ (Impact) จะเรียกใช้ฟังก์ชัน “createRiskChart (assessment)” ซึ่งระบบจะทำการดึงข้อมูลรายละเอียดโดยใช้ฟังก์ชัน “getAssessmentDetail (assessment)” และแสดงผลให้ผู้ใช้งานโดยฟังก์ชัน “displayRiskChart ()” ในส่วนรายงานเชิงรายละเอียดของแต่ละความเสี่ยง ผู้ใช้สามารถเลือกสร้างได้ โดยเรียกใช้ฟังก์ชัน “createReport (Entities, Objectives, Risks, Controls)” จากนั้นระบบจะสร้างรายงานตามลำดับ

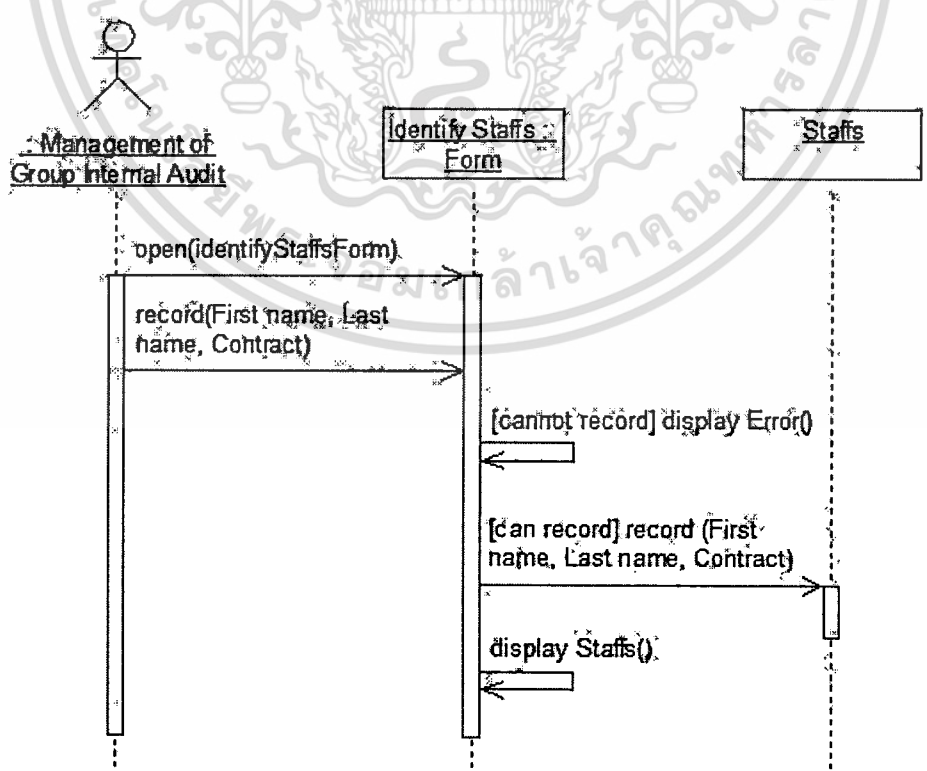
หลังจากทำการสร้าง Assessment ต่างๆแล้วจะต้องวางแผนการตรวจสอบประจำปี หลังจากความเสี่ยงได้รับการอนุมัติมติจากที่ประชุมของผู้บริหารระดับสูง โดยที่จะนำข้อมูลจากแผนการประเมินความเสี่ยง (Assessment) มาใช้สำหรับการสร้างโครงการ (Project) เพื่อรายงานให้กับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Audit Staff) ดังรูปที่ 3.13



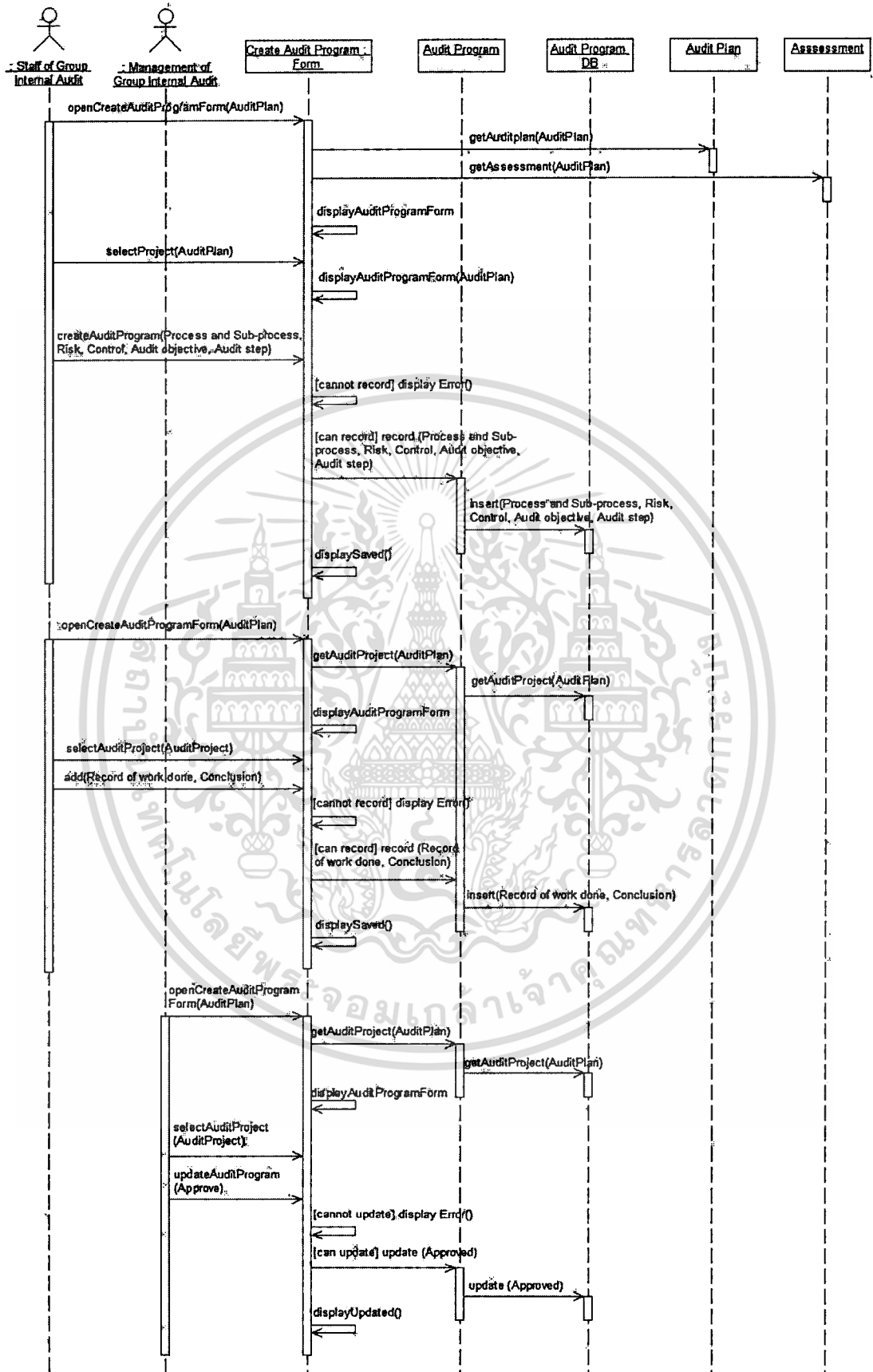
รูปที่ 3.13 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ของบริษัทฯ เพื่อใช้ภายในเท่านั้น ไม่สามารถเผยแพร่หรือใช้เพื่อการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.13 สามารถอธิบายได้ดังนี้ User (Management of Group Internal Audit) ทำการเลือกรายการ Create Audit Plan ระบบแสดงหน้าจอการสร้างแผนการตรวจสอบ โดยแสดงข้อมูลค่าความเสี่ยงทั้งหมดก่อนการประเมินการควบคุม (Inherent risk) และค่าความเสี่ยงทั้งหมดหลังการประเมินการควบคุม (Residual risk) โดยเรียงตามลำดับพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Entities) จากนั้นผู้ใช้ระบบ (Users) เลือกพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Entities) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ต้องการสร้าง (Projects) ขึ้นมาซึ่งสามารถเลือกได้มากกว่าหนึ่งพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ (Projects) จากนั้นกดปุ่มสร้างโครงการ โดยกรอกข้อมูล รหัสโครงการ(Project code) ชื่อโครงการ(Project name) วันที่เริ่มโครงการ(Start date) วันที่สิ้นสุดโครงการ(End date) ข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน(Staff assignment) วัตถุประสงค์ของโครงการ(Project objective) ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับโครงการ(Background) ข้อมูลการวางแผนการตรวจ(Project plan) จากนั้นทำการบันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบ หลังจากบันทึกข้อมูลแผนการตรวจสอบแล้ว ระบบจะแสดงหน้าจอสำหรับการกำหนดความเสี่ยงก่อนและหลังการประเมิน(Inherent and residual risks) ที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ซึ่งผู้ใช้ระบบ(Users) จะต้องเลือกความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง(Related risks) จากพื้นที่หรือแผนกที่ได้เลือกไว้(Selected entities) เพื่อกำหนดให้กับโครงการที่ถูกสร้าง ซึ่งในการกรอกข้อมูล Audit Plan ในขั้นตอนของข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ(Staff assignment) หากไม่พบเจ้าหน้าที่ สามารถทำการเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้โดยใช้ฟังก์ชันการกำหนดเจ้าหน้าที่(Identify Staff) ซึ่งฟังก์ชันนี้สามารถเรียกใช้จากรายการงานหลักได้เช่นกัน ดังรูปที่ 3.14



เอกสารนี้เป็นรูปที่ 3.14 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการกำหนดข้อมูลเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ (Identify Staffs) มีด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.15 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมการสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้ (Create Audit Program) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.15 อธิบายได้ดังนี้ หลังจากกำหนด Audit Plan แล้วผู้ใช้ สามารถใช้ระบบในการสร้างแผนการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน(Audit program) ซึ่งแผนนี้จะถูกนำไปใช้ในการบันทึกข้อมูลความเสี่ยงในระดับที่ย่อยลงไปจาก ความเสี่ยงที่ได้วางแผนไว้ในแผนการประเมินความเสี่ยง(Create Assessment) แผนการตรวจสอบประจำปี(Create Audit Plan) โดยเป็นการใส่ข้อมูลในส่วนของข้อมูลของการควบคุม (Controls) วิธีการตรวจสอบตัวควบคุม (Audit step) และผลการตรวจสอบ (Record of work done) ตามวัตถุประสงค์ (Audit objective) โดยการสร้าง Audit Program จะสร้างได้ก็ต่อเมื่อ มีการสร้างแผนการตรวจสอบประจำปี (Create Audit Plan) และมีการระบุเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน (Staff ) แล้ว โดยเริ่มต้นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบ(Audit staff) จะทำการเลือกรายการ Audit program จากนั้นเลือกโครงการ(Project)ที่ต้องการสร้าง Audit program จากนั้นจึงใส่รายละเอียดของการตรวจสอบสำหรับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในโดยใส่ตามลำดับดังนี้ (คุณภาพประกอบได้ที่รูปที่ 3.6)

- ข้อมูลของกระบวนการหลัก และ กระบวนการย่อยของธุรกิจ (Process and Sub-process)
- ข้อมูลความเสี่ยง (Risk)
- ข้อมูลการตรวจสอบ (Control)
- วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Audit objective)
- ขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit step)

ทำการบันทึกโปรเจกต์ลงสู่ฐานข้อมูล จากนั้นเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในจะทำการเก็บข้อมูลการตรวจสอบตามข้อมูลที่กรอกไว้ข้างต้นและทำการใส่ข้อมูลการตรวจสอบได้แก่

- ผลการตรวจสอบ (Record of work done)
- ผลสรุปการตรวจสอบภายใน (Conclusion)
- ข้อตรวจพบ (Exception) สำหรับการออกรายงานการตรวจสอบ (Audit report)

จากนั้นผู้ใช้ระบบ (Users) ในระดับเจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน(Staff) จะทำการบันทึกเพื่อขอให้ผู้ใช้ระบบ(Users) ในระดับ ฝ่ายบริหารหน่วยงานตรวจสอบ(Management) ทำการตรวจสอบ และอนุมัติแผนการตรวจสอบ(Audit program) โดยกดปุ่มอนุมัติ(Approve) แล้วระบบทำการเปลี่ยนสถานะเป็น “Approved” เพื่ออนุมัติแผนการตรวจ

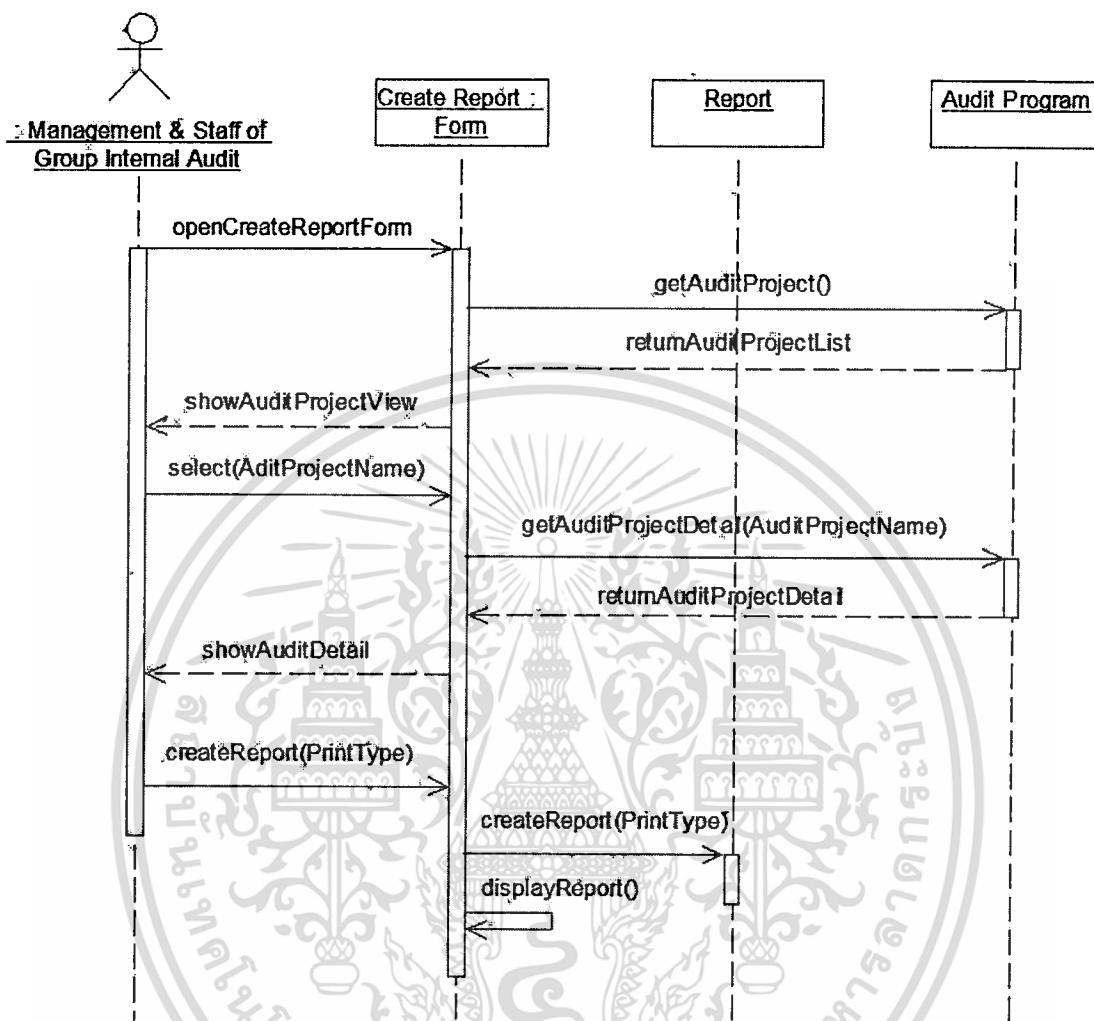
หลังจากทำการ Audit program เรียบร้อยแล้วระบบสามารถสร้างรายงานการตรวจสอบได้ โดยเลือกรายการการสร้างรายงานการตรวจสอบ จากนั้นเลือกโครงการที่ต้องการออกรายงานและเลือกรูปแบบการพิมพ์รายงานได้ดังต่อไปนี้

- ทำการแปลงเป็น แฟ้มเอกสารไมโครซอฟท์เวิร์ด (MS word)
- ทำการแปลงเป็น แฟ้มเอกสารภาพ (.bmp)
- หรือพิมพ์เอกสารออกทางเครื่องพิมพ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยระบบทำการบันทึกเอกสาร และดำเนินการตามที่ใช้ระบบเลือกขั้นตอนการทำงานดังรูปที่

3.16

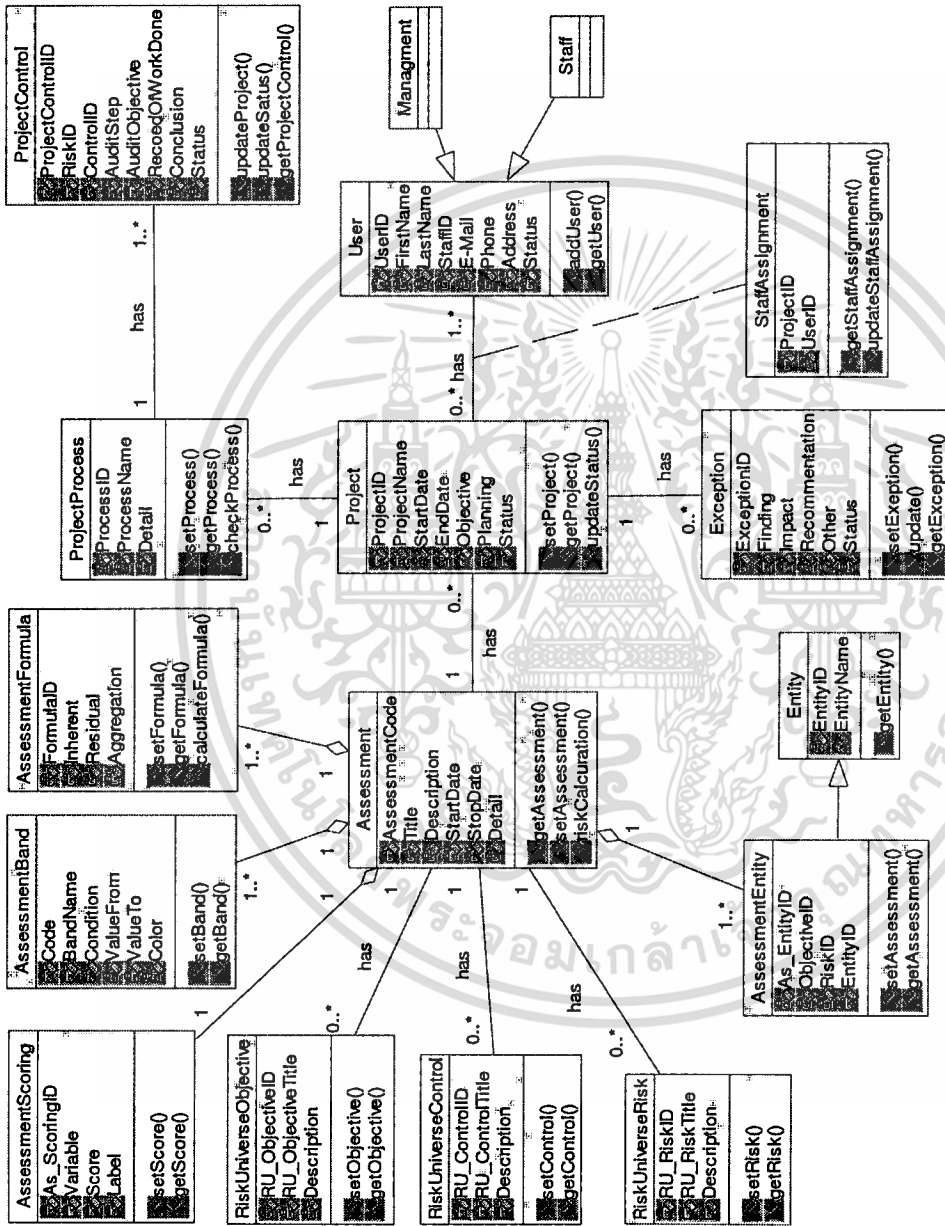


รูปที่ 3.16 ซีเควนซ์ไดอะแกรมการสร้างรายงานการตรวจสอบภายหลังการตรวจสอบ (Create Audit Report)

### 3.3.4 คลาสไดอะแกรม

แสดงคลาส และความสัมพันธ์ระหว่างคลาสที่มีในระบบสนับสนุนการประกันคุณภาพการศึกษาทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



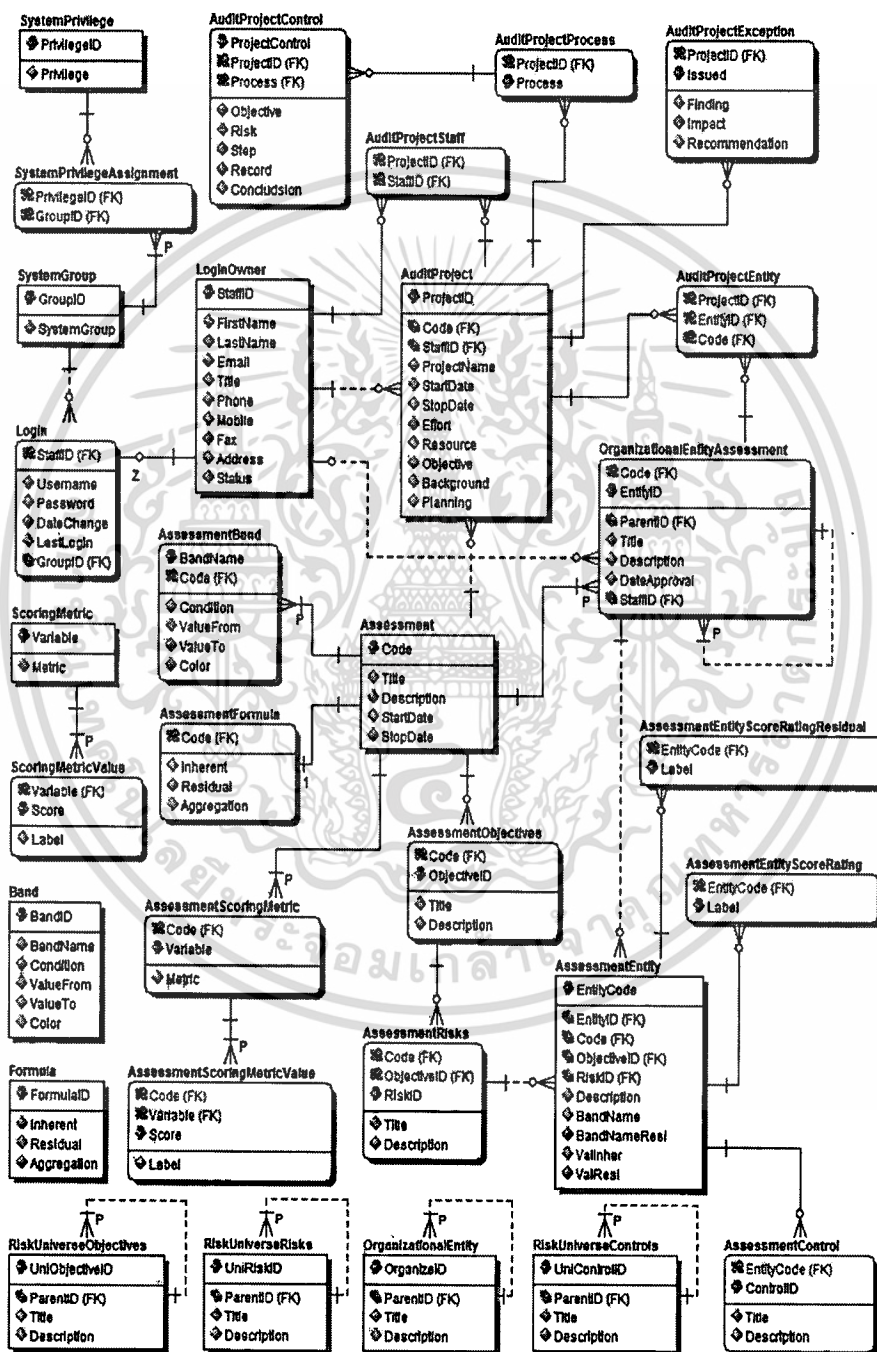
รูปที่ 3.17 แสดงคลาส โค้ดแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

### 3.4 การออกแบบฐานข้อมูล

#### 3.4.1 โครงสร้างฐานข้อมูล

จากการออกแบบโครงสร้างของระบบ จากนั้นก็จะมานิยามโครงสร้างและความสัมพันธ์ของฐานข้อมูลเพื่อใช้สำหรับการเก็บข้อมูล ซึ่งแสดงได้ดังรูปที่ 3.18



รูปที่ 3.18 แบบจำลองความสัมพันธ์ระหว่างเอนิตี (ER-model)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปสามารถอธิบายได้ว่า เริ่มต้นผู้ใช้ระบบจะต้องทำการระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้อง วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (RiskUniverseObjectives) ข้อมูลความเสี่ยง (RiskUniverseRisks) ข้อมูลการควบคุม (RiskUniverseControls) ข้อมูลตัวอย่างพื้นที่และแผนกการตรวจสอบ (OrganizationalEntity) สำหรับข้อมูลตัวอย่างการควบคุมนั้น (OrganizationalEntity) จะอธิบายอยู่ในพจนานุกรมข้อมูล ซึ่งจะทำหน้าที่เป็นตัวอย่างข้อมูลเพื่อนำไปใช้สำหรับการทำสำเนาข้อมูลให้กับแผนประเมินความเสี่ยง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะได้มาจากการปฏิบัติงานตามซีเคvnซีไออะแกรมที่ 3.7 สำหรับการสร้างข้อมูลพื้นฐาน (Defined basic information) นอกจากนี้ยังมีตารางที่ใช้สำหรับเป็นตัวอย่างข้อมูล (Template) เพื่อใช้สำหรับทำสำเนาข้อมูลให้กับแผนประเมินความเสี่ยง ซึ่งมีตารางข้อมูลตัวอย่าง ค่าระดับความเสี่ยง (Band) ข้อมูลตัวอย่างสูตร (Formula) ตัวอย่างตัวแปร สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง (ScoringMetric) ข้อมูลตัวอย่างค่าของตัวแปร (ScoringMetricValue)

เมื่อผู้ใช้ระบบทำการสร้างข้อมูลตัวอย่างและข้อมูลตั้งต้นสำหรับใช้ในการตรวจสอบภายในแล้วนั้น จะทำการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงซึ่งข้อมูลรายละเอียดจะถูกเก็บอยู่ใน ตารางเก็บข้อมูลแผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) จากนั้นระบบจะทำสำเนาข้อมูล (ข้อมูลที่ได้มาจากตารางตัวอย่าง “template”) ไปตารางที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้ในการประเมินความเสี่ยงสำหรับแผนประเมินความเสี่ยง ดังต่อไปนี้ ตารางเก็บข้อมูลค่าระดับความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentBand) ตารางเก็บข้อมูลสูตรของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentFormula) ตารางเก็บข้อมูลตัวแปร สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentScoringMetric) ตารางเก็บข้อมูลค่าของตัวแปร สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง (AssessmentScoringMetricValue) และ ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่และแผนกการตรวจสอบ (OrganizationalEntityAssessment)

จากตารางที่เกี่ยวข้องในการทำสำเนาข้อมูล (Template) สามารถอธิบายได้ถึงความสัมพันธ์กับตารางเก็บข้อมูลแผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ได้ดังต่อไปนี้

- ในแผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้นสามารถใช้ข้อมูลค่าระดับความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentBand) ได้หลายค่า นั้นหมายถึงว่า ในแผนประเมินความเสี่ยงหนึ่งนั้นจะมีเงื่อนไขการใช้คำนวณค่าความเสี่ยงได้หลายรูปแบบ เช่น ค่าความเสี่ยง = 9 หมายถึง “High” มีค่าเป็นสีแดง หรือ ค่าความเสี่ยง = 1 หมายถึง “Low” มีค่าเป็นสีเขียว เป็นต้น

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถใช้ข้อมูลสูตรของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentFormula) ได้เพียงหนึ่งรูปแบบเท่านั้น ซึ่งหมายความว่าในหนึ่งรูปแบบจะประกอบไปด้วย สูตรสองสูตรคือ สูตรการคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมิน “Inherent Risk”

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

และความเสี่ยงหลังการประเมิน “Residual Risk” รวมถึงกระบวนการหรือวิธีการหาค่าเฉลี่ยของความเสียหาย

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถใช้ข้อมูลตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentScoringMetric) ได้หลายตัวแปร เช่น  $X = \text{ผลกระทบ (Impact)}$  หรือ  $Y = \text{โอกาส (Likelihood)}$  เป็นต้น

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถมีข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง (AssessmentScoringMetricValue) ได้หลายค่า เช่น  $X$  (Impact) ประกอบไปด้วยข้อมูล “High = 3” “Medium = 2” และ “Low = 1” เป็นต้น

ข้อมูลและความสัมพันธ์จากตารางข้างต้นถูกอธิบายและเก็บรักษาไว้เพื่อนำมาใช้ในการคิดคำนวณค่าความเสี่ยงในแผนประเมินความเสี่ยง ซึ่งในลำดับต่อมาก่อนที่จะคิดคำนวณค่าความเสี่ยง (Risk scoring) นั้นจะต้องมีการระบุถึงข้อมูลสำหรับการตรวจสอบภายในซึ่งประกอบไปด้วยข้อมูลและความสัมพันธ์จากตารางดังต่อไปนี้

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถประกอบไปด้วยข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (RiskUniverseObjectives) ได้หลายวัตถุประสงค์ และในทำนองเดียวกัน ข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (RiskUniverseObjectives) ก็สามารถถูกนำมาใช้สำหรับแผนประเมินความเสี่ยงได้ในหลายแผนเช่นกัน ซึ่งตารางที่ใช้สำหรับเก็บรักษาข้อมูลวัตถุประสงค์ของแต่ละแผนการประเมินความเสี่ยงคือ ตารางเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentObjectives)

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถประกอบไปด้วยข้อมูลความเสี่ยง (RiskUniverseRisks) ได้หลายความเสี่ยง และในทำนองเดียวกันข้อมูลความเสี่ยง (RiskUniverseRisks) ก็สามารถถูกนำมาใช้สำหรับแผนประเมินความเสี่ยงได้ในหลายแผนเช่นกัน ซึ่งตารางที่ใช้สำหรับเก็บรักษาข้อมูลความเสี่ยงของแต่ละแผนการประเมินความเสี่ยงคือ ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยงของการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentRisks)

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (OrganizationalEntityAssessment) ได้หลายพื้นที่หรือแผนก และในทำนองเดียวกัน ข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (OrganizationalEntityAssessment) ก็สามารถที่จะถูกนำไปวิเคราะห์ในแผนประเมินความเสี่ยงได้ในหลายแผนเช่นกัน ซึ่งตารางที่ใช้สำหรับเก็บรักษาข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบคือ ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentEntity)

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถประกอบไปด้วยข้อมูลการควบคุม (RiskUniverseControls) ได้หลายการควบคุม และในทำนองเดียวกันข้อมูลการควบคุม

เอกสารนี้เป็นเอกสารของธนาคารแห่งประเทศไทย ไม่ควรเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาตจากธนาคารแห่งประเทศไทย

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(RiskUniverseControls) ก็สามารรถที่จะถูกนำไปวิเคราะห์ในแผนประเมินความเสี่ยงได้ในหลายแผนเช่นกัน ซึ่งตารางที่ใช้สำหรับเก็บรักษาข้อมูลการควบคุมคือ ตารางเก็บข้อมูลการควบคุมของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentControl)

เมื่อผู้ใช้ระบบได้ระบุถึงข้อมูลสำหรับการตรวจสอบภายใน ลงในแผนประเมินความเสี่ยงแล้วนั้นต่อมาจะต้องทำการเลือกค่าตามตัวแปรที่ได้ระบุไว้ในตารางข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง (AssessmentRiskRating) ซึ่งระบบจะนำค่าที่ได้จากผู้ใช้ระบบไปคำนวณและบันทึกลงในตารางข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนการประเมินความเสี่ยง (AssessmentRiskRating) และตารางรายละเอียดสรุปคะแนนค่าความเสี่ยง (AssessmentDetail) ซึ่งสามารถอธิบายความสัมพันธ์ได้ดังต่อไปนี้

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้นสามารถประกอบไปด้วยข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง (AssessmentRiskRating) ได้หลายค่า เช่น X (Impact) ประกอบไปด้วยข้อมูล “High = 3” “Medium = 2” และ “Low = 1” เป็นต้น

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้นสามารถประกอบไปด้วยข้อมูลสรุปคะแนนค่าความเสี่ยง AssessmentEntity ได้หลายค่าสำหรับในแต่ละพื้นที่และแผนการตรวจสอบ เช่น แผนการตลาดมีค่าความเสี่ยงก่อนการประเมิน (Inherent risk) เท่ากับเก้า และความเสี่ยงหลังการประเมิน (Residual Risk) เท่าสาม เป็นต้น

- ในการเก็บค่าปัจจัยการคำนวณที่จะนำไปประเมินความเสี่ยง เช่น Impact คือ minor มีระดับความเสี่ยง low = สี่เหลืองจะมีตารางเก็บข้อมูลคือ AssessmentEntityScoreRating และการเก็บค่าปัจจัยการคำนวณหลังการประเมิน จะถูกบันทึกในตาราง AssessmentEntityScoreRatingResidual

หลังจากการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงและการคำนวณความเสี่ยงรวมถึงการวิเคราะห์ถึงค่าความเสี่ยงต่าง ๆ ในแต่ละพื้นที่แล้วนั้น จะทำการสร้างโครงการสำหรับการตรวจสอบ (AuditProject) ซึ่งในแต่ละโครงการการตรวจสอบนั้นจะถูกกำหนดจากการสร้างแผนการตรวจประจำปี (Audit plan) สามารถอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ดังต่อไปนี้

- แผนประเมินความเสี่ยง (Assessments) ใด ๆ นั้น สามารถสร้างโครงการการตรวจสอบ (AuditProject) ได้หลายโครงการ แต่สำหรับโครงการการตรวจสอบ (AuditProject) ในหนึ่งโครงการจำเป็นต้องถูกสร้างมาจากแผนประเมิน (Assessment) เดียวเท่านั้น รวมทั้งถูกสร้างมาจากตารางแผนการตรวจประจำปี (AuditPlan) เดียวเท่านั้นเช่นกัน

- โครงการการตรวจสอบ (Project) สามารถมีผู้เกี่ยวข้องสำหรับการตรวจสอบ (Staff) ได้หลายคนซึ่งข้อมูลถูกนำมาจากตารางผู้ใช้งานระบบ (LoginOwner) และข้อมูลผู้เกี่ยวข้องในการ

เอกสารฉบับนี้จะถูกเก็บรักษาไว้ที่ตาราง (AuditProjectStaff) ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ในแต่ละโครงการการตรวจสอบ (AuditProject) นั้น โดยปกติจะประกอบไปด้วยหลายกระบวนการทางธุรกิจ (Process) และกระบวนการย่อย (Sub-process) ตัวอย่างเช่น กระบวนการควบคุมการคลัง ประกอบไปด้วย กระบวนการย่อยเช่น กระบวนการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงคลัง กระบวนการตรวจรับสินค้า เป็นต้น ซึ่งในแต่ละโครงการการตรวจสอบนั้นประกอบไปด้วย กระบวนการหลักและกระบวนการย่อย ได้หลาย ๆ กระบวนการ ซึ่งข้อมูลกระบวนการจะถูกเก็บไว้ในตารางกระบวนการโครงการการตรวจสอบ (AuditProjectProcess)
- เมื่อผู้ใช้ระบบทำการระบุกระบวนการการตรวจสอบ (AuditProjectProcess) แล้วนั้นจะระบุการควบคุม (Control) ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความเสี่ยงซึ่งในแต่ละความเสี่ยงนั้นอาจจะประกอบไปด้วยการควบคุม (AuditProjectControl) ได้หลาย ๆ การควบคุม ในแต่ละกระบวนการการตรวจสอบและโครงการการตรวจสอบ
- เมื่อมีข้อตรวจพบต่าง ๆ (Exception) นำไปใช้ในการออกรายงาน จำต้องมีตารางสำหรับการเก็บข้อมูลข้อตรวจพบ (Exception) ซึ่งในแต่ละโครงการการตรวจสอบ (AuditProject) กระบวนการทางธุรกิจ (AuditProjectProcess) ความเสี่ยงเชิงรายละเอียด และการควบคุม (AuditProjectControl) นั้นสามารถมีได้หลายข้อตรวจพบ (Exception)
- ในการออกรายงาน (Report) จะใช้ข้อมูลจากตาราง AuditProject ซึ่งเป็นการเก็บรายละเอียดต่างๆ ของโปรเจกต์ เช่น ชื่อโปรเจกต์ วันที่เริ่มโครงการ วันสิ้นสุดโครงการ ผู้ดูแลโปรเจกต์ เป็นต้น และ AuditProject Exception เป็นการเก็บข้อตรวจพบ ที่ได้จากการตรวจสอบข้อเสนอแนะ ซึ่งจะนำมาใช้ในการออกรายงาน

ในส่วนของรายละเอียดคำอธิบายของแต่ละตารางข้อมูลนั้น สามารถอธิบายได้จากพจนานุกรม ข้อมูลซึ่งจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

### 3.4.2 พจนานุกรมข้อมูล

พจนานุกรมข้อมูลจะอธิบายถึงรายละเอียดของการบันทึกข้อมูลในตารางฐานข้อมูลซึ่งสามารถอธิบายถึงรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.11 ตารางเก็บข้อมูลแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง	Assessments			
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดแผนประเมินความเสี่ยง เช่น ชื่อแผนการประเมินความเสี่ยงวันเริ่มต้น (StartDate) และสิ้นสุด (StopDate) ของแผนการประเมินความเสี่ยง ตัวอย่างเช่น แผนประเมินความเสี่ยง ปี 2009 เริ่มตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2009 ถึง 31 ธันวาคม 2009 เป็นต้น			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK	
Title	ชื่อแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar (100)		
Description	คำอธิบาย	Text		
StartDate	วันเริ่มต้นแผนประเมิน	DateTime		
StopDate	วันสิ้นสุดแผนประเมิน	DateTime		

ตารางที่ 3.12 ตารางเก็บข้อมูลค่าระดับความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง	AssessmentBand			
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลค่าระดับความเสี่ยง (Band) และเงื่อนไขสำหรับการตรวจสอบค่าระดับความเสี่ยง (Condition) เพื่อนำไปตรวจสอบระดับความเสี่ยงภายหลังจากการคำนวณค่าความเสี่ยง และนำไปแสดงเป็นค่าระดับสี (Color)			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
BandName	ชื่อระดับความเสี่ยง	Varchar (20)	PK	
Condition	เงื่อนไขระดับความเสี่ยง	Varchar (100)		
ValueFrom	ค่าระดับความเสี่ยง (เริ่มต้น)	Char(5)		
ValueTo	ค่าระดับความเสี่ยง (สิ้นสุด)	Char(5)		
Color	สีระดับความเสี่ยง	Char(50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างค่าระดับความเสี่ยง

ชื่อตาราง	Band			
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลตัวอย่างระดับความเสี่ยงเพื่อนำไปทำสำเนาให้กับตารางเก็บข้อมูลค่าระดับความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
BandID	รหัสระดับความเสี่ยง	Varchar(2)	PK	
BandName	ชื่อระดับความเสี่ยง	Varchar (20)		
Condition	เงื่อนไขระดับความเสี่ยง	Varchar (100)		
ValueFrom	ค่าระดับความเสี่ยง (เริ่มต้น)	Char(5)		
ValueTo	ค่าระดับความเสี่ยง (สิ้นสุด)	Char(5)		
Color	สีระดับความเสี่ยง	Char(50)		

ตารางที่ 3.14 ตารางเก็บข้อมูลสูตรของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง	AssessmentFormula			
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลสูตรคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมิน (Inherent) และสูตรคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมิน (Residual) เพื่อนำมาคำนวณค่าความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
Inherent	สูตรคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมิน	Varchar(250)		
Residual	สูตรคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมิน	Varchar(250)		
Aggregation	เงื่อนไขการคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงรวม “sa” = Straight average การคำนวณค่าเฉลี่ยปกติ “wa” = Weight average การคำนวณค่าเฉลี่ยโดยถ่วงน้ำหนัก	Char(2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.15 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างสูตร

ชื่อตาราง	Formula			
ความหมาย	เป็นตัวอย่างสูตรการคำนวณความเสี่ยงเพื่อใช้ทำสำเนาให้กับตารางเก็บข้อมูลสูตรของแผนประเมินความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
FormulaID	รหัสตัวอย่างสูตร	Varchar(10)	PK	
Inherent	สูตรคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมิน	Varchar(250)		
Residual	สูตรคำนวณความเสี่ยงหลังการประเมิน	Varchar(250)		
Aggregation	เงื่อนไขการคำนวณค่าเฉลี่ยของค่าความเสี่ยงรวม “sa” = Straight average การคำนวณค่าเฉลี่ยปกติ “wa” = Weight average การคำนวณค่าเฉลี่ยโดยถ่วงน้ำหนัก	Char(2)		

ตารางที่ 3.16 ตารางเก็บข้อมูลตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง	AssessmentScoringMetric			
ความหมาย	ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลตัวแปร เพื่อใช้แทนค่าเพื่อนำไปคำนวณค่าความเสี่ยงในสูตรของการคำนวณความเสี่ยง เช่น X = ผลกระทบ (Impact) หรือ Y โอกาส (Likelihood)			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
Variable	ตัวแปร	Char (1)	PK	
Metric	คำอธิบายตัวแปร	Char (50)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง

ชื่อตาราง		ScoringMetric		
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลตัวอย่างตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงเพื่อใช้ทำสำเนาไปยังตาราง เก็บข้อมูลตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Variable	ตัวแปร	Char(1)	PK	
Metric	คำอธิบายตัวแปร	Char(50)		

ตารางที่ 3.18 ตารางเก็บข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง

ชื่อตาราง		AssessmentScoringMetricValue		
ความหมาย	เพื่อใช้บันทึกข้อมูลค่าของตัวแปรที่ถูกกำหนดขึ้นมาในตารางเก็บข้อมูลตัวแปร สำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยงของแผนประเมินความเสี่ยงเช่น ค่า X (Impact) ประกอบไปด้วยข้อมูล “High = 3” “Medium = 2” และ “Low = 1” เป็นต้น			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
Variable	ตัวแปร	Char (1)	PK FK	AssessmentScoringMetric
Score	ค่าของตัวแปร	Char (10)	PK	
Label	ชื่อของค่าตัวแปร	Char (50)		

ตารางที่ 3.19 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างค่าของตัวแปร

ชื่อตาราง		ScoringMetricValue		
ความหมาย	ใช้บันทึกข้อมูลตัวอย่างค่าของตัวแปรเพื่อนำไปทำสำเนาข้อมูลให้กับตารางเก็บข้อมูลค่าของตัวแปรสำหรับการคำนวณค่าความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Variable	ตัวแปร	Char(1)	PK FK	ScoringMetric
Score	ค่าของตัวแปร	Varchar(10)	PK	
Label	ชื่อของค่าตัวแปร	Varchar(50)		

ตารางที่ 3.20 ตารางเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง AssessmentObjectives				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบในแต่ละแผนประเมิน				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
ObjectiveID	รหัสวัตถุประสงค์	Char(5)	PK	
Title	วัตถุประสงค์	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.21 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยงของการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง AssessmentRisks				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลความเสี่ยงในแต่ละแผนการประเมินความเสี่ยง				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessments
ObjectiveID	รหัสวัตถุประสงค์	Char (5)	PK FK	Assessment Objectives
RiskID	รหัสความเสี่ยง	Char (5)	PK	
Title	ความเสี่ยง	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.22 ตารางเก็บข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ

ชื่อตาราง RiskUniverseObjectives				
ความหมาย เพื่อใช้บันทึกข้อมูลรายละเอียดวัตถุประสงค์การตรวจสอบ (Title) เพื่อนำไปใช้สำหรับการสร้างแผนประเมินความเสี่ยง				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
UniObjectiveID	รหัสวัตถุประสงค์	Char(5)	PK	
ParentID	รหัสบันทึก่อนหน้า	Char(5)	FK	RiskUniverseO bjectives
Title	วัตถุประสงค์	Varchar (255)		

ตารางที่ 3.22 (ต่อ)

Description	คำอธิบาย	Text		
-------------	----------	------	--	--

ตารางที่ 3.23 ตารางเก็บข้อมูลความเสี่ยง

ชื่อตาราง RiskUniverseRisks				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลตัวอย่างความเสี่ยงต่างๆที่เกิดขึ้น				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
UniRiskID	รหัสความเสี่ยง	Char(5)	PK	
ParentID	รหัสบังคับก่อนหน้า	Char(5)	FK	RiskUniverse Risks
Title	ความเสี่ยง	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.24 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุม

ชื่อตาราง RiskUniverseControls				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลตัวอย่างการควบคุม				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
UniControlID	รหัสการควบคุม	Char(5)	PK	
ParentID	รหัสบังคับก่อนหน้า	Char(5)	FK	RiskUniverse Controls
Title	การควบคุม	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.25 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง AssessmentEntity				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลความเสี่ยงต่างๆในหนึ่งพื้นที่การตรวจสอบ				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
EntityCode	รหัสพื้นที่แผนการประเมิน	Char(5)	PK	
EntityID	รหัสพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบ	Char(5)	PK FK	OrganizationalE ntityAssessment
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 (ต่อ)

ObjectiveID	รหัสวัตถุประสงค์	Char (5)	PK	Assessments
RiskID	รหัสความเสี่ยง	Char (5)	FK	Risks
BandName	ชื่อระดับความเสี่ยงก่อนหน้า การประเมิน	Varchar(20)		
Description	คำอธิบาย	Text(16)		
BandNameResi	ชื่อระดับความเสี่ยงหลังการ ประเมิน	Varchar(20)		
ValInher	ค่าความเสี่ยงก่อนหน้าการ ประเมิน	Float(8)		
ValResi	ค่าความเสี่ยงหลังการ ประเมิน	Float(8)		

ตารางที่ 3.26 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุมของแผนประเมินความเสี่ยง

ชื่อตาราง	AssessmentControl			
ความหมาย	เพื่อบันทึกวิธีการประเมินความเสี่ยงที่กำหนดให้กับองค์กร			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
EntityCode	รหัสพื้นที่แผนการประเมิน	Char(5)	PK FK	Assessment Entity
ControlID	รหัสการควบคุม	Char(5)	PK	
Title	การควบคุม	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.27 ตารางเก็บข้อมูลตัวอย่างการควบคุม

ชื่อตาราง	OrganizationalEntity			
ความหมาย	ข้อมูลตัวอย่างของแผนกและพื้นที่ของการตรวจสอบใช้ทำสำเนาไปใส่ ในแผนประเมินความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
OrganizeID	รหัสการควบคุม	Char(5)	PK	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 (ต่อ)

ParentID	รหัสบังคับก่อนหน้า	Char(5)	FK	Organizational Entity
Title	การควบคุม	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		

ตารางที่ 3.28 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่แผนกการตรวจสอบ

ชื่อตาราง	OrganizationalEntityAssessment			
ความหมาย	เพื่อบันทึกข้อมูลขององค์กรที่นำไปใช้ตรวจสอบความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
Code	รหัสประเมินแผนความเสี่ยง	Varchar(10)	PK FK	Assessment
EntityID	รหัสพื้นที่การตรวจสอบ	Char(5)	PK	
ParentID	รหัสบังคับก่อนหน้า	Char(5)	FK	OrganizationalEntityAssessment
StaffID	เก็บรหัสพนักงานผู้อนุมัติการตรวจสอบ	Char(5)	FK	LoginOwner
Title	พื้นที่ แผนกการตรวจสอบ	Varchar (255)		
Description	คำอธิบาย	Text		
DateApproval	วันที่อนุมัติ	Datetime(8)		

ตารางที่ 3.29 ตารางเก็บข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน

ชื่อตาราง	Login			
ความหมาย	เพื่อเก็บข้อมูลรหัสผู้ใช้งาน			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
StaffID	รหัสผู้ใช้งาน	Char(5)	PK FK	LoginOwner
GroupID	ประเภทกลุ่มผู้ใช้	Varcha(3)	FK	SystemGroup
Username	ชื่อผู้ใช้งาน	Char(20)		
Password	รหัสผ่านของผู้ใช้งาน	Char(20)		
DateChange	วันที่ล่าสุดเปลี่ยนรหัสผ่าน	DateTime		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 (ต่อ)

LastLogin	วันสุดท้ายที่เข้าระบบ	DateTime		
-----------	-----------------------	----------	--	--

ตารางที่ 3.30 ตารางเก็บข้อมูลผู้ใช้งาน

ชื่อตาราง		LoginOwner		
ความหมาย				
เพื่อบันทึกรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ระบบ				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
StaffID	รหัสพนักงาน	Char(5)	PK	
FirstName	ชื่อผู้พนักงาน	Varchar(50)		
LastName	นามสกุลพนักงาน	Varchar(50)		
Email	อีเมลล์	Varchar(50)		
Title	ตำแหน่ง	Varchar(50)		
Phone	เบอร์โทรศัพท์	Varchar(50)		
Mobile	เบอร์โทรศัพท์เคลื่อนที่	Varchar(50)		
Fax	เบอร์เครื่องโทรสาร	Varchar(50)		
Address	ที่อยู่	Varchar(255)		
Status	สถานะการใช้งาน	Char(1)		

ตารางที่ 3.31 ตารางเก็บข้อมูลโครงการตรวจสอบ

ชื่อตาราง		AuditProject		
ความหมาย				
เพื่อบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับโครงการการตรวจสอบ				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectID	รหัสโครงการ	Char(3)	PK	
Code	รหัสแผนประเมินความเสี่ยง	Varchar(10)	FK	Assessment
StaffID	รหัสของผู้ดูแลโปรเจก	Char(5)	FK	LoginOwner
ProjectName	ชื่อโปรเจก	Varchar(255)		
StartDate	วันที่เริ่มโครงการ	Date		
StopDate	วันที่จบโครงการ	Date		
Effort	ชั่วโมงการทำงานต่อวัน	Decimal(2147 483647,2)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ด้านอื่นๆ

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 (ต่อ)

Resource	ทรัพยากร	Integer		
Objective	วัตถุประสงค์	Text		
Background	ความเป็นมา	Text		
Planning	แผนงาน	Text		

ตารางที่ 3.32 ตารางเก็บข้อมูลข้อตรวจพบ

ชื่อตาราง AuditProjectException				
ความหมาย เพื่อเก็บข้อมูลความผิดพลาดในการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectID	รหัสโครงการ	Varchar(5)	PK FK	AuditProject
Issued	ประเด็นที่ตรวจพบ	Varchar(200)	PK	
Finding	สิ่งที่พบ	Text		
Impact	ผลกระทบทางธุรกิจ	Text		
Recommendation	คำแนะนำ	Text		

ตารางที่ 3.33 ตารางเก็บข้อมูลผู้เกี่ยวข้องกับโครงการตรวจสอบ

ชื่อตาราง AuditProjectStaff				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลผู้ใช้งานระบบ				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectID	รหัสโครงการ	Char(3)	PK FK	AuditProject
StaffID	รหัสผู้ใช้งาน	Char(5)	PK FK	LoginOwner

ตารางที่ 3.34 ตารางเก็บข้อมูลกระบวนการทำงานของพื้นที่ที่ตรวจสอบ

ชื่อตาราง AuditProjectProcess				
ความหมาย เพื่อบันทึกข้อมูลกระบวนการทำงานทางธุรกิจของพื้นที่ที่ตรวจสอบ				
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectID	รหัสโครงการ	Char(3)	PK FK	AuditProject

ตารางที่ 3.34 (ต่อ)

Process	กระบวนการทางธุรกิจ	Char(5)	PK	
---------	--------------------	---------	----	--

ตารางที่ 3.35 ตารางเก็บข้อมูลการควบคุมโปรเจก

ชื่อตาราง	AuditProjectControl			
ความหมาย	เพื่อเก็บข้อมูลการควบคุมกระบวนการทางธุรกิจของพื้นที่ที่รับตรวจ			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectControlID	รหัสของการควบคุม	Char(5)	PK	
ProjectID	รหัสโปรเจก	Varchar(10)	PK FK	AuditProject
Process	กระบวนการทางธุรกิจ	Char(5)	PK FK	AuditProject Process
Objective	วัตถุประสงค์ในการตรวจสอบการควบคุม	Char(5)		
Risk	คำอธิบายความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการควบคุม	Char(5)		
Step	ขั้นตอนในการตรวจสอบ	Char(5)		
Record	บันทึกผลการตรวจสอบ	Char(5)		
Conclulsion	สรุปการตรวจสอบ	Char(5)		

ตารางที่ 3.36 ตารางเก็บข้อมูลพื้นที่ตรวจสอบในโปรเจก

ชื่อตาราง	AuditProjectEntity			
ความหมาย	เพื่อเก็บข้อมูลพื้นที่ตรวจสอบที่อยู่ในโปรเจกนั้น ๆ			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
ProjectID	รหัสโปรเจก	Varchar(10)	PK FK	AuditProject
EntityID	รหัสของพื้นที่	Char(5)	PK FK	OrganizationalEnt ityAssessment

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.37 ตารางเก็บระดับปัจจัยในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ตรวจสอบ

ชื่อตาราง	AssessmentEntityScoreRating			
ความหมาย	เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลปัจจัยที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงเช่น Impact = minor			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
EntityCode	รหัสพื้นที่แผนการประเมิน	Char(5)	PK FK	Assessment Entity
Label	ชื่อของระดับปัจจัยความเสี่ยง	Varchar(50)	PK	

ตารางที่ 3.38 ตารางเก็บระดับปัจจัยในการประเมินความเสี่ยงของพื้นที่ตรวจสอบหลังการประเมิน

ชื่อตาราง	AssessmentEntityScoreRatingResidual			
ความหมาย	เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลปัจจัยหลังการประเมินความเสี่ยง			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
EntityCode	รหัสพื้นที่แผนการประเมิน	Char(5)	PK FK	Assessment Entity
Label	ชื่อของระดับปัจจัยความเสี่ยง	Varchar(50)	PK	

ตารางที่ 3.39 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มผู้ใช้งาน

ชื่อตาราง	SystemGroup			
ความหมาย	เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลกลุ่มการใช้งาน			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
GroupID	รหัสกลุ่ม	Vachar(3)	PK	
SystemGroup	ชื่อกลุ่ม	Vachar (255)		

ตารางที่ 3.40 ตารางเก็บข้อมูลเมนูโปรแกรมที่อนุญาตให้ใช้งาน

ชื่อตาราง	SystemPrivilege			
ความหมาย	เพื่อเก็บบันทึกข้อมูลเมนูโปรแกรมที่อนุญาตให้ใช้งานตามสิทธิ์			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
PrivilegeID	รหัสของเมนู	Varchar(3)	PK	
Privilege	ชื่อเมนูการใช้งาน	Vachar (255)		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.41 ตารางเก็บข้อมูลกลุ่มการใช้งานในเมนูที่อนุญาต

ชื่อตาราง	SystemPrivilegeAssignment			
ความหมาย	เพื่อเก็บข้อมูลสิทธิ์การใช้งานในเมนูที่อนุญาตให้ใช้งานตามกลุ่ม			
ชื่อเขตข้อมูล	ความหมาย	ชนิดข้อมูล	คีย์	อ้างอิงไปตาราง
GroupID	รหัสของกลุ่ม	Varchar(3)	PK FK	SystemGroup
PrivilegeID	รหัสของ	Varchar(3)	PK FK	SystemPrivilege



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 4

# การใช้ระบบเพื่อใช้ในการงานตรวจสอบภายใน

### 4.1 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

#### 4.1.1 ในการพัฒนาระบบงานใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณสมบัติดังนี้

- CPU : Intel(R) Core(TM)2 CPU T6600 @ 2.20 GHz. 1.99 GB.
- Hard disk 300 GB.
- RAM 1.99 GB

#### 4.1.2 ในการพัฒนาระบบงานใช้ซอฟต์แวร์ดังนี้

- Microsoft Window XP Professional Version 2002 Service Pack 3
- Microsoft SQL Server 2000
- Microsoft Visual Basic 2008 Professional Edition

### 4.2 โครงสร้างการทำงานของระบบ

จากการวิเคราะห์การทำงานของระบบงาน สามารถที่จะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ตามผู้ใช้งานในระบบได้ดังนี้

1. ส่วนจัดการข้อมูลของงานการตรวจสอบภายใน ได้แก่ เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน
2. ส่วนการใช้สูตรประเมินหาค่าความเสี่ยง ได้แก่ หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบภายใน

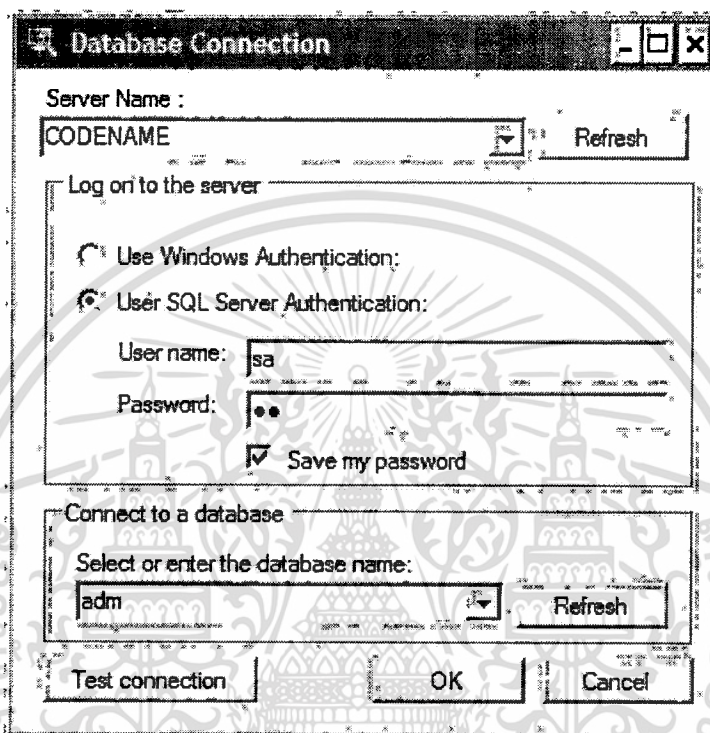
### 4.3 การพัฒนาและใช้งานระบบ

การพัฒนาระบบได้แบ่งกลุ่มของผู้ใช้งานออกเป็น 3 ส่วน ประกอบไปด้วย เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายใน หัวหน้าฝ่ายตรวจสอบภายใน และผู้ดูแลระบบ ซึ่งในส่วนของผู้จัดทำได้ดำเนินการพัฒนาในหลักๆดังนี้

1. การสร้างแผนการตรวจเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายใน
2. การคำนวณหาค่าความเสี่ยงที่ใช้ในแผนการประเมินความเสี่ยง
3. ในส่วนของการเก็บข้อมูลพื้นฐาน

## การเรียกใช้โปรแกรม

การใช้งานระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการตรวจสอบภายในนั้น ภายหลังจากติดตั้งโปรแกรมลงเครื่องของผู้ใช้งานระบบ (Users) เสร็จสิ้นแล้ว ให้เปิดไฟล์ชื่อ “*Audit Management System.exe*” โปรแกรมจะถูกเปิดและแสดงหน้าจอเริ่มต้นดังรูปที่ 4.1




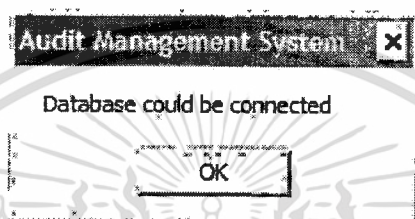
รูปที่ 4.1 หน้าจอการตั้งค่าสำหรับเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

จากรูปข้างต้นผู้ใช้โปรแกรม หรือเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศจะต้องมีการตั้งค่า เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล (database) ให้ได้ โดยที่ขึ้นอยู่กับค่าของฐานข้อมูลบนเครื่องให้บริการด้วย (database server) เริ่มต้นจากการกรอกข้อมูลเครื่องบริการฐานข้อมูลที่ช่อง “Server name” หรือจะเลือกจากรายชื่อเครื่องบริการ โดยกดปุ่มลงศรลงล่างก็ได้  และถ้าต้องการให้ระบบสามารถอ่านรายชื่อเครื่องบริการ ณ ปัจจุบัน ก็ให้กดปุ่มชื่อ “Refresh”

ถัดมาในส่วนของการกรอกข้อมูลการพิสูจน์ตัวตนจริง (Authentication) นั้นสามารถทำได้สองวิธีแล้วแต่การตั้งค่าในเครื่องบริการฐานข้อมูล (database server) ถูกตั้งค่าให้พิสูจน์ตัวตนจริง โดยใช้ชื่อบัญชีผู้ใช้ (User account) และรหัสผ่าน (password) ของระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Windows) ในโปรแกรมให้ผู้ใช้ ทำการเลือกรายการ การพิสูจน์ตัวตนจริงโดยใช้ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ (Use Windows Authentication) แต่ถ้าเครื่องบริการฐานข้อมูล (database server) ถ้าถูกตั้งค่าพิสูจน์ตัวตนจริงโดยใช้การพิสูจน์ตัวตนจริงของฐานข้อมูลแอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์ (Use SQL Server Authentication) ให้เลือกรายการที่แสดงดังรูปที่ 4.1 ในส่วนของการบันทึกข้อมูลรหัสผ่าน (Save my password) จะถูก

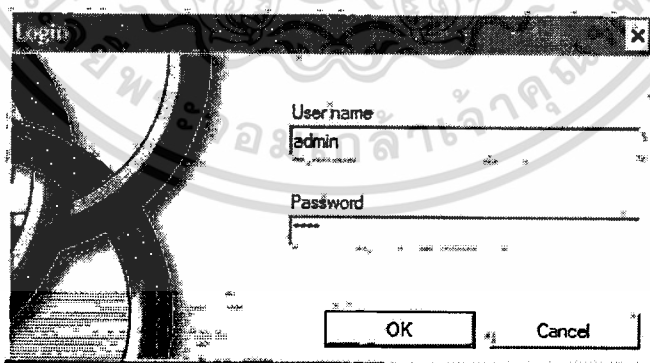
นำมาใช้เพื่อความสะดวกในการพิสูจน์ตัวตนจริง ซึ่งจะไม่จำเป็นต้องกรอกรหัสผ่านของเครื่องบริการฐานข้อมูลทุกครั้ง

ส่วนสุดท้ายเป็นส่วนของการติดต่อกับฐานข้อมูล (database) ที่มีอยู่ในเครื่องบริการฐานข้อมูล (database server) โดยทำการกรอกชื่อฐานข้อมูล (database) หรือจะเลือกรายการ โดยกดปุ่มลงศรลงล่างก็ได้  และถ้าต้องการให้ระบบสามารถอ่านรายชื่อฐานข้อมูล ณ ปัจจุบัน ก็ให้กดปุ่มชื่อ “Refresh” จากนั้นลองทดสอบการเชื่อมกับฐานข้อมูล (Connect to a database) โดยการกดปุ่ม “Test connection” ถ้าสามารถเชื่อมต่อได้จะแสดงได้ดังรูปที่ 4.2



รูปที่ 4.2 หน้าจอการแสดงผลการเชื่อมต่อ

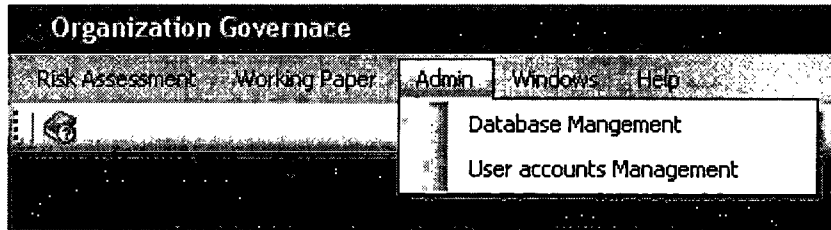
เมื่อสามารถเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลได้แล้วนั้น ก็สามารถกดปุ่ม “OK” เพื่อบันทึกข้อมูลการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูลลงระบบ หรือจะไม่บันทึกก็ให้กดปุ่ม “Cancel” จากนั้นระบบจะทำการแสดงหน้าการพิสูจน์ตัวตนจริงในระดับโปรแกรมประยุกต์ (Application) เพื่อให้ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าถึงโปรแกรมได้ โดยผู้ใช้แต่ละคนจะต้องมีบัญชีผู้ใช้ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้ใช้ (User name) และรหัสผ่าน (Password) และนำมากรอกดังรูปที่ 4.3



รูปที่ 4.3 หน้าจอสำหรับการกรอกข้อมูลพิสูจน์ตัวตนจริงของผู้ใช้ระบบ

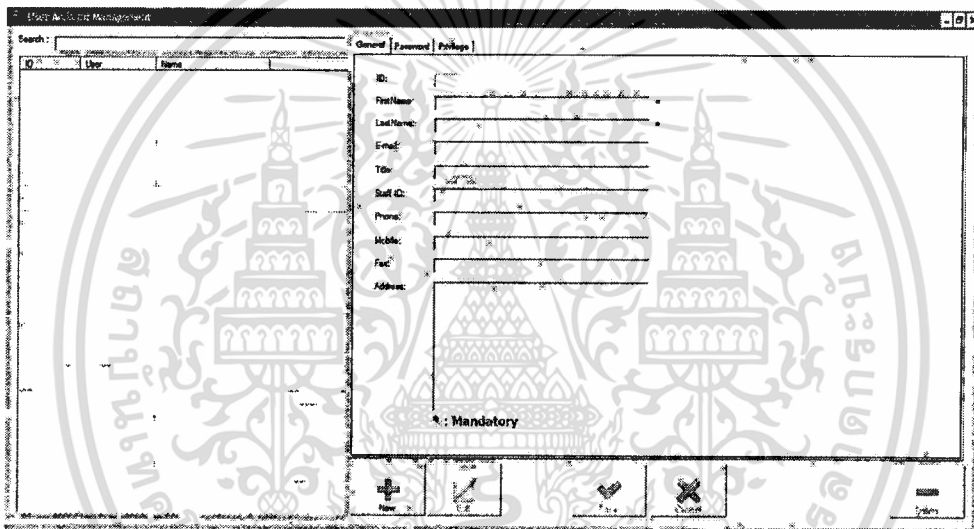
ภายหลังการกดปุ่ม “OK” เพื่อพิสูจน์ตัวตนจริง ถ้าชื่อบัญชีผู้ใช้หรือรหัสผ่านผิด ระบบจะทำการแจ้งกลับมา และไม่สามารถใช้งานโปรแกรมได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



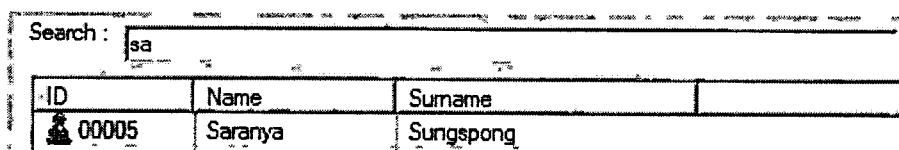
รูปที่ 4.4 หน้าจอหลักเข้าสู่การบริหารบัญชีผู้ใช้ระบบ

จากที่กล่าวมาเราจะมีข้อกำหนดสิทธิ์ที่เมื่อดังรูปที่ 4.4 ผู้ใช้แต่ละคนจะต้องมีบัญชีผู้ใช้ซึ่งประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ (User name) และรหัสผ่าน (Password) ซึ่งสามารถถูกสร้างได้มาจาก การเลือกรายการ “Admin > User Accounts Management” จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.5



รูปที่ 4.5 หน้าจอสำหรับการบริหารจัดการบัญชีผู้ใช้ (User account)

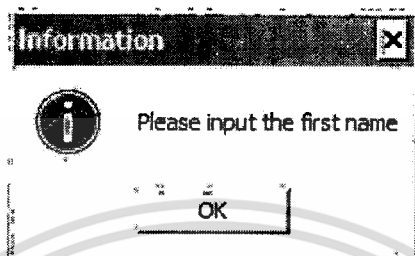
โดยเริ่มแรกผู้ใช้ระบบ (User) จะทำการค้นหาข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบรายใหม่ว่ามีอยู่ในฐานข้อมูลก่อนแล้วหรือยัง ซึ่งสามารถหาโดยใช้ชื่อ (Name) และนามสกุล (Surname) หรือแม้แต่การดูรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ (User) ที่มีรายชื่ออยู่ในฐานข้อมูลอยู่แล้ว ก็สามารถค้นหาได้โดยใช้รหัสผู้ใช้ (ID) การค้นหาสามารถทำได้โดยการพิมพ์ข้อมูลดังกล่าวลงในช่องตามรูปที่ 4.6



รูปที่ 4.6 หน้าจอสำหรับการค้นหาบัญชีผู้ใช้ระบบ (User account search)

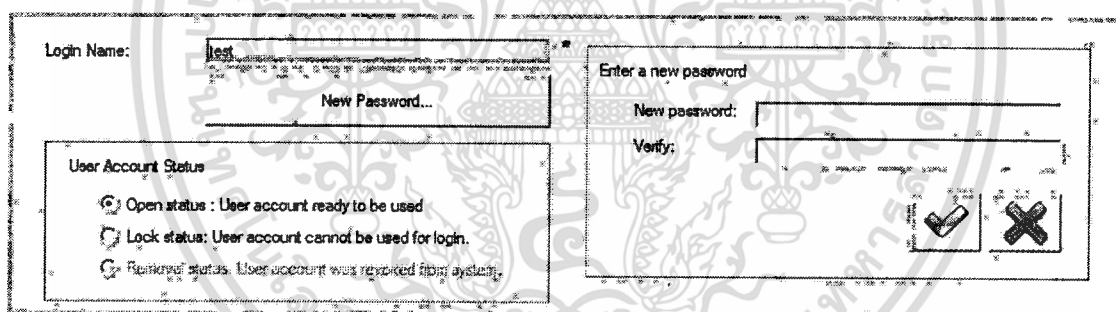
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 4.5 เมื่อต้องการบัญชีผู้ใช้ระบบ (User account) รายใหม่ก็สามารถทำได้ โดยการกดปุ่ม “New” จากนั้นก็กรอกข้อมูลสำคัญลงในช่องว่าง เช่น ชื่อ (Firstname) นามสกุล (Lastname) เป็นต้น ซึ่งข้อมูลสำคัญต่าง ๆ ถ้าไม่กรอกตามที่ระบบต้องการระบบก็จะแสดงข้อความเตือนให้กรอกดังรูปที่ 4.7



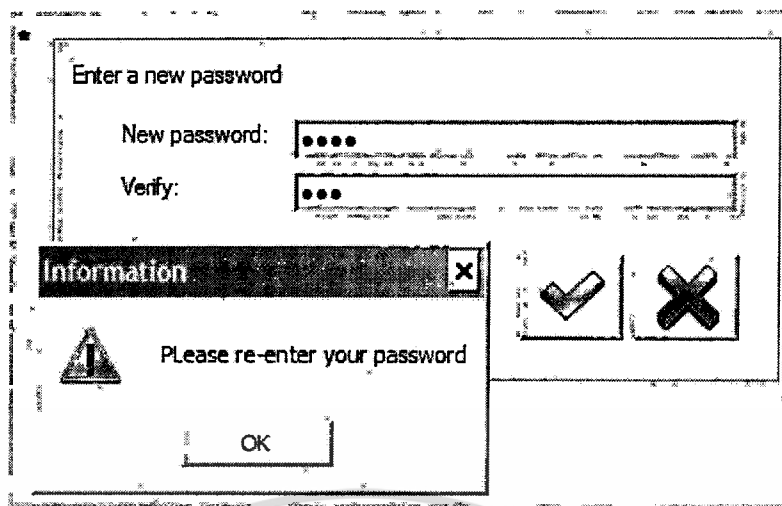
รูปที่ 4.7 หน้าจอการแสดงผลเตือนการกรอกข้อมูลสำคัญ

การกรอกข้อมูลในหน้าแถบรายการแรกนั้นเป็นเรื่องของข้อมูลรายละเอียดของผู้ใช้ระบบ ซึ่งอยู่ในแถบ [General] แต่ในแถบที่สอง [Password] จะเกี่ยวข้องการตั้งค่ารหัสผ่าน เมื่อกดแถบ “Password” แล้วระบบจะแสดงหน้าจอดังรูป 4.8



รูปที่ 4.8 หน้าจอการตั้งค่ารหัสผ่านของผู้ใช้ระบบ

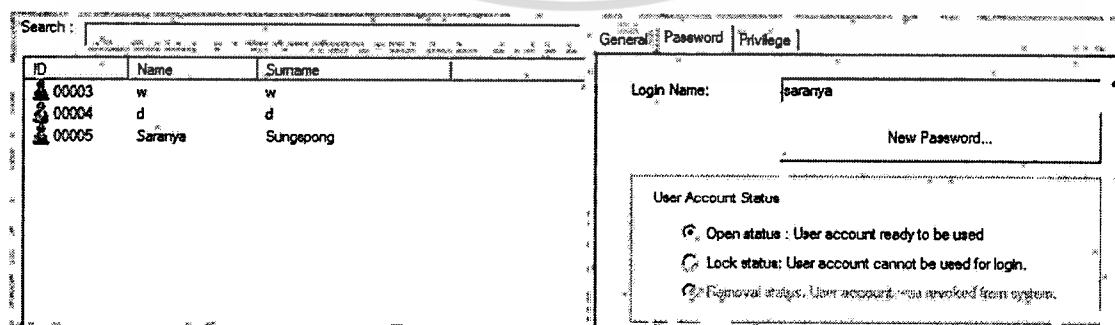
เริ่มแรกต้องกรอกข้อมูลชื่อบัญชีผู้ใช้ก่อน “Login Name” จากนั้นให้กดปุ่ม “New Password” จะปรากฏกรอบ “Enter a new password” ขึ้นมา โดยจะต้องกรอกสองครั้งเพื่อให้สามารถตรวจสอบได้ว่าผู้ใช้นั้นใจในการตั้งค่ารหัสผ่าน ซึ่งถ้ากรอกไม่เหมือนกันนั้นระบบจะทำการแจ้งเตือนดังรูปที่ 4.9 และทำการกรอกอีกครั้ง



รูปที่ 4.9 หน้าจอการแสดงผลเตือนการกรอกข้อมูลรหัสผ่านไม่ตรงกัน

ในส่วนของกรอบสุดท้ายในแถบ [Password] คือการกำหนดสถานะของบัญชีผู้ใช้ (User Account Status) ซึ่งแบ่งออกเป็นสามสถานะคือ

1. สถานะการใช้งานตามปกติ (Open status): ผู้ใช้งานระบบสามารถเข้าใช้งานระบบได้ตามสิทธิที่ได้รับ (Authorization Assignment) ซึ่งข้อมูลการค้นหาก็จะแสดงด้วยตัวสีเขียว
2. สถานะถูกระงับ (Lock status): ผู้ใช้งานระบบไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้ จะเข้าใช้งานได้ก็ต่อเมื่อถูกเปลี่ยนเป็นสถานะใช้งานได้ตามปกติเท่านั้น (Open status) จึงจำเป็นต้องแจ้งให้ผู้ดูแลระบบทำการเปลี่ยนสถานะ ซึ่งข้อมูลการค้นหาก็จะแสดงด้วยตัวสีน้ำเงิน
3. สถานะถูกถอดถอน (Removal status): ผู้ใช้งานระบบไม่สามารถเข้าใช้งานระบบได้แล้ว โดยที่บัญชีรายชื่อได้อยู่ในสถานะนี้จะไม่สามารถถูกเปลี่ยนให้เป็น สถานะระงับ (Lock status) และ สถานะการใช้งานตามปกติ (Open status) ได้ การที่อยู่ในสถานะนี้เช่น ผู้ใช้ได้ลาออกไปแล้ว เป็นต้น ซึ่งข้อมูลการค้นหาก็จะแสดงด้วยตัวสีแดง



รูปที่ 4.10 หน้าจอการกำหนดสถานะของบัญชีผู้ใช้ (Defined User Account Status)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในแถบสุดท้าย **Privilege** ใช้สำหรับการให้สิทธิการเข้าถึงข้อมูล และระบบ (Privilege assignment) เมื่อกดแถบ “Privilege” จะพบว่า มีแถบย่อยสองรายการ ดังแสดงในรูปที่ 4.11 โดยรายการแรกคือ **Assign Group** ถูกใช้สำหรับการกำหนดกลุ่มสิทธิ หรือ “Privilege group” ซึ่งทำให้สามารถบริหารจัดการสิทธิการเข้าใช้ระบบได้ง่ายขึ้นและมีประสิทธิภาพ ตัวอย่าง เช่น ผู้ใช้ระบบในระดับปฏิบัติอาจจะมีสิทธิการใช้งาน เท่ากัน เราสามารถให้สิทธิการเข้าถึงระบบกับผู้ใช้ที่ต้องการได้ทันที ส่วนสำหรับการสร้างกลุ่มสิทธิ นั้น สามารถทำได้โดยการเลือกที่แถบ

รูปที่ 4.11 หน้าจอการกำหนดสิทธิการเข้าถึงระบบ (Privilege Assignment)

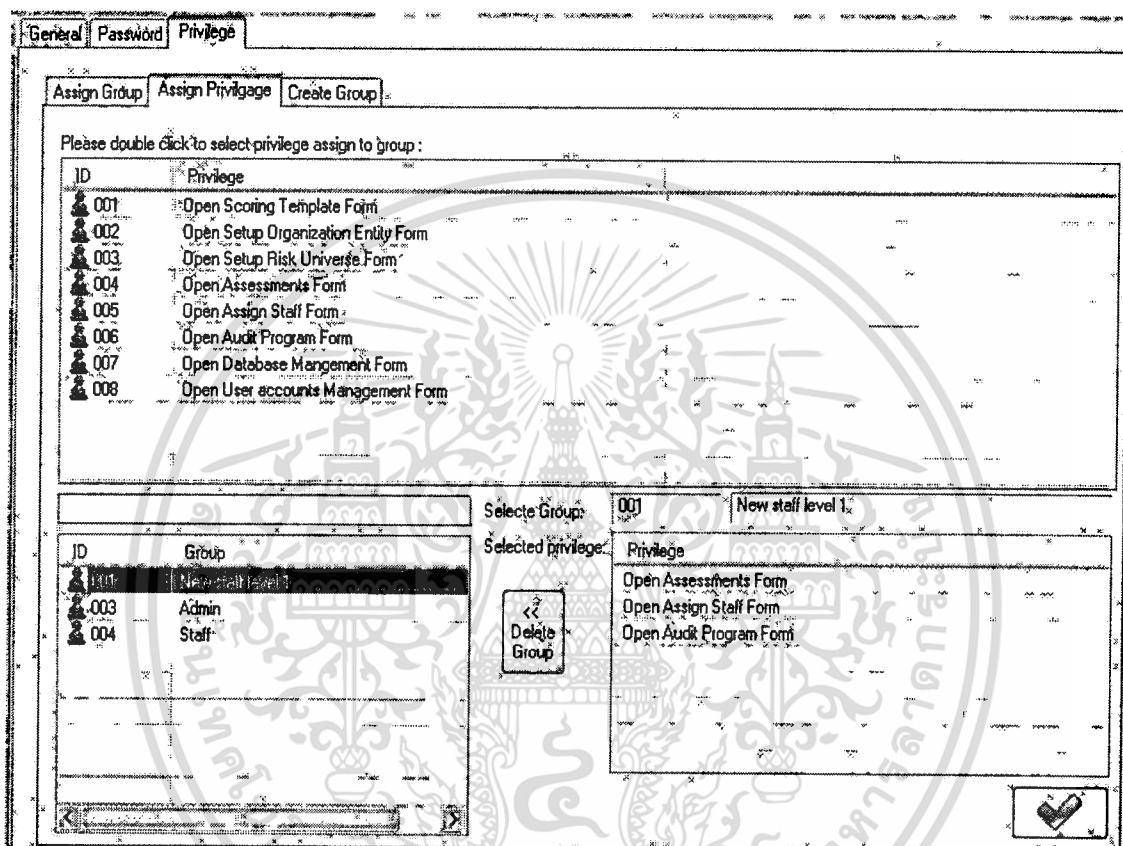
เมื่อเลือกแถบ **Create Group** แล้ว โปรแกรมจะแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.11 จากนั้นผู้ใช้กรอกชื่อกลุ่ม (group) ที่ต้องการสร้างจากนั้นกดปุ่ม save จากนั้นผู้ใช้สามารถเข้าไปกำหนดการเข้าถึงรายการการใช้งานของกลุ่มได้โดยเลือกแถบ **Assign Privilege** ดังรูปที่ 4.12 โดยรายการที่สามารถกำหนดให้ใช้งานมีทั้งหมด 8 รายการดังนี้

1. Open Scoring Template Form
2. Open Setup Organization Entity Form
3. Open Setup Risk Universe Form
4. Open Assessments Form
5. Open Assign Staff Form
6. Open Audit Program Form
7. Open Database Mangement Form
8. Open User accounts Management Form

ในการกำหนดสิทธิสามารถทำได้โดยเลือกกลุ่มต้องการจากนั้นดับเบิลคลิกที่รายการ **Privilege** ด้านบน จากนั้นรายการที่เลือกจะปรากฏที่ตารางรายการการเข้าถึงของกลุ่มทางด้านขวามือ

จากนั้นคลิกที่ปุ่ม  เพื่อทำการบันทึกสิทธิการเข้าถึงรายการ โดยรายการที่ปรากฏสามารถทำการแก้ไขได้โดยวิธีเดียวกัน

หากผู้ใช้ต้องการลบกลุ่ม สามารถทำได้โดย เลือกกลุ่มที่ต้องการลบจากรายการจากนั้นกดปุ่ม <<Delete Group และกดปุ่มยืนยันการลบ



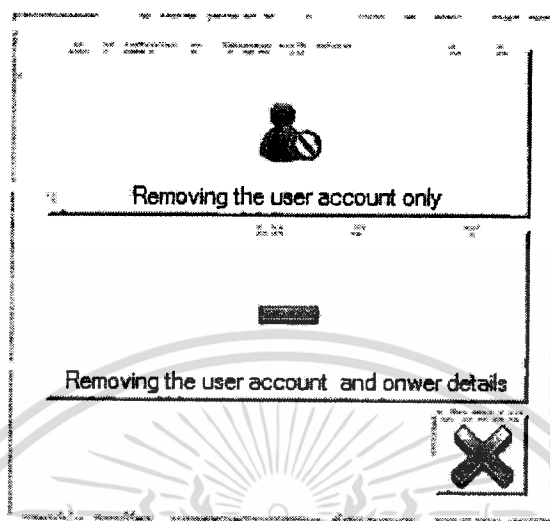
รูปที่ 4.12 หน้าจอการสร้างกลุ่มสิทธิการเข้าถึงระบบ

นอกจากการสร้างบัญชีผู้ใช้รายใหม่แล้วยังสามารถทำการแก้ไขข้อมูลบัญชีผู้ใช้รายเก่าที่มีอยู่ในฐานข้อมูลได้ด้วยด้วยการกดปุ่ม “Edit” ดังในรูปที่ 4.5 นอกจากนี้การลบบัญชีผู้ใช้ยังเป็นสิ่งสำคัญ ด้วยการลบสามารถทำได้โดยการกดปุ่ม “Delete” ภายหลังเลือกบัญชีผู้ใช้แล้ว (User account) ซึ่งจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 4.13 ซึ่งการลบสองประเภทสามารถอธิบายได้ดังต่อไปนี้

- การลบชื่อบัญชีผู้ใช้แต่เพียงอย่างเดียว (Removing the user account only) หมายถึงการลบบัญชีผู้ใช้ และรหัสการเข้าถึง แต่ไม่ได้ลบรายละเอียด เพื่อใช้สำหรับการติดตามตรวจสอบว่าเคยมีผู้ใดคนใดเคยเข้าถึงระบบสารสนเทศบ้าง ซึ่งการลบแบบนี้จะเป็นผลทำให้ระบบจะตั้งค่าสถานะบัญชีผู้ใช้เป็น สถานะถูกถอดถอน (Removal status) โดยอัตโนมัติ

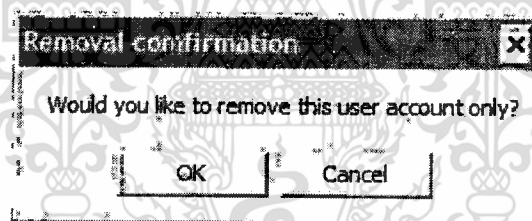
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- การลบบัญชีผู้ใช้แบบทั้งหมด (Removing the user account and owner details) หมายถึงการลบออกจากระบบฐานข้อมูลทั้งหมด



รูปที่ 4.13 หน้าจอการลบบัญชีผู้ใช้

เมื่อเลือกรูปแบบการลบบัญชีผู้ใช้และกดปุ่มแล้วระบบจะทำการยืนยันอีกครั้งดังรูปที่ 4.14



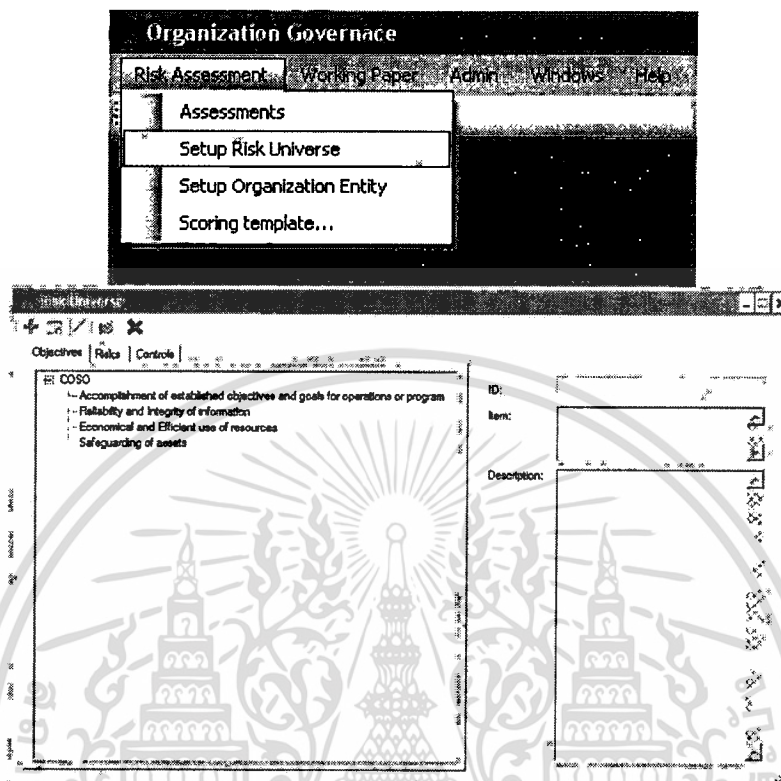
รูปที่ 4.14 หน้าจอยืนยันการลบบัญชีผู้ใช้

ในการเริ่มต้นการประเมินความเสี่ยงนั้นจะต้องมีการกำหนดข้อมูลพื้นฐานเสี่ยงก่อน โดยข้อมูลพื้นฐานแรกจะเกี่ยวข้องกับ วัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Control) โดยผู้ใช้ทำการเลือกรายการ “Risk Assessment > Set up Risk Universe” ระบบจะทำการแสดงหน้าจอ ดังรูปที่ 4.15

ผู้ใช้ระบบจะเลือกแถบตามความประสงค์ที่จะเพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลที่ประกอบไปด้วย “Objectives” “Risks” และ “Controls” โดยการเพิ่มสามารถทำได้โดยการกดปุ่มเครื่องหมายบวก (+) สำหรับการสร้างรายการหลัก (Main menu) และกดปุ่ม (-) เพื่อสร้างรายการย่อย (sub-menu) จากนั้นก็ทำการกรอกรายละเอียดได้ที่ช่องรายการ (Item) และรายละเอียด (Description) ส่วนในการแก้ไขชื่อข้อมูล (Item) สามารถทำได้โดยการกดปุ่ม (E) และสามารถให้โปรแกรมแสดงผล

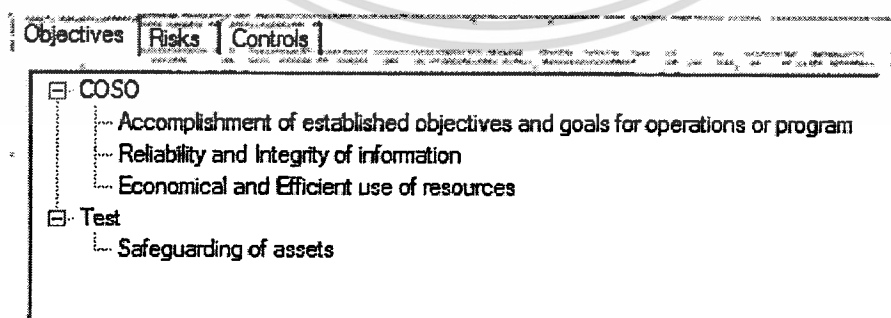
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลำดับชั้นให้ทันสมัยที่สุดโดยการกดปุ่ม  สำหรับการลบรายการใดสามารถทำได้หลายหลัง  
เลือกรายการนั้นแล้วกดปุ่ม 



รูปที่ 4.15 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Control)

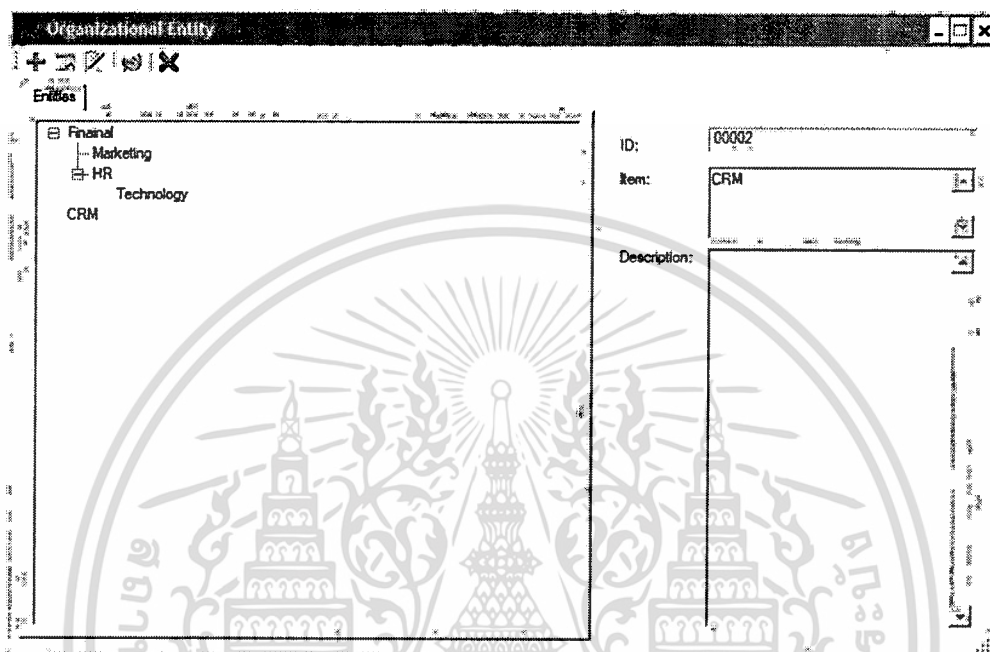
ระบบถูกออกแบบให้มีการจัดแบบลำดับชั้น เพราะฉะนั้นผู้ใช้ระบบสามารถจัด โครงสร้าง และความสัมพันธ์ของข้อมูลได้เอง นอกจากนั้นการแก้ไขลำดับชั้นสามารถทำได้โดยการลากข้อมูล (Item) ดังกล่าวไปวางอยู่ใต้ลำดับชั้นตามที่ต้องการ ได้ดังรูปที่ 4.16



รูปที่ 4.16 การจัดลำดับชั้นของข้อมูล

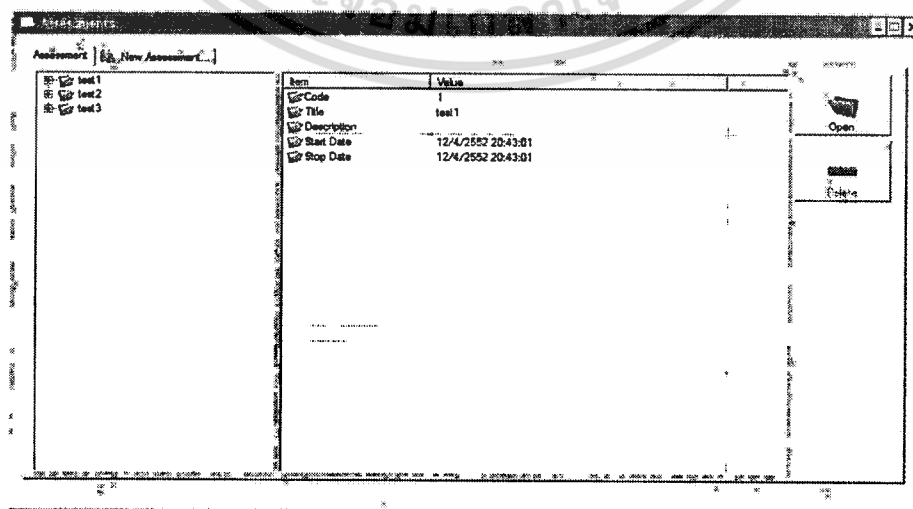
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นผู้ใช้งาน (Users) มาทำการกำหนดข้อมูลเกี่ยวกับ พื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) ซึ่งอาจจะเป็น โครงสร้างองค์กร เป็นต้น เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบดังที่อธิบายไว้ในบทที่สาม ในส่วนการใช้งาน โปรแกรมจะเหมือนกับ หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Control)



รูปที่ 4.17 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities)

เมื่อมีการกำหนดข้อมูลพื้นฐานเสร็จสิ้นเรียบร้อยแล้วนั้นจะทำการประเมินความเสี่ยง ซึ่งในการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยงนั้น (Assessment) สามารถทำได้โดยการเลือกรายการ “Risk Assessment > Assessments” จากนั้นระบบจะทำการแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.18



เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 4.18 หน้าจอการสร้างแผนประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment) ระเบียบข้อดำเนินการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างต้นจะปรากฏด้วยสองแถบที่สำคัญคือ **Assessment** สำหรับแสดงรายละเอียดของการประเมินความเสี่ยงทั้งหมด (Assessment) และ **New Assessment...** สำหรับการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยงใหม่ โดยเริ่มต้นจะกล่าวถึงการสร้างการประเมินใหม่โดยการกดที่แถบ **New Assessment...** จะปรากฏหน้าจอ ดังรูปที่ 4.19

The screenshot shows a window titled 'Assessment' with a subtitle 'New Assessment...'. The main text reads: 'Assessment contain detailed risk assessment work , report and identified projects. These documents all share common scoring setting and audit universe.' Below this, there are several input fields: 'Code:', 'Title:', and 'Description:'. At the bottom, there are two date pickers: 'Start Date: 13 สิงหาคม 2552' and 'Stop Date: 13 สิงหาคม 2552'. A legend indicates that '\*' denotes a mandatory field. On the right side, there are 'Save' and 'Cancel' buttons.

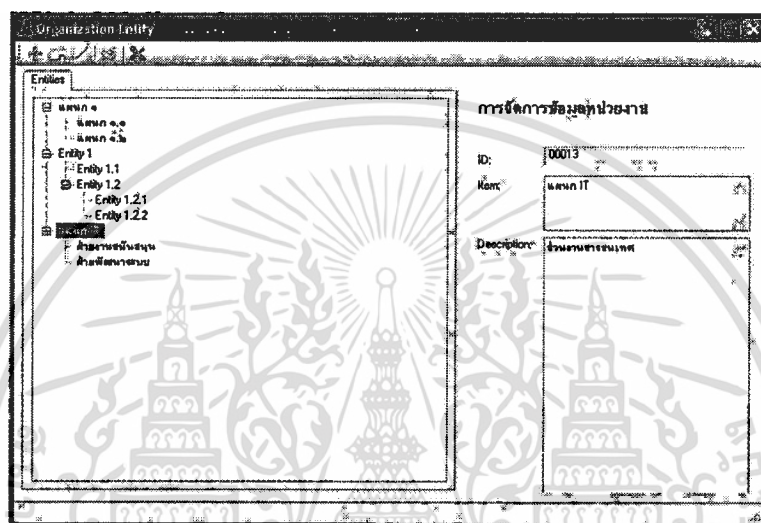
รูปที่ 4.19 หน้าจอการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงใหม่ (New Assessment)

ผู้ใช้งานทำการกรอกข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับแผนประเมินความเสี่ยงรวมถึงระยะเวลาของแผนประเมินความเสี่ยงนี้ด้วย เช่นแผนนี้ถูกนำมาใช้ในปี 2552 หรือเฉพาะเดือนเป็นต้น จากนั้นให้กดปุ่ม “Save” จะปรากฏหน้าต่างดังรูปที่ 4.20

The screenshot shows a dialog box titled 'Define Entities'. The main text reads: 'Assessment contain detailed risk assessment work, reports and identified projects. These documents all share common scoring settings and audit universe.' Below this, there are two radio button options: 'Create from template' and 'Copy from another assessment in this database'. The 'Copy from another assessment in this database' option is selected. Below these options, there is a list area labeled 'Organization/Entities will be copied'. At the bottom right, there is a 'Save' button.

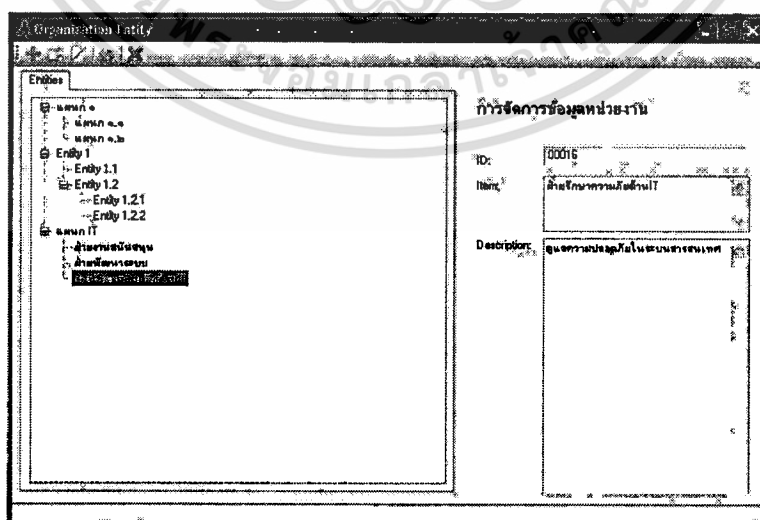
เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 4.20 หน้าจอกำหนดพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Define Entities) โยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากหน้าจอกำหนดพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Define Entities) นั้นมีรายการเลือกเพื่อสร้างข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบได้สองรูปแบบ โดยแบบแรกคือการทำสำเนาจากตัวอย่างข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Create from template) และแบบที่สองคือการทำสำเนาข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบจากแผนการประเมินความเสี่ยงอื่น ๆ (Copy from another assessment in this database) โดยที่แบบแรกผู้ใช้ระบบสามารถที่จะแก้ไขตัวอย่างของพื้นที่และแผนการตรวจสอบได้ โดยกดปุ่ม **Edit** จากนั้นจะปรากฏหน้าจอดังรูปที่ 4.21




รูปที่ 4.21 หน้าจอการบริหารจัดการข้อมูลพื้นที่ที่แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities)

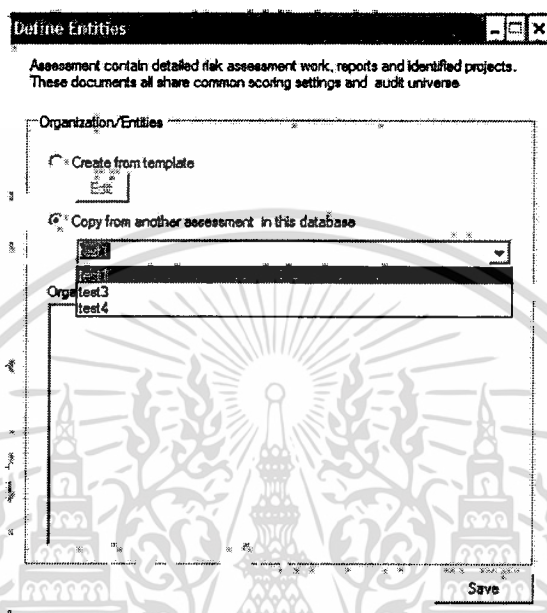
เมื่อแก้ไขพื้นที่และแผนการตรวจสอบเรียบร้อยแล้วนั้นให้กดปุ่ม **✕** เพื่อทำการปิดหน้าจอและโปรแกรมจากนั้น โปรแกรมจะแสดงข้อมูลที่แก้ไขแล้วดังรูปที่ 4.22



รูปที่ 4.22 หน้าจอแก้ไขพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Edit Organizational Entities)

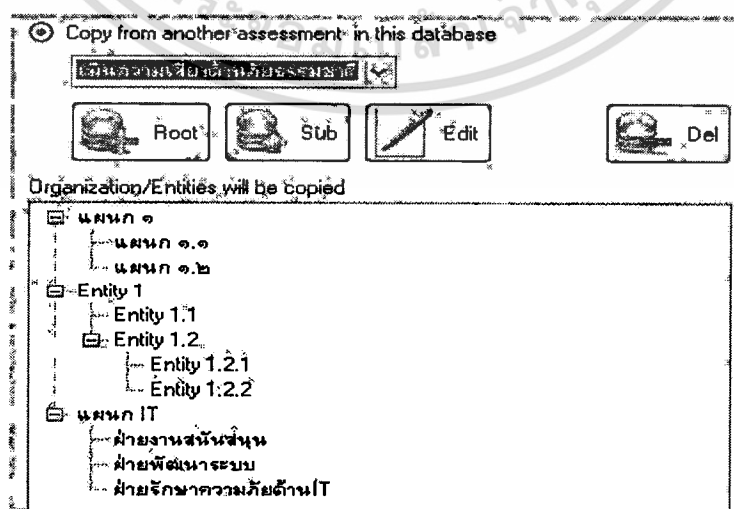
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในการทำสำเนาแบบที่สองคือการทำสำเนาข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบจากแผนการประเมินความเสี่ยงอื่น ๆ (Copy from another assessment in this database) สามารถทำได้โดยเลือกรายการ  Copy from another assessment in this database และจากนั้นเลือกแผนประเมินความเสี่ยงดังรูปที่ 4.23



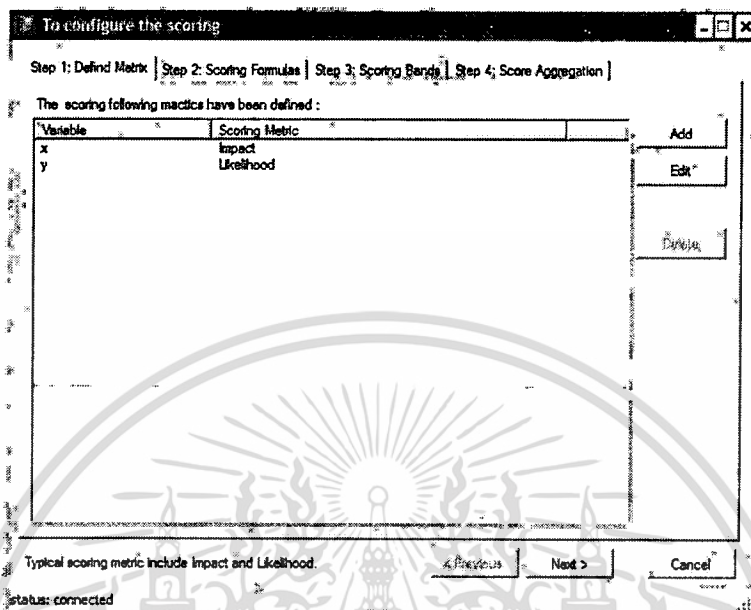
รูปที่ 4.23 หน้าจอการเลือกแผนประเมินความเสี่ยงเพื่อใช้ในการทำสำเนาข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบ (Copy from another assessment in this database)

เมื่อเลือกแผนการประเมินความเสี่ยงแล้วโปรแกรมจะแสดงข้อมูลพื้นที่และแผนการตรวจสอบตามที่ได้นับที่ไว้กับแผนการประเมินความเสี่ยงนั้น ดังรูปที่ 4.24



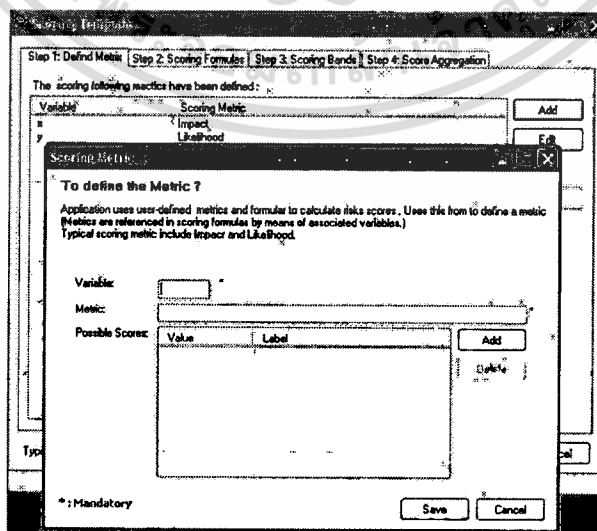
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่  รูปที่ 4.24 หน้าจอการทำสำเนาข้อมูลจากแผนประเมินความเสี่ยง ซึ่งประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อเลือกวิธีการทำสำเนาข้อมูลพื้นที่หรือแผนการตรวจสอบแล้วให้กดปุ่ม **Save** จากนั้นโปรแกรมจะปรากฏหน้าจอการตั้งค่าสำหรับคำนวณค่าความเสี่ยงดังรูปที่ 4.25



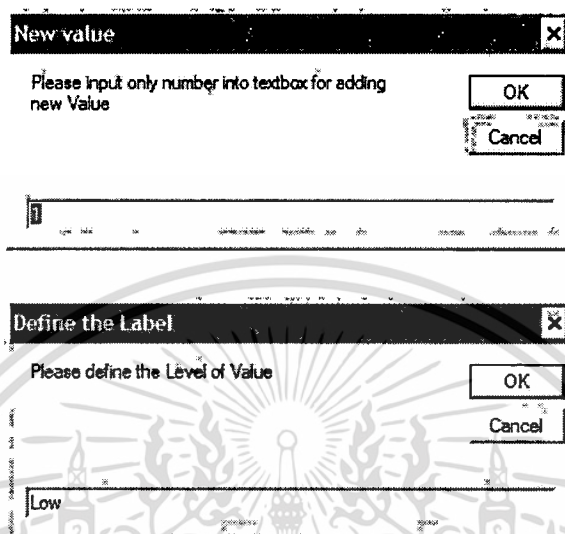
รูปที่ 4.25 หน้าจอการกำหนดตัวแปรสำหรับสูตรคำนวณความเสี่ยง (Defined Metric)

จากรูปเป็นขั้นตอนแรกของการกำหนดค่าต่าง ๆ เพื่อใช้สำหรับการคำนวณความเสี่ยง (Defined Metric) ซึ่งเป็นการกำหนดตัวแปรที่ใช้ในสูตรของการคำนวณความเสี่ยง ตัวอย่างเช่น X คือ Impact และ Y คือ Likelihood โดยผู้ใช้ระบบสามารถสร้างหรือกำหนดตัวแปรใหม่รวมถึงค่าของเหล่านั้นโดยการกดปุ่ม **Add** จากนั้นระบบจะแสดงหน้าจอดังรูปที่ 4.26



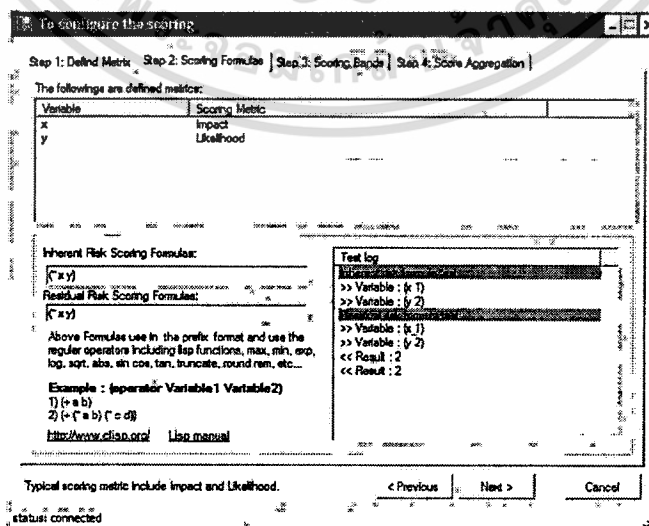
เอกสารนี้เป็นเอกสารรูปที่ 4.26 หน้าจอการกำหนดตัวแปรและค่าของตัวแปร (Scoring Metric) ะโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผู้ใช้ระบบจำเป็นต้องกรอกข้อมูลชื่อตัวแปร (Variable) ตัวอย่างเช่น X และชื่อของตัวแปรนั้น เช่น Impact จากนั้นให้กดปุ่ม **Add** เพื่อสร้างค่าที่เป็นไปได้ทั้งหมดของตัวแปร ซึ่งระบบจะประกฏหน้าจอดังรูปที่ 4.27



รูปที่ 4.27 หน้าจอกรอกข้อมูลค่าและความหมายของค่าที่เป็นไปได้ของตัวแปร

ผู้ใช้ระบบสามารถลบค่าของตัวแปรได้โดยการกดปุ่ม **Delete** และเมื่อกำหนดค่าตัวแปรเสร็จสิ้นให้กดปุ่ม **Save** จากนั้นระบบบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล กลับมาที่หน้าจอการกำหนดตัวแปรสำหรับสูตรคำนวณความเสี่ยง (Defined Metric) ให้กดปุ่ม **Next >** เพื่อดำเนินกำหนดสูตรการประเมินความเสี่ยงดังรูปที่ 4.28



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนรูปที่ 4.28 หน้าจอการกรอกสูตรประเมินความเสี่ยงหน้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปข้างบนผู้ใช้ต้องกำหนดสูตรเพื่อใช้ประเมินความเสี่ยงสองประเภทคือ สูตรสำหรับการคำนวณความเสี่ยงก่อนการประเมิน (Inherent Risk Scoring Formula) และ (Residual Risk Scoring Formula) ซึ่งที่ผู้ใช้กำหนดนั้นจะต้องสามารถอ้างอิงได้ถึงตัวแปรที่ได้กำหนดเอาไว้ตั้งแต่ต้น ซึ่งระบบจะแสดงให้เห็นอีกครั้งดังหน้าจอในรูปที่ 4.29

The followings are defined metrics:

Variable	Scoring Metric
x	Impact
y	Likelihood

รูปที่ 4.29 หน้าจอแสดงข้อมูลตัวแปรที่เคยได้กำหนดไว้

เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลสูตรความเสี่ยงระบบจะทำการตรวจสอบว่าสูตรนั้นสามารถที่จะใช้ในการคำนวณความเสี่ยงได้หรือไม่ ถ้าไม่ได้ระบบจะทำการขออนุญาต  โดยเราสามารถดูผลการตรวจสอบได้ที่ "Test Log"

**Inherent Risk Scoring Formulas:**  
 $(^* x y)$

**Residual Risk Scoring Formulas:**  
 $(^* x y)$

Above Formulas use in the prefix format and use the regular operators including lisp functions, max, min, exp, log, sqrt, abs, sin cos, tan, truncate, round rem, etc...

Example : (operator Variable1 Variable2)  
 1) (+ a b)  
 2) (+ (^\* a b) (^\* c d))

<http://www.cisp.org/> Lisp manual

**Test log**

>> Variable : (y 2)  
 << Result : 2  
 << Result : 2

>> Variable : (x 1)  
 >> Variable : (y 2)  
 << Result : Cannot calculate  
 << Result : 2

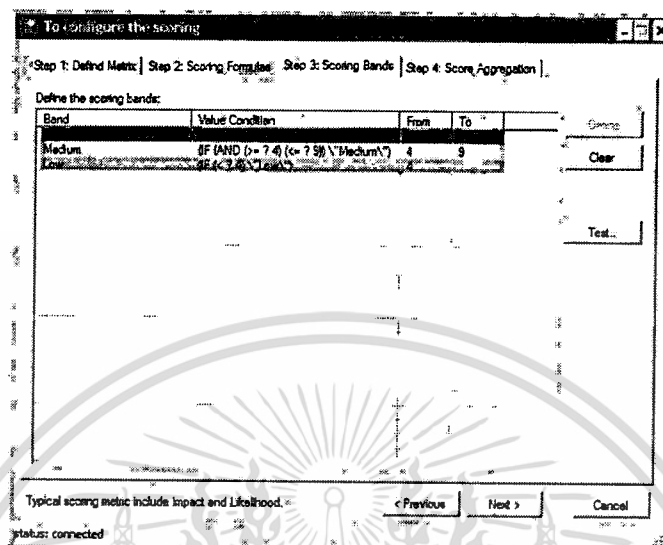
typical scoring metric include Impact and Likelihood.

รูปที่ 4.30 หน้าจอการตรวจสอบสูตรคำนวณความเสี่ยง

จากการกรอกข้อมูลสูตรจะเห็นได้ว่าการกรอกสูตรแบบการใช้ตัวดำเนินการก่อน (Infix) เช่น ถ้าต้องการได้สูตร  $((X - Y) - Z)$  ก็จะเป็น  $(- (- X Y) Z)$  นอกจากสามารถใช้ตัวดำเนินการสามัญเช่น การบวก การลบ การคูณ การหาร แล้วสามารถใช้ ฟังก์ชันต่าง ๆ ได้เช่น การปัดขึ้น หรือค่ามากที่สุด หรือน้อยสุด โดยสามารถใช้ฟังก์ชันเหล่านี้ได้โดยการศึกษาจากตัวอย่างลิงค์ คือ

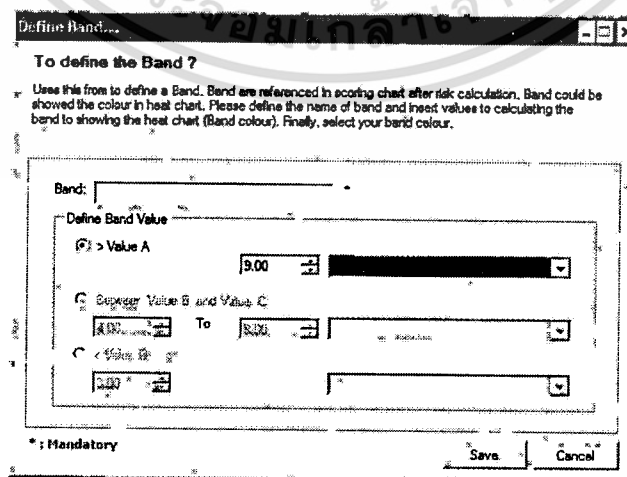
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

<http://www.clisp.org> หรือ Lisp manual จากนั้นให้กดปุ่ม **Next >** เพื่อทำการกำหนดเงื่อนไข แสดงค่าความเสี่ยงดังรูปที่ 4.31



รูปที่ 4.31 หน้าจอสำหรับการกำหนดเงื่อนไขแสดงค่าความเสี่ยง (Scoring Band)

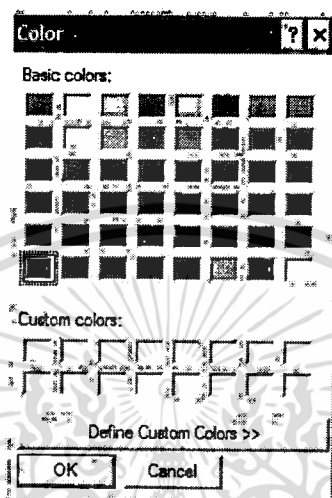
ข้อมูลกำหนดเงื่อนไขแสดงความเสี่ยงจะถูกนำไปประมวลผลเพื่อแสดงค่าความเสี่ยงว่าอยู่ที่ระดับใดและสามารถแสดงผลค่าความเสี่ยงตามที่ได้กำหนดไว้ โดยค่าความเสี่ยงนั้นจะถูกคำนวณมาจากสูตรที่กำหนดไว้แล้วในหัวข้อ การกำหนดสูตร (Scoring Band) ในการกำหนดเงื่อนไขนั้นจากสามารถทำได้โดยการกดปุ่ม “Defined” แต่จากรูปข้างต้น ปุ่มถูกซ่อนเนื่องมาจากได้กำหนดเงื่อนไขสุดท้ายแล้ว ดังนั้นจะต้องทำการลบข้อมูลก่อนเพื่อสร้างใหม่โดยการกดปุ่ม “Clear” เมื่อกดปุ่ม “Define” และจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 4.32



รูปที่ 4.32 หน้าจอกำหนดเงื่อนไขแสดงค่าความเสี่ยง (Define Band)

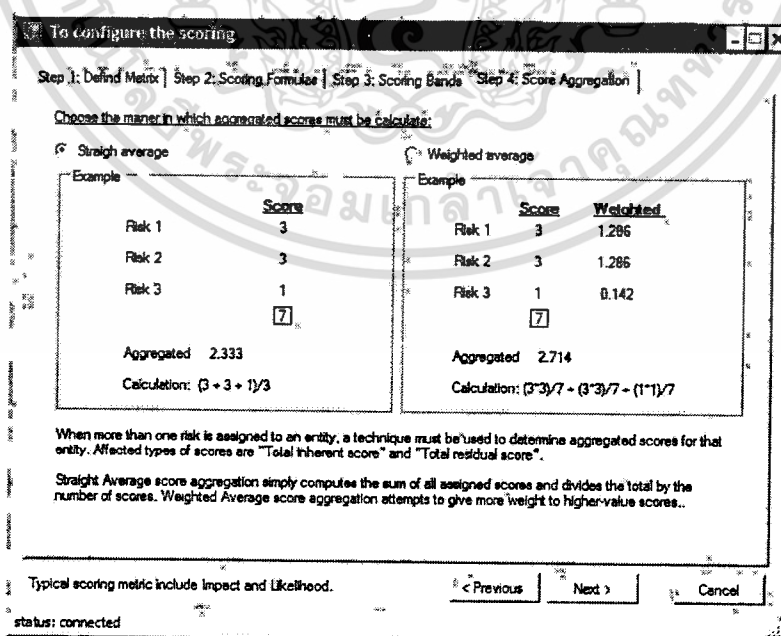
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษเท่านั้น มิอนุญาตให้เผยแพร่โดยไม่ขออนุญาต  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยผู้ใช้อาจต้องตั้งชื่อเงื่อนไข (Band) และกำหนดค่าของเงื่อนไขนั้น ๆ ซึ่งจะประกอบด้วยสามลักษณะคือ "> Value A" หมายถึง ค่ามากกว่าที่กำหนด ลักษณะที่สองคือการกำหนดค่าระหว่าง และในลักษณะสุดท้ายคือ ค่าน้อยกว่าค่าที่กำหนด นอกจากนี้ผู้ใช้งานจะต้องกำหนดค่าของเงื่อนไขแล้วนั้น จะต้องมากำหนดสีเพื่อแสดงระดับความเสี่ยงด้วยดังรูปที่ 4.33



รูปที่ 4.33 หน้าจอกำหนดสีแสดงค่าความเสี่ยง

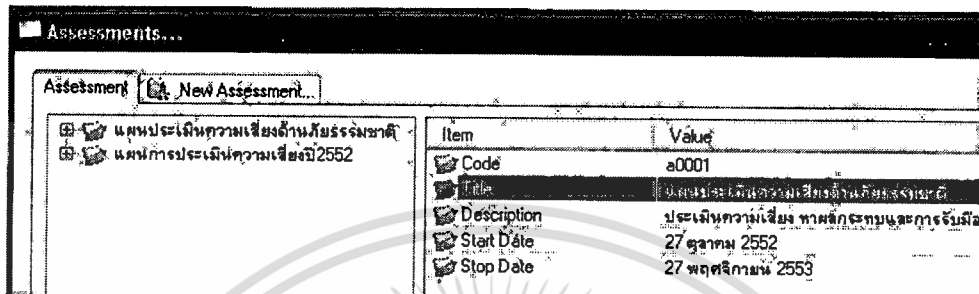
สุดท้ายของการตั้งค่าสำหรับคำนวณค่าความเสี่ยงคือ การเลือกวิธีการคำนวณค่าเฉลี่ยของความเสียหายเพื่อนำไปคำนวณว่าในแต่ละพื้นที่และแผนการตรวจสอบมีความเสี่ยงเท่าไร ดังรูปที่ 4.34



รูปที่ 4.34 หน้าจอกำหนดวิธีการคำนวณค่าเฉลี่ย (Score Aggregation)

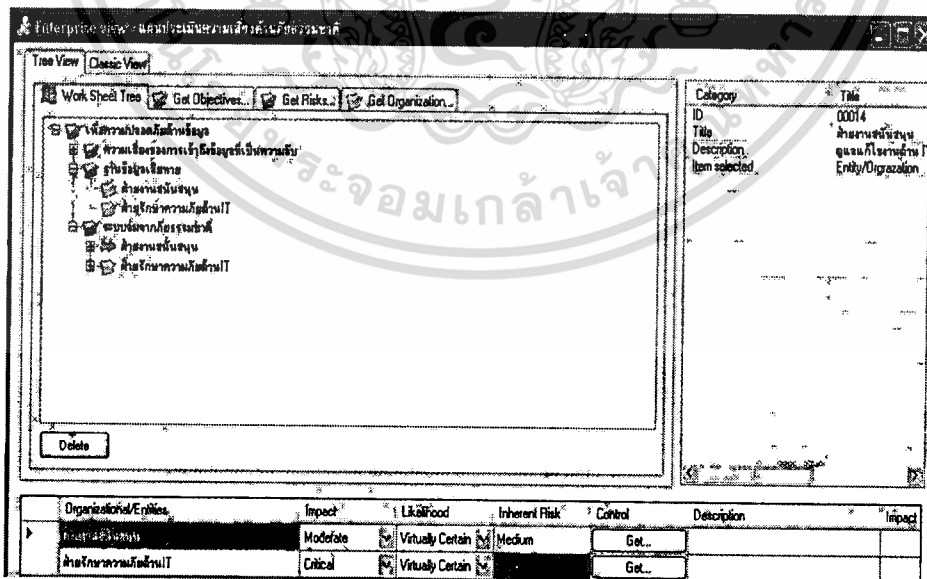
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่นับผูกมัดให้เข้าไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อสร้างเสร็จจะปรากฏข้อมูลในแถบ **Assessment** ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของแผนการประเมินความเสี่ยง และจะสร้างลำดับชั้นของรายละเอียดการสร้างแผนประเมินความเสี่ยงคือ ซึ่งประกอบไปด้วยมุมมองระดับองค์กร (Enterprise view) และมุมมองในแต่ละพื้นที่ (Entity view) ดังรูปที่ 4.35



รูปที่ 4.35 หน้าจอผลการสร้างแผนการประเมินความเสี่ยง

เมื่อคลิกเลือกรายการประเมินความเสี่ยงตามต้องการก็จะแสดงรายละเอียดความสัมพันธ์ของวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) ความเสี่ยง (Risks) และการควบคุม (Control) ซึ่งจะแสดงในแถบ **Work Sheet Tree** ส่วนการเพิ่มข้อมูลนั้นจะต้องเป็นไปตามลำดับชั้นที่แสดงตามรูปที่ 3.4 บทที่สาม ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และการควบคุม (Controls) ในแผนการประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

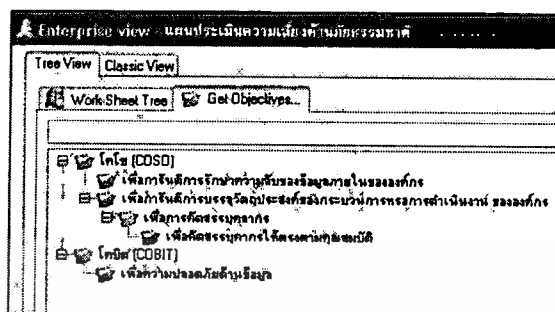


รูปที่ 4.36 ความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objectives) ความเสี่ยงของการตรวจสอบ (Risks) และการควบคุม (Controls) ในแผนการประเมินความเสี่ยง (Risk

Assessment) เท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

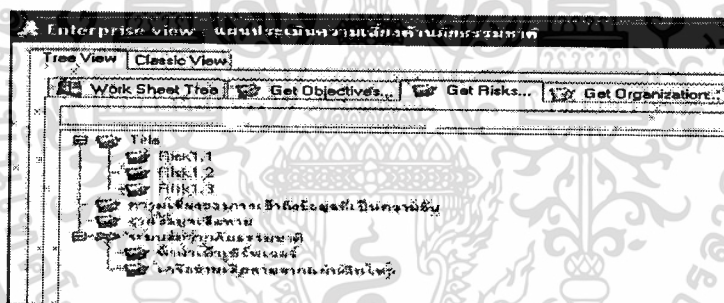
การเพิ่มวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective) สามารถทำได้โดยการกดแถบ

 Get Objectives... ระบบจะแสดงข้อมูลดังรูปที่ 4.37






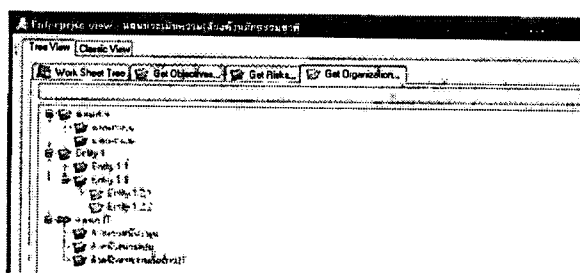
รูปที่ 4.37 หน้าจอแสดงรายการวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Objective)

ภายหลังกดเลือกรายการที่ต้องการ ข้อมูลจะไปปรากฏอยู่ใน  Work Sheet Tree เพื่อสร้างลำดับชั้น โดยวัตถุประสงค์จะอยู่ชั้นแรกสุด จากนั้นให้คลิกวัตถุประสงค์ที่ต้องการในแถบ  Work Sheet Tree ระบบจะแสดงข้อมูลความเสี่ยง (Risks) ในแถบ  Get Risks... ดังรูปที่ 4.38



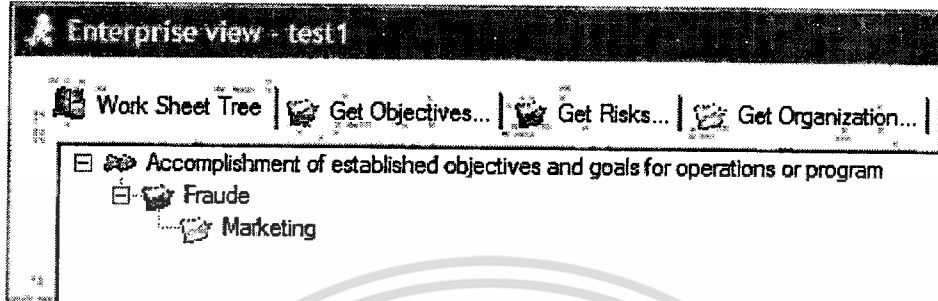
รูปที่ 4.38 หน้าจอแสดงรายการความเสี่ยง (Risks)

จากนั้นทำการเลือกความเสี่ยง (Risks) จากแถบ  Get Risks... เมื่อเลือกแล้วความเสี่ยงจะถูกนำไปจัดลำดับชั้น เป็นลำดับที่สองต่อจากวัตถุประสงค์ในแถบ  Work Sheet Tree และในทำนองเดียวกันให้กดเลือกรายการความเสี่ยงที่ต้องการ เพื่อจะทำการเพิ่ม พื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) โดยระบบจะแสดงข้อมูลแถบ  Get Organization...



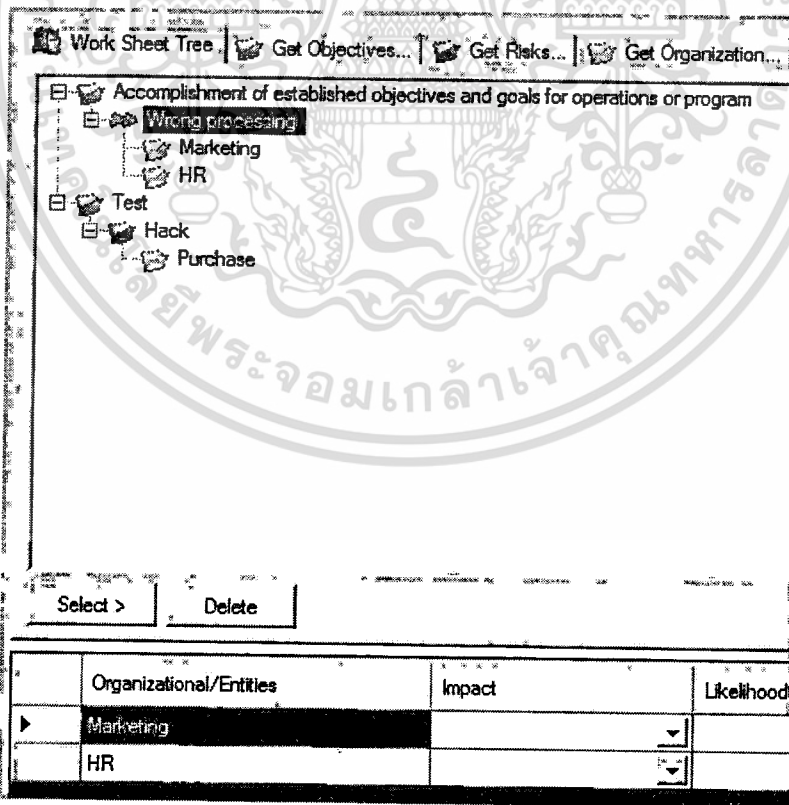
เอกสารนี้ **รูปที่ 4.39** หน้าจอแสดงรายการพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) ด้านการดำเนินงาน ไม่ว่าจะเป็นใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภายหลังคัดเลือกรายการที่ต้องการ ข้อมูลจะไปปรากฏอยู่ใน Work Sheet Tree เพื่อสร้างลำดับชั้น โดยพื้นที่ แผนกของการตรวจสอบ (Organizational Entities) จะอยู่ย่อยเป็นลำดับชั้นที่สาม ดังรูปที่ 4.40



รูปที่ 4.40 หน้าจอแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลของแผนการตรวจสอบ

จากนั้นคลิกเลือกรายการความเสี่ยงระบบจะแสดงข้อมูลรายละเอียดของพื้นที่และแผนการตรวจสอบดังรูปข้างล่าง (Organizational/Entities) เพื่อกำหนดค่าของตัวแปรใช้ในการคำนวณความเสี่ยงก่อนและหลังการประเมิน



รูปที่ 4.41 หน้าจอแสดงพื้นที่และแผนการตรวจสอบเพื่อกำหนดค่าของตัวแปร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

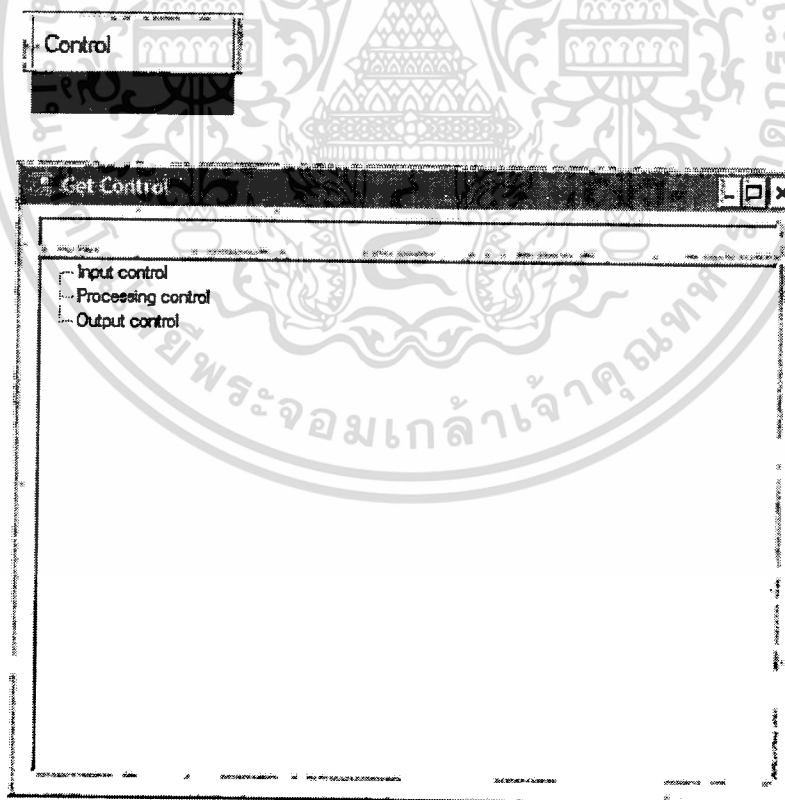
จากนั้นผู้ใช้ระบบทำการระบุค่าของตัวแปรที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ต้นซึ่งระบบจะทำการคำนวณค่าความเสี่ยงและแสดงออกมาในแต่ละพื้นที่และแผนการตรวจสอบ

Organizational/Entities	Impact	Likelihood
Marketing		
HR	Low Medium High	

Organizational/Entities	Impact	Likelihood	Total (Inherent)
Marketing	Medium	Probable	6
HR			

รูปที่ 4.42 หน้าจอการคำนวณค่าความเสี่ยงในแต่ละพื้นที่และแผนการตรวจสอบ

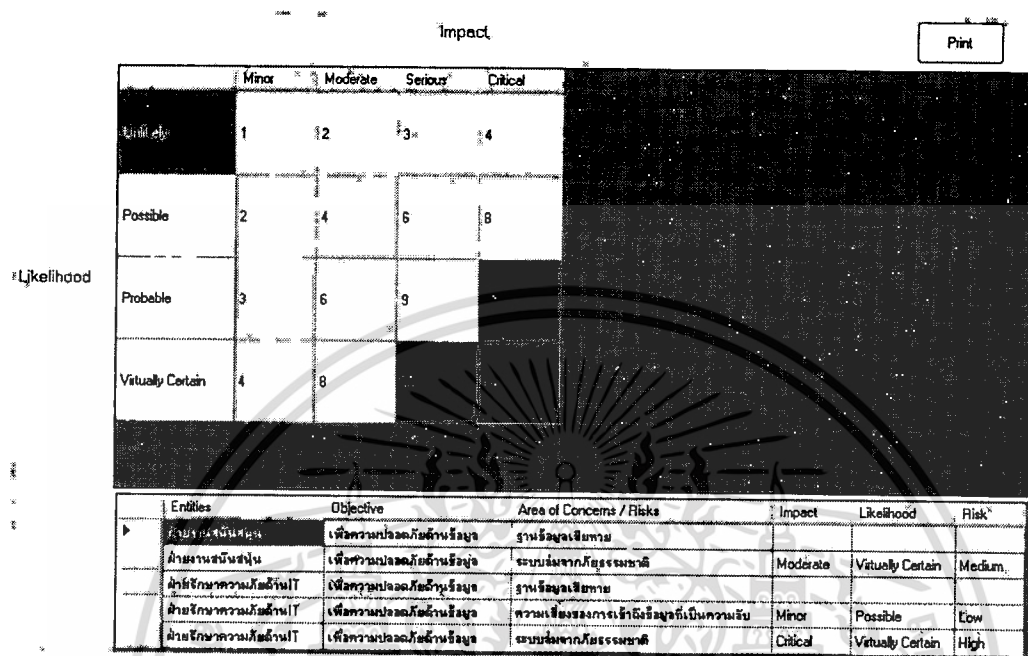
จากนั้นคลิกเลือกการควบคุม เพื่อกำหนดการควบคุมในแต่ละพื้นที่และแผนการตรวจสอบ ระบบจะแสดงหน้าจอรายการการควบคุมและให้ผู้ใช้เลือกดังรูปที่ 4.43



รูปที่ 4.43 หน้าแสดงการควบคุม (Get Control)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นผู้ใช้เลือกรายการ Risk Chart “Risk Chart” เพื่อแสดงข้อมูลแผนภาพความเสี่ยงซึ่งสามารถระบุได้รายละเอียดของโครงการการตรวจสอบ



รูปที่ 4.44 แผนภาพความเสี่ยง (Risk Charts)

จากนั้นผู้ใช้สร้างแผนการตรวจสอบโดยการเลือกพื้นที่และแผนการตรวจสอบดังรูปที่4.45 จากนั้นระบบจะให้กรอกข้อมูลรายละเอียดของโครงการการตรวจสอบ (Project)

The figure shows an 'Audit Plan - projectA' interface. It features a table of organizational entities and a 'Project Profile' form. The table has the following data:

ID	Organizational/Entities	Approval	Selected	Amount	Residual
00001	True	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00
00002	Purchase	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00
00003	IT	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2.00	0.00
00004	hr	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00
00005	development	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0.00	0.00

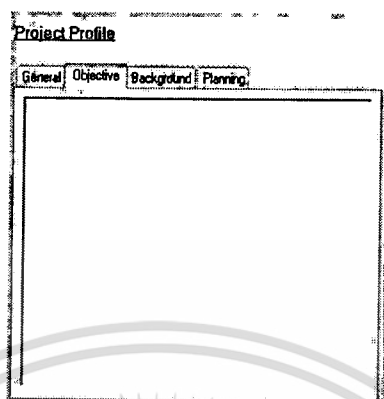
Below the table are buttons for 'Create Project', 'Cancel Approval', and 'Delete'. The 'Project Profile' form includes fields for 'Project Code', 'Project Name', 'Start Date' (12 ตุลาคม 2552), 'Stop Date' (12 ตุลาคม 2552), 'Effort (hour)' (8.00), and 'Resource Need' (2). A 'Save' button is at the bottom.

รูปที่ 4.45 หน้าจอการสร้างแผนการประเมิน (Audit plan)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษานี้เท่านั้น ไม่อนุญาตให้ผู้อื่นนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นกรอกข้อมูลรายละเอียดวัตถุประสงค์ ข้อมูลทั่วไป และแผนการตรวจสอบดังรูปที่

4.46



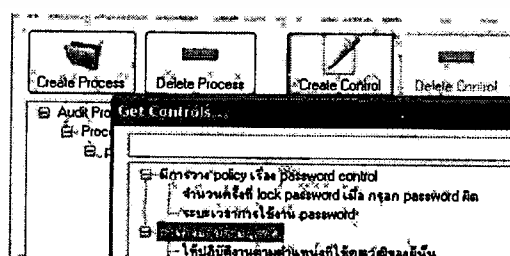
รูปที่ 4.46 หน้าจอการกรอกรายละเอียดโครงการ (Project)

ภายหลังการสร้างโปรเจกต์แล้วนั้นผู้ใช้ระบบจะมาจัดเตรียมการสร้างแผนการตรวจสอบ (Audit program) โดยเรียกใช้เมนู “Audit program” จากนั้นผู้ใช้ระบบจะต้องทำการสร้างกระบวนการทางธุรกิจที่ต้องการตรวจสอบ โดยการกดปุ่มเพิ่มจากนั้นตั้งชื่อจะแสดงเป็นกระบวนการทางธุรกิจดังรูปที่ 4.47

Audit Program  
 Process  
 production

รูปที่ 4.47 หน้าจอการระบุกระบวนการทางธุรกิจ

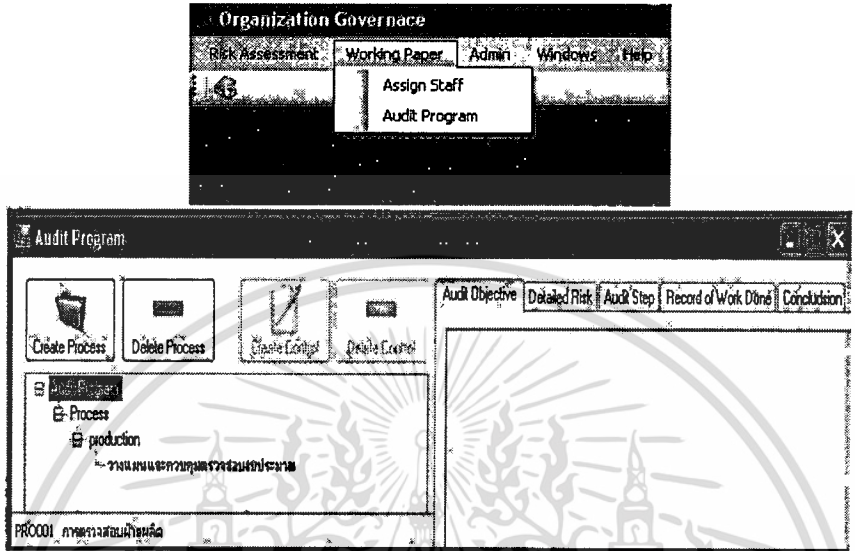
จากนั้นผู้ใช้ระบบต้องกำหนดการควบคุมภายในของแต่ละกระบวนการธุรกิจเพื่อนำไปใช้ในการตรวจสอบ ดังรูปข้างล่างโดยการกดรายการ “Create control”



รูปที่ 4.48 หน้าจอการระบุการควบคุม

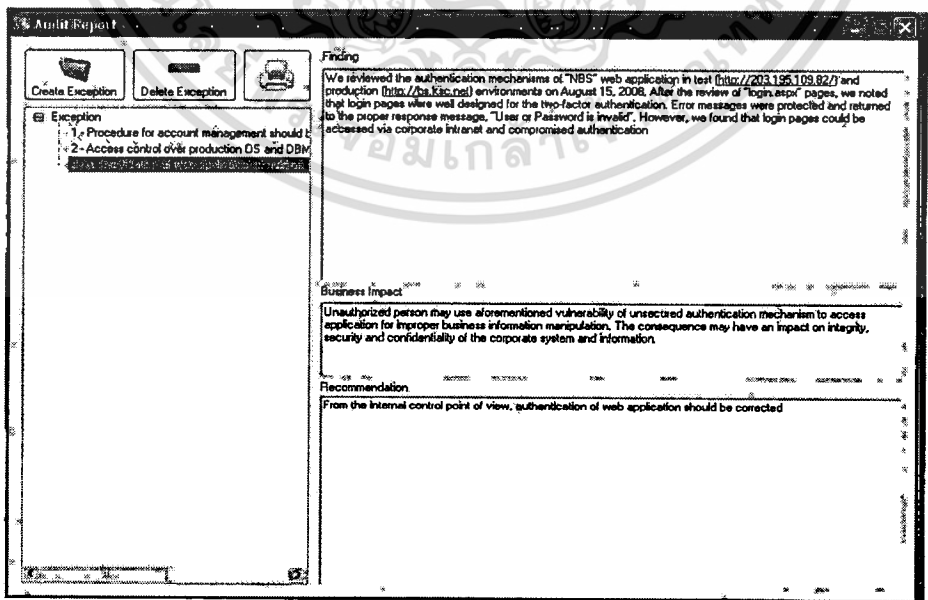
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นผู้ใช้ระบบก็ทำการกรอกข้อมูลวัตถุประสงค์ของการตรวจสอบ (Audit Objective) รายละเอียดความเสี่ยง (Detailed Risk) และขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit Step) บันทึกผลการตรวจสอบ (Record of Work done) และสรุปผล (Conclusion)



รูปที่ 4.49 หน้าจอกรอกข้อมูลแผนการตรวจ (Audit program)

สุดท้ายผู้ใช้ระบบจะทำการกรอกข้อตรวจพบ (Exception) เพื่อใช้สำหรับออกรายงานการตรวจพบ (Audit report) ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องโดยข้อมูลที่เกี่ยวข้องประกอบไปด้วย ข้อตรวจพบ (Finding) ผลกระทบทางธุรกิจ (Business Impact) และข้อเสนอแนะของข้อตรวจพบ (Recommendation)



รูปที่ 4.50 หน้าจอกรอกข้อมูลตรวจพบ (Exception)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาดูเท่านั้น มิอนุญาติให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บทที่ 5

### บทสรุป

#### 5.1 สรุปโครงการพัฒนาระบบงาน

โครงการศึกษากรณีพิเศษฉบับนี้ ได้ทำการศึกษาและนำเสนอการพัฒนาระบบสารสนเทศ สำหรับสนับสนุนการตรวจสอบภายใน ซึ่งได้มีการวิเคราะห์และออกแบบ โดยผู้จัดทำได้ศึกษา ขั้นตอนการทำงานของ การตรวจสอบภายใน เอกสาร เว็บไซต์เกี่ยวกับหลักการประเมินความเสี่ยง ขั้นตอนในการตรวจสอบภายใน และได้มีการสัมภาษณ์ขั้นตอนการทำงาน การเก็บข้อมูล ตัวอย่าง ข้อมูลที่ใช้จากผู้ใช้งานด้านการตรวจสอบภายใน โดยผู้จัดทำได้วิเคราะห์ระบบโดยรวมและได้ จัดทำในส่วนการบริหารจัดการข้อมูลความเสี่ยงของพื้นที่ที่ต้องการสอบทาน การกำหนดสูตรและ คิดคำนวณในการประเมินความเสี่ยงก่อนมีการควบคุมภายในและหลังมีการควบคุมภายใน วาง แผนการตรวจสอบภายในเพื่อใช้แจกจ่ายงาน และกำหนดตารางการทำงานของ ผู้ตรวจสอบภายใน เก็บรวบรวมหลักฐานและออกรายงานเพื่อเสนอต่อผู้บริหารที่เกี่ยวข้อง จัดเก็บขั้นตอนการ ตรวจสอบภายในเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ในโครงการต่อไป โดยในส่วนของ การออกแบบ ได้ ออกแบบเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก ซึ่งผลการทำ งานโดยสรุป สามารถลดเวลาในการจัดเก็บข้อมูล และค้นหาข้อมูล สะดวกในการจัดทำรายงาน การตรวจสอบ ข้อมูลย้อนหลัง

#### 5.2 ข้อจำกัดการพัฒนาระบบงาน

เนื่องจากระบบงานนี้ได้ทดลองพัฒนาขึ้นเป็นครั้งแรก อีกทั้งมีระยะเวลาที่จำกัด ในการ ออกแบบจึงเน้นความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก โดยรูปแบบออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้งาน ในทั่วไป ซึ่งเน้นไปที่ฟังก์ชันการทำงานหลัก ได้แก่ ส่วนของการจัดการข้อมูลในการประเมินความ เสี่ยง รายงานสรุป สนับสนุนการตรวจสอบภายใน การเก็บข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งในฟังก์ชันการทำงาน ที่กล่าวมาข้างต้นก็ยังมีจุดที่สามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้อีกมาก เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการและ รองรับกับรูปแบบการทำงานได้มากที่สุด รูปแบบของงานและข้อมูลที่แตกต่างกันตามนโยบายของ แต่ละบริษัท จึงทำให้ไม่สามารถเพิ่มเติมฟังก์ชันในหลายส่วนได้

#### 5.3 แนวทางการพัฒนาในอนาคต

จากข้อจำกัดดังกล่าวข้างต้นยังไม่ได้มีการทดลองใช้งานอย่างจริงจัง จึงอาจจะมีส่วนที่ ต้องพัฒนาเพิ่มเติมแก้ไขอีกมาก อีกทั้งในอนาคตอาจมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแนวทางปฏิบัติหรือ ขั้นตอนต่างๆในการทำงาน ซึ่งอาจทำให้มีผลกระทบต่อระบบในบางส่วนด้วย ซึ่งแนวทางการ พัฒนาอาจมีได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินทางปัญญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. เพิ่มเติมฟังก์ชันการทำงานในบางส่วนเพื่อรองรับการใช้งานให้มากขึ้น เช่นการกำหนดรูปแบบรายงาน
2. พัฒนาฟังก์ชันในการประเมินความเสี่ยงให้มีส่วนช่วยในสนับสนุนการทำงานในกระบวนการต่างๆเพิ่มมากขึ้น
3. มีการตรวจสอบการแก้ไขและการเข้าใช้งานระบบ เพื่อเพิ่มความโปร่งใส
4. แก้ไขข้อผิดพลาดต่างๆ ซึ่งอาจเกิดขึ้นจากการใช้งาน เนื่องจากอาจมีการเปลี่ยนรูปแบบหรือเปลี่ยนกฎเกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินความเสี่ยงหรือขั้นตอนในการตรวจสอบภายใน



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

## บรรณานุกรม

จันทนา สาขากร และคณะ. 2550. การควบคุมภายในและการตรวจสอบภายใน. กรุงเทพฯ :  
ทีพีเอ็น เพรส.

ดวงกมล ทรัพย์พิทยากร. 2550. มาตรฐานแนวทางปฏิบัติและกรอบวิธีปฏิบัติต่างๆที่เกี่ยวข้องกับ  
ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://wiki.nectec.or.th/gitiwiki/pub/Pub/20070313ICTSEC/COBIT.mapping.pdf>

พสุ เดชะรินทร์. 2552. Enterprise Risk Management. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

[http://www.cu-qa.chula.ac.th/Learn\\_Share/Risk/riskManage.htm](http://www.cu-qa.chula.ac.th/Learn_Share/Risk/riskManage.htm)

สำนักงานตรวจสอบภายใน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2552. มาตรฐานการตรวจสอบภายใน.  
[Online]. เข้าถึงได้จาก: [http://ia.psd.ku.ac.th/quality\\_ia.php](http://ia.psd.ku.ac.th/quality_ia.php)

สำนักบัญชีและตรวจสอบภายใน กรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง. 2545. มาตรฐานสากลการ  
ปฏิบัติงานวิชาชีพการตรวจสอบภายใน. [Online]. เข้าถึงได้จาก:

<http://www.internal-audit.chula.ac.th/ethich-t1.htm#3>

อุษณา กัทรมนตรี. 2548. การตรวจสอบภายในสมัยใหม่. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ :  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

John J. Flaherty and Tony Maki. 2004. Enterprise Risk Management Integrated Framework  
Executive Summary. [Online]. Available:

[http://www.coso.org/Publications/ERM/COSO\\_ERM\\_ExecutiveSummary.pdf](http://www.coso.org/Publications/ERM/COSO_ERM_ExecutiveSummary.pdf)

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อผู้เขียน	นางสาวศรัญญา สังข์สุพงษ์
วัน เดือน ปีเกิด	25 เมษายน 2524
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานครฯ
วุฒิการศึกษาระดับปริญญาตรี	วท. บ (เทคโนโลยีการจัดการ)
สถาบันการศึกษา	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง
ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	2546



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า  
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้