ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล.

ระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน

A CRM INFORMATION SYSTEM FOR THE INTERNAL AUDIT DEPARTMENT

โดย

กษิภัท ธนิตธนาคุณ

KASIPAT THANITTHANAKHUN

H003337

อาจารย์ที่ปรึกษา

ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

b11752907
i1292554s

วัน เดือน ปี 21 พ.ค. 2550
เลขทะเบียน 03337
เลขเรียกหนังสือ วพ. ก3333 2549
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจล."

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการพัฒนาระบบงาน
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

A CRM INFORMATION SYSTEM FOR THE INTERNAL AUDIT DEPARTMENT

KASIPAT THANITTHANAKHUN

A SYSTEM DEVELOPMENT PROJECT

OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKIT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

1/2006

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

COPYRIGHT 2006

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อ	ระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน
นักศึกษา	นายกษิภัท ธนิตธนาคุณ
รหัสนักศึกษา	47066611
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	เทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	วิทยาการสารสนเทศ
ปีการศึกษา	2549
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผศ. ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์

บทคัดย่อ

การทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน จะถูกต่อต้านจากผู้รับการตรวจ ดังนั้น หน่วยงานตรวจสอบภายในจำเป็นจะต้องมีกลยุทธ์เพื่อทำให้ผู้รับการตรวจพอใจ การมีระบบเก็บข้อมูลของผู้รับการตรวจจะช่วยให้การทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายในได้ทราบข้อมูลล่วงหน้าก่อนเข้าไปตรวจในแต่ละครั้ง สำหรับข้อมูลที่เก็บ ได้แก่ ข้อมูลรายละเอียดของผู้รับการตรวจ ข้อมูลคำถามคำตอบ ข้อมูลรายงานสิ่งที่ตรวจพบ เป็นต้น และระบบยังสามารถเก็บความรู้ต่างๆในการตรวจแต่ละครั้งเพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนให้กับบุคลากรของหน่วยงานท่านอื่นทราบ ดังนั้น ระบบนี้น่าจะช่วยให้การทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายในทำงานได้สะดวกขึ้น และผลสุดท้ายคือองค์กรได้รับผลประโยชน์จากการทำงานอย่างมีประสิทธิภาพของทุกหน่วยงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Title	A CRM Information System for the Internal Audit Department
Student	Mr.Kasipat Thanitthanakhun
Student ID.	47066611
Degree	Master of Science
Programme	Information Science
Academic Year	2005
Advisor	Asst. Prof. Pattarachai Lalitrojwong, Ph.D.

ABSTRACT

Internal Audit Department's (IAD) work is against auditees therefore IAD requires the strategy in order to meet auditee satisfaction. Having an auditee database system to support auditors to know and understand or to be aware of before they are in fieldwork. Audittee database system should store data such as personal data, questions and answers, audit finding reports, etc. Moreover, the system will be able to store data from each audit fieldwork in order to share that information within department. The audittee database system can help the internal audit department improve working process. Consequently, the organization will gain the highest level of benefits from every unit's work efficiency.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมารดา พี่ชาย พี่สาวและ น.ส. ธนภร มยุรฤทธิ์ภิบาล ที่ให้กำลังใจในการศึกษาตลอดเวลา และขอขอบคุณ ผศ.ดร. ภัทรชัย ลลิตโรจน์วงศ์ ผู้ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะต่างๆ สำหรับการทำงานโครงการพัฒนาระบบนี้

กษิภัท ธนิตธนาคุณ

กันยายน 2549

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย I

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ II

กิตติกรรมประกาศ III

สารบัญ IV

สารบัญตาราง VI

สารบัญรูป VII

บทที่

1. บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ 1

1.3 ขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาระบบ 1

1.4 แผนการดำเนินการศึกษา 2

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 2

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 2

2. ทฤษฎี SDLC(System Development Life Cycle) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 3

2.1 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ 3

2.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ 5

2.3 แบบจำลองอีอาร์ 5

2.4 แบบจำลองกระบวนการทำงาน 6

2.6 การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า 6

3. การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน 9

3.1 ปัญหาของหน่วยงานตรวจสอบภายใน 9

3.2 การทำงานในปัจจุบัน 9

3.3 แนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ C R M 10

3.4 ความต้องการของระบบ 11

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.5 แผนภาพบริบทของระบบ 11

3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล 12

3.7 การออกแบบฐานข้อมูล 14

3.8 พจนานุกรมข้อมูล 16

3.9 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ 19

3.10 การทดสอบระบบ 20

4. การพัฒนาระบบงาน 21

4.1 รายละเอียดซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ 21

4.2 การออกแบบโครงร่างของระบบ 21

4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบ 22

5. บทสรุป 36

5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ 36

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ 36

ภาคผนวก 37

บรรณานุกรม 43

ประวัติผู้เขียน 44

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
3.1	ข้อมูลพนักงาน (Employee)	16
3.2	ข้อมูลผู้ตรวจสอบ (AUDITOR).....	16
3.3	ข้อมูลคำถามคำตอบ (QUESTION_ANSWER).....	17
3.4	ข้อมูลรายงานการตรวจสอบ (AUDIT_REPORT)	18
3.5	ข้อมูลการร้องขอ (REQUEST)	18
3.6	ข้อมูลความไม่พอใจ (COMPLAIN)	18
3.7	ข้อมูลความรู้ (KNOWLEDGE)	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
2.1	สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์รหะว่างเอนทิตี	5
2.2	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER-Diagram	6
3.1	แผนภาพบริบทของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน.....	12
3.2	สัญลักษณ์ DFD Level1 ของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน	13
3.3	แผนภาพอีอาร์ของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน.....	15
3.4	แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่าย	19
4.1	หน้าจอให้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน	22
4.2	หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบ	23
4.3	หน้าจอยืนยันการบันทึกข้อมูลเรียบร้อย	23
4.4	แสดงหน้าจอโปรแกรมไม่พบข้อมูลที่ระบุ	24
4.5	หน้าจอการบันทึกข้อมูลรายงานการตรวจสอบ	25
4.6	หน้าจอการเลือกไฟล์แนบ	25
4.7	หน้าจอการบันทึกข้อมูลคำถาม คำตอบ	26
4.8	หน้าจอการบันทึกข้อมูลความไม่พอใจ	27
4.9	หน้าจอการบันทึกข้อมูลการร้องขอ	28
4.10	หน้าจอการบันทึกข้อมูลความรู้	29
4.11	หน้าจอรายงานการตรวจสอบ	30
4.12	หน้าจอตัวอย่างรายงานคำถาม-คำตอบ	31
4.13	หน้าจอตัวอย่างรายงานความไม่พอใจ	32
4.14	หน้าจอรายงานการร้องขอ	33
4.15	หน้าจอตัวอย่างรายงานความรู้	34
4.16	หน้าข้อความเตือนก่อนออกจากโปรแกรม	35
4.17	หน้าข้อความเกี่ยวกับระบบงาน	36

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1
บทนำ

ในปัจจุบันหน่วยงานตรวจสอบภายในเป็นหน่วยงานที่ช่วยเพิ่มประสิทธิผลในการปฏิบัติงานให้กับองค์กรต่างๆ หรือกล่าวได้ว่า หน่วยงานตรวจสอบภายในเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้บริหารขององค์กร ดังนั้นการปฏิบัติงานของหน่วยงานตรวจสอบภายในจะต้องอาศัยความร่วมมือจากผู้รับการตรวจ ดังนั้นจึงต้องนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการผสานความร่วมมือระหว่างหน่วยงานตรวจสอบภายในและผู้รับการตรวจ เพื่อให้การปฏิบัติงานขององค์กรมีประสิทธิผล

1.1 ความเป็นมาของปัญหา

เมื่อพูดถึงคำว่า "ถูกตรวจสอบ" ส่วนใหญ่ไม่มีใครชอบคำนี้ เพราะเมื่อเริ่มทำงาน พนักงานทุกท่านย่อมทำอย่างเต็มความสามารถ ดังนั้น เมื่อถูกตรวจสอบพนักงานส่วนใหญ่คิดว่าตัวเองทำผิดอะไร ทำไมต้องถูกตรวจสอบ หรือบางท่านคิดว่าพนักงานตรวจสอบมาเพิ่มงานให้ ทั้งที่ตัวเองมีงานที่รับผิดชอบมากอยู่แล้ว ดังนั้น การทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน ในปัจจุบันส่วนใหญ่ประสบปัญหาเกี่ยวกับผู้รับการตรวจต่อต้าน ไม่ให้ความร่วมมือ ดังนั้น จึงได้มีการศึกษาเพื่อจะนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยให้พนักงานตรวจสอบปฏิบัติงานได้มีประสิทธิผลมากขึ้น กล่าวคือนำมาช่วยแก้ไขปัญหาที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

วัตถุประสงค์ของโครงงานประกอบด้วย

1. เพื่อศึกษาการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน
2. เพื่อศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นและความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบการตรวจสอบของหน่วยงานตรวจสอบภายใน
3. เพื่อพัฒนาระบบงานโดยใช้คอมพิวเตอร์ และทำการสร้างระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล

1.3 ขอบเขตในการศึกษาและพัฒนาระบบ

ขอบเขตของโครงงานในการศึกษาและพัฒนาระบบ มีขอบเขตดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จัดทำระบบฐานข้อมูลและสร้างระบบงานสำหรับบริหารความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับการตรวจและหน่วยงานตรวจสอบภายใน

1. รวบรวมข้อมูลและทำรายงานในเรื่องของผู้รับการตรวจ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งให้หน่วยงานตรวจสอบภายในใช้บริหารความสัมพันธ์ที่ดีกับผู้รับการตรวจ

1.4 แผนการดำเนินการศึกษา

แผนการดำเนินการศึกษามีดังนี้

1. ศึกษาปัญหาของหน่วยงานตรวจสอบภายใน และเก็บรวบรวมข้อมูล เพื่อใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ
2. ศึกษาเครื่องมือที่จะนำมาใช้ในการพัฒนา
3. วิเคราะห์และออกแบบระบบ
4. จัดทำระบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบ
5. ทดสอบระบบ
6. จัดทำเอกสารประกอบ
7. สรุปผลการดำเนินการศึกษา

1.5 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากการศึกษาและพัฒนามีดังนี้

1. ได้มาซึ่งระบบสารสนเทศสำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน เพื่อช่วยเชื่อมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างหน่วยงานตรวจสอบภายในและผู้รับการตรวจ
2. องค์กรมีการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิผลมากขึ้น

1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาโครงงานมีดังนี้

1. โปรแกรมในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน ใช้ Microsoft Visual Basic 6.0
2. ระบบการจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System) ใช้โปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000
3. ระบบรายงาน ใช้ Seagate Crystal Report 7.0

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎี SDLC(System Development Life Cycle) ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบฐานข้อมูลสำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายในหรือของหน่วยงานอื่นก็ตาม จำเป็นต้องศึกษาจากแนวคิดและทฤษฎีต่างๆ เพื่อมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งในการพัฒนาระบบของโครงงานนี้ได้นำทฤษฎีต่างๆ ที่ศึกษามาเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

2.1 วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ

วงจรการพัฒนาระบบเป็นวงจรที่แสดงถึงกิจกรรมต่างๆ ในแต่ละขั้นตอน ตั้งแต่เริ่มจนกระทั่งสำเร็จ วงจรการพัฒนาระบบนี้จะทำให้เข้าใจถึงกิจกรรมพื้นฐาน และรายละเอียดต่างๆ ในการพัฒนาระบบ โดยมีอยู่ 7 ขั้นตอนดังนี้ [1]

1. กำหนดปัญหา (Problem Definition)

   การกำหนดปัญหา เป็นขั้นตอนในการกำหนดขอบเขตของปัญหา สาเหตุของปัญหา ความเป็นไปได้ในการสร้างระบบงานใหม่ การกำหนดความต้องการระหว่างนักวิเคราะห์ระบบกับผู้ใช้งาน โดยข้อมูลเหล่านี้ได้จากการสัมภาษณ์ การรวบรวมข้อมูลจากการดำเนินงานต่างๆ เพื่อทำการสรุปเป็นข้อกำหนดความต้องการ (Requirement Specification) ที่ชัดเจน

2. วิเคราะห์ (Analysis)

   การวิเคราะห์ เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำ ข้อกำหนดความต้องการที่ได้มาทำการวิเคราะห์ในรายละเอียด ซึ่งพอสรุปได้ดังนี้

   - วิเคราะห์ระบบงานเดิม
   - กำหนดความต้องการของระบบใหม่
   - สร้างแบบจำลองเชิงตรรกะ ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล (DFD), ผังงานระบบ, แผนภาพบริบท, และแผนภาพอีอาร์ เป็นต้น
   - สร้างพจนานุกรมข้อมูล

3. ออกแบบ (Design)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การออกแบบเป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์มาออกแบบระบบ โดยเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่างๆ ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนา และการออกแบบ แบบ จำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และการออกแบบจอภาพในการติดต่อกับผู้ใช้งาน การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล ซึ่งขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะเน้นถึงสิ่งต่อไปนี้

- การวิเคราะห์ จะมุ่งเน้นถึงว่าจะต้องการแก้ปัญหาอะไร
- การออกแบบ จะมุ่งเน้นถึงว่าจะต้องการแก้ปัญหาอย่างไร

4. พัฒนา (Development)

การพัฒนาโปรแกรมเป็นขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยสรุปได้ดังนี้

- พัฒนาโปรแกรมจากที่ได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบไว้
- เลือกภาษาที่เหมาะสม และพัฒนาต่อได้ง่าย
- ใช้เครื่องมือเคส ในการพัฒนาเพื่อเพิ่มความสะดวก และการตรวจสอบหรือแก้ไขโปรแกรมที่รวดเร็วขึ้น และเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- สร้างเอกสารโปรแกรม

5. ทดสอบ (Testing)

การทดสอบระบบ เป็นขั้นตอนการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติงานจริง โดยจะทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้จะมีการตรวจสอบระบบอยู่ 2 ส่วน คือ

- การทดสอบรูปแบบ ไวยกรณ์ของภาษา
- การทดสอบวัตถุประสงค์ของระบบว่าตรงกับความต้องการหรือไม่

6. ติดตั้ง (Implementation)

การติดตั้งเป็นขั้นตอนที่ปฏิบัติภายหลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมั่นใจว่าสามารถใช้งานได้จริง และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ โดยนำระบบไปติดตั้งเพื่อใช้งานจริง

7. การบำรุงรักษา (Maintenance)

การบำรุงรักษาเป็นขั้นตอนที่ของการปรับปรุงแก้ไขระบบที่ได้ติดตั้งไปใช้งานจริงเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยบางทีพบข้อผิดพลาดหรือปรับเปลี่ยนรายการบางอย่าง เพื่อให้ระบบทำงานได้อย่างสมบูรณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์เป็นระบบฐานข้อมูลที่สร้างขึ้นจากทฤษฎีทางคณิตศาสตร์ เป็นรูปแบบที่ใช้อธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลที่ถูกจัดเก็บด้วยระบบการจัดการฐานข้อมูลแบบเชิงสัมพันธ์ (Relational Database Management System : RDBMS) โดยข้อมูลจะถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของ ตาราง ซึ่งภายในตารางจะแบ่งออกเป็น แถว และ คอลัมน์ โดยจะมีจำนวนแถวได้หลายแถวและหลายคอลัมน์

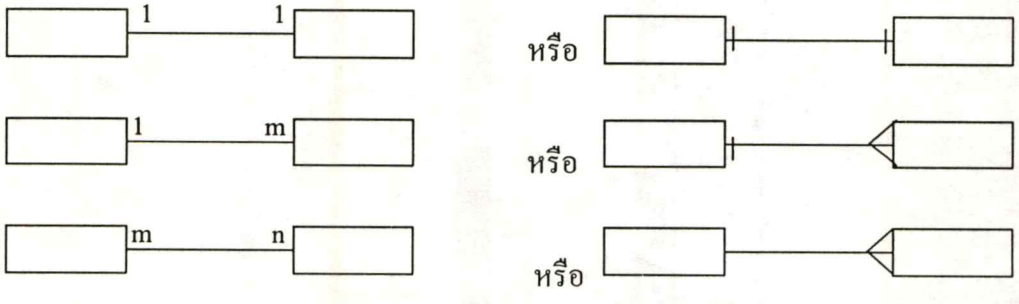
ตารางแต่ละตารางสามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า รีเลชั่น และแถวแต่ละแถวภายใน รีเลชั่น ยังเรียกอีกอย่างได้ว่า ทัพเพิล และ คอลัมน์ ยังสามารถเรียกได้อีกอย่างว่า แอททริบิวท์

2.3 แบบจำลองอีอาร์

การสร้างแบบจำลองอีอาร์ (ER-Model) นั้น เป็นการสร้างแบบจำลองของข้อมูลในระบบที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลและความสัมพันธ์ของข้อมูลในระบบ เพื่อใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลในระบบสารสนเทศโดยจะมีประเภทของความสัมพันธ์ดังนี้ [1]

- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่งอย่างมากหนึ่งข้อมูล
- ความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อกลุ่ม (One to Many Relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับหลายข้อมูลในอีกเอนทิตีหนึ่ง
- ความสัมพันธ์แบบกลุ่มต่อกลุ่ม (Many to Many Relationship) เป็นการแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลเอนทิตีหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับอีกเอนทิตีหนึ่งในักษณะกลุ่มต่อกลุ่ม

การแสดงสัญลักษณ์ของแต่ละความสัมพัธ์ สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 2.1

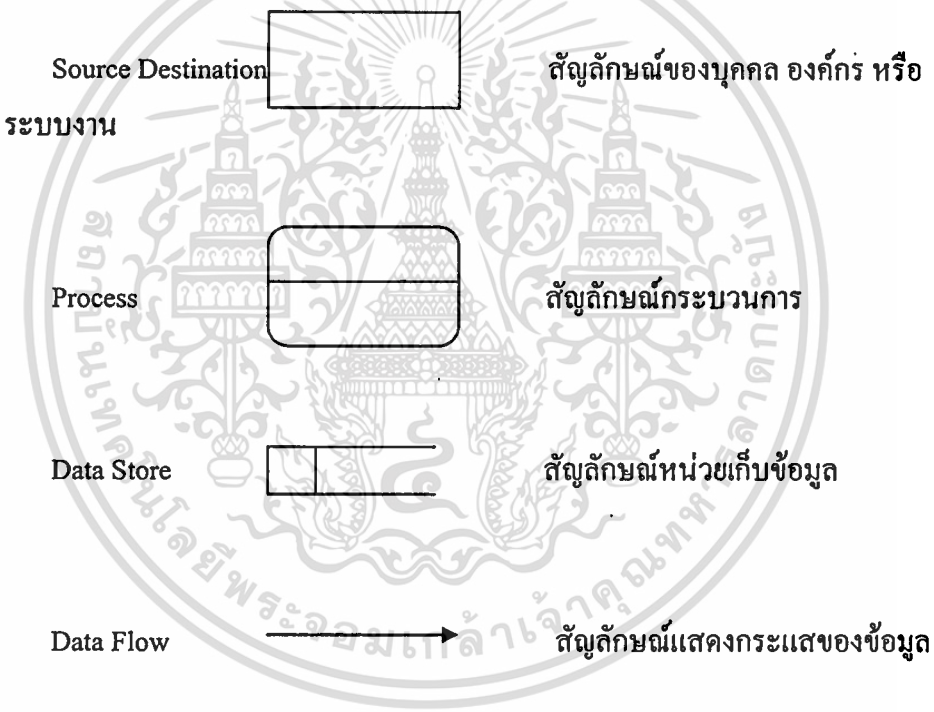


รูปที่ 2.1 สัญลักษณ์แสดงความสัมพันธ์รหะว่างเอนทิตี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.4 แบบจำลองกระบวนการทำงาน

แบบจำลองกระบวนการทำงาน จะอธิบายด้วยแผนภาพกระแสข้อมูล ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ แสดงความสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการหรือโปรเซส (Process) กับข้อมูลที่เกี่ยวข้อง โดยระดับบนสุดเรียกว่าแผนภาพบริบท (Context Diagram หรือDFD Level 0) และจะนำมาแตกเพื่อลงรายละเอียดย่อยลงไปเป็น DFD รนาบที่ 1.....N ไปเรื่อยๆ ซึ่งข้อมูลในแผนภาพทำให้ทราบว่าข้อมูลมาจากไหน ข้อมูลจะไปที่ไหน ข้อมูลถูกจัดเก็บที่ใด และเกิดเหตุการณ์ใดกับข้อมูลระหว่างทาง [1]



รูปที่ 2.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน ER-Diagram

2.5 การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า

การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า (Customer Relationship Management หรือ CRM) คือกลยุทธ์การบริหารจัดการอย่างหนึ่ง ซึ่งถูกออกแบบมาเพื่อช่วยองค์กรให้สามารถจัดการกระบวนการต่างๆ ภายในให้ดำเนินการได้อย่างสอดคล้องและตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้า เพื่อให้ลูกค้าเกิดความพอใจสูงสุดนำมาซึ่งความภักดีของลูกค้า รายได้ที่เพิ่มขึ้น และการทำกำไรในระยะยาว สำหรับบางคนที่เข้าใจว่า CRM เป็นซอฟท์แวร์ นั่นอาจเป็นเพราะส่วนหนึ่งของกลยุทธ์

เอกสารนี้มีลิขสิทธิ์ ห้ามนำไปใช้ในการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

CRM จำเป็นต้องอาศัยเทคโนโลยีมาเป็นเครื่องมือในการเก็บข้อมูลลูกค้า ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้องค์กรสามารถดำเนินงานเพื่อเอาอกเอาใจสร้างความพึงพอใจให้ลูกค้าได้อย่างถูกต้อง มีประสิทธิภาพและรวดเร็วขึ้นซึ่งถ้าจะให้เห็นภาพชัดขึ้น ก็คงเปรียบเทียบฐานลูกค้าขององค์กรเป็นเหมือนน้ำที่อยู่ในถัง ถ้ามีรูรั่วที่ก้นถังน้ำก็จะไหลออก เปรียบได้กับการที่องค์กรจะต้องสูญเสียลูกค้าออกไปอยู่ตลอดเวลาและ CRM ก็คือเครื่องมือที่จะมาลดขนาดรอยรั่วขององค์กรให้เล็กลง เท่ากับองค์กรได้ลดอัตราการสูญเสียลูกค้าให้ต่ำลงนั่นเอง

การจะนำกลยุทธ์ CRM มาใช้กับองค์กรให้ประสบความสำเร็จได้นั้นขึ้นอยู่กับหลายๆ ปัจจัย และการกำหนดวิสัยทัศน์ CRM ก็เป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งเพราะถ้าองค์กรนำ CRM มาใช้โดยปราศจากการกำหนดวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนแล้วผลกระทบในทางลบที่จะตามมาก็คือ องค์กรจะไม่สามารถสร้างความแตกต่างเพื่อแยกตัวออกมาจากคู่แข่งได้ เพราะลูกค้าเป้าหมายขององค์กรจะนึกไม่ออกเลยว่าจะได้รับบริการที่ดีน่าพอใจมากน้อยแค่ไหน รวมถึงพนักงานในองค์กรเองก็ไม่รู้ทิศทางที่ชัดเจนในการทำงานว่าจะบริการลูกค้าให้พึงพอใจได้อย่างไร สำหรับการกำหนดวิสัยทัศน์ CRM นั้น กำหนดได้จากสิ่งที่องค์กรให้ลูกค้ามองเข้ามา หรือกำหนดจากความรู้สึกของลูกค้าที่มีต่อตัวองค์กรว่าเป็นอย่างไร ลูกค้าในที่นี้หมายถึงลูกค้าประจำในปัจจุบัน และกลุ่มที่มีแนวโน้มว่าจะมาเป็นลูกค้าในอนาคต

การวางแผนคิดค้นกลยุทธ์ CRM ให้เหมาะสมกับองค์กรนั้น ควรนำเอาทิศทางและเป้าหมายด้านการเงินจากกลยุทธ์การดำเนินธุรกิจโดยรวม มาพิจารณาประกอบกับวัตถุประสงค์ของ CRM ซึ่งประกอบด้วย

1. องค์กรต้องดึงลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมายที่องค์กรต้องการให้ได้

2. องค์กรต้องพัฒนาลูกค้าขององค์กร จากระดับผู้ซื้อทั่วไปให้กลายเป็นผู้สนับสนุนองค์กรให้ได้

3. องค์กรต้องรักษาลูกค้าที่มีมูลค่ากับองค์กรไว้ให้ได้ ซึ่งกลยุทธ์ที่สร้างขึ้นมาจากปัจจัยเหล่านี้จะทำให้องค์กรสามารถสร้างความภักดีของลูกค้าที่มีต่อองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

เพราะ CRM คือ กลยุทธ์การสร้างความพึงพอใจและความภักดีต่อองค์กรระยะยาว ดังนั้นองค์ประกอบหนึ่งที่มีผลต่อการสร้าง CRM ก็คือ ประสบการณ์ของลูกค้าที่ได้จากการติดต่อกับองค์กร ซึ่งจะเป็นปัจจัยที่ช่วยกำหนดมุมมองของลูกค้าที่มีต่อองค์กร โดยประสบการณ์ที่ดีของลูกค้าจะส่งผลให้เกิดความพึงพอใจ ความเชื่อใจ และความภักดีในระยะยาว ในทางตรงข้ามประสบการณ์แย่ๆ ก็จะก่อให้เกิดผลเสีย ซึ่งประสบการณ์ไม่ดีนี้จะถูกบอกต่อขยายวงออกไปอย่างรวดเร็วมากกว่าประสบการณ์ดี เรื่องนี้มีผลจากการวิจัยของ Harvard Business School ยืนยันได้เพราะจากการวิจัยพบว่า ลูกค้าที่มีประสบการณ์ไม่ดีกับองค์กรจะบอกเล่าถึงประสบการณ์เลวร้ายนั้นให้กับคนที่อยู่รอบๆ ตัวโดยเฉลี่ย 8-10 คน ในขณะที่คนที่พึงพอใจจะบอกเล่าประสบการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

โดยเฉลี่ยเพียง 2-3 คนเท่านั้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะส่งผลกระทบต่อการสร้าง CRM ขององค์กรได้ในอนาคต

ความเชื่อผิดๆ อย่างหนึ่ง ซึ่งถือว่ารุนแรงสำหรับองค์กร ก็คือ การที่คิดว่าองค์กรที่นำเทคโนโลยีด้าน CRM มากมายมาใช้ภายในองค์กร จะช่วยทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการสร้าง CRM เพราะแม้ว่าเทคโนโลยีจะเป็นเครื่องมือที่สำคัญ แต่แนวคิดและจุดมุ่งหมายหลักของ CRM อยู่ที่ว่า ทุกคนในองค์กรตั้งแต่พนักงานตัวเล็กๆ ไปจนถึงผู้บริหารระดับสูงต้องร่วมกัน สนใจและมุ่งเน้นไปที่การตอบสนองความต้องการที่หลากหลายของลูกค้า ดังนั้น การนำ CRM มาใช้อาจต้องมีการปรับโครงสร้างภายในองค์กรใหม่ หรือเปลี่ยนกระบวนการทำงานกันใหม่ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการทำงานที่ประสานสอดคล้องกันทั่วทั้งองค์กร เช่น มีระบบค่าตอบแทนหรือจูงใจพนักงานที่ดีขึ้น มีการพัฒนาทักษะความชำนาญของแต่ละคน หรืออาจจะต้องสร้างวัฒนธรรมองค์กรกันขึ้นมาใหม่เลยก็เป็นได้ ดังนั้น ถ้าบุคลากรขององค์กรไม่มีจิตใจที่จะให้บริการไม่สนใจที่จะสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับลูกค้าไม่พร้อมจะเปลี่ยนแปลงตัวเองเพื่อการสร้าง CRM แล้วแม้จะใช้เทคโนโลยีมากมายแค่ไหนประสิทธิภาพสูงเพียงใดก็คงไม่ทำให้องค์กรประสบความสำเร็จในการใช้กลยุทธ์ CRM ได้

จากเหตุการณ์ตัวอย่างของ South West Airline จะเห็นว่าองค์กรจะพบกับความสำเร็จในการสร้าง CRM ได้ จำเป็นต้องบริหารข้อมูลลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพไม่ว่าจะเป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล และการส่งผ่านหรือการกระจายข้อมูลไปยังส่วนต่างๆ ในองค์กรที่จะต้องเกี่ยวกับลูกค้าอย่างทั่วถึงทั้งองค์กร ซึ่งการที่องค์กรมีข้อมูลที่จำเป็นในช่วงเวลาที่ต้องการเช่นนี้ จะช่วยให้มีข้อมูลที่มีคุณค่าในทางธุรกิจมากขึ้น เพิ่มประสิทธิภาพในการติดต่อสื่อสารกับลูกค้าได้มากขึ้น และที่สำคัญช่วยเพิ่มความได้เปรียบในการแข่งขันได้อีกด้วย

แต่ละองค์กรอาจจะมีมุมมองหรือวิธีการนำ CRM มาใช้แตกต่างกันไป ดังนั้น เพื่อช่วยให้องค์กร วางแผนใช้ CRM ได้ถูกต้อง จึงขอแนะนำ 8 ขั้นตอนสำคัญที่ช่วยได้ นั่นคือ [1]

1. ตั้งทีมงานที่ประกอบด้วยบุคลากรจากทุกหน่วยงานในองค์กรมาเป็นผู้รับผิดชอบโครงการ
2. ให้ทีมงานร่วมกันกำหนดวิสัยทัศน์ CRM
3. วิเคราะห์ CRM ของคู่แข่ง
4. วิเคราะห์องค์กรว่ามีความสามารถในการส่งมอบสิ่งที่ดีที่สุดแก่ลูกค้าแค่ไหน อย่างไร
5. ร่วมกันกำหนดกลยุทธ์ วัตถุประสงค์ และตัวชี้วัดเพื่อการติดตามโครงการ
6. ทบทวนและวางแผนว่าองค์กรจะต้องเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงาน บุคลากร และเทคโนโลยีอย่างไรบ้าง
7. เริ่มดำเนินการตามแผนที่ได้กำหนดไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. ติดตามความก้าวหน้าของโครงการอย่างสม่ำเสมอ โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ เพื่อทบทวนความเหมาะสมของแผนกลยุทธ์ที่ต้องมีการปรับปรุงตามสถานการณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน

3.1 ปัญหาของหน่วยงานตรวจสอบภายใน

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้น หน่วยงานตรวจสอบภายในจะต้องทำการตรวจสอบการทำงานของหน่วยงานต่างๆ ขององค์กร ดังนั้นเมื่อพูดถึงคำว่า "*ถูกตรวจสอบ*" จะมีใครบ้างที่ชอบ เมื่อผู้ถูกตรวจสอบทราบว่าจะถูกทำการตรวจสอบโดยหน่วยงานตรวจสอบภายใน ผู้ถูกตรวจสอบส่วนใหญ่จะมีความรู้สึกไม่ชอบ จะมีเพียงส่วนน้อยมากที่จะเข้าใจการทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน

ลักษณะงานของผู้ตรวจสอบจะต้องขอข้อมูลจากผู้ถูกตรวจสอบหรือต้องขอสัมภาษณ์เพื่อทราบกระบวนการทำงานของหน่วยงานที่ถูกตรวจสอบ ดังนั้น เมื่อผู้ถูกตรวจสอบมีความรู้สึกไม่ชอบหรือไม่ให้ความร่วมมือ การทำงานของผู้ตรวจสอบจะไม่สามารถดำเนินต่อไปได้

ดังนั้น ปัญหาของการทำงานของหน่วยงานตรวจสอบภายใน คือ *จะทำอย่างไรให้ผู้ถูกตรวจสอบหรือผู้รับการตรวจมีความรู้สึกที่ดีและให้ความร่วมมือกับหน่วยงานตรวจสอบภายในและทำอย่างไรให้หน่วยงานตรวจสอบภายในมีการใช้ข้อมูลร่วมกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ*

จากปัญหาที่กล่าวมาจึงเป็นที่มาของบทความนี้เพื่อทำการศึกษาหาแนวทางการแก้ปัญหา โดยในบทความนี้จะนำเสนอการแก้ปัญหาโดยการใช้ การจัดการความสัมพันธ์กับลูกค้า CRM (Customer Relation Management) มาเป็นเครื่องมือในการแก้ปัญหา

3.2 การทำงานในปัจจุบัน

ปัจจุบันหน่วยงานตรวจสอบภายในมีขั้นตอนในการปฏิบัติงานดังนี้ คือ

1. **การวางแผนการตรวจสอบ** คือ การกำหนดระบบที่หน่วยงานตรวจสอบภายในจะเข้าไปตรวจสอบการทำงาน โดยจะมีการกำหนดเป็นรายปี

2. **การประเมินความเสี่ยง** คือ การประเมินหาความเสี่ยงของระบบที่หน่วยงานจะเข้าไปตรวจเพื่อประเมินดูว่าระบบมีความเสี่ยงอะไรบ้าง

3. **เตรียมขั้นตอนการตรวจสอบ (Audit Program)** คือ การกำหนดขั้นตอนการตรวจสอบว่าระบบที่จะเข้าตรวจสอบควรมีการตรวจสอบอย่างไรบ้าง

4. **ปฏิบัติการตรวจสอบ** คือ การออกตรวจสอบระบบจริงๆ โดย มีขั้นตอนดังนี้

   - สัมภาษณ์ ผู้รับการตรวจเพื่อเก็บข้อมูล
   - เขียนรายงานข้อเท็จจริงและการควบคุมของความเสี่ยงที่ได้จากการสัมภาษณ์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ทดสอบเพื่อยืนยันว่าการควบคุมนั้นใช้ได้หรือไม่

5. **การออกรายงาน** คือ การนำผลลัพธ์ที่ได้จากการตรวจสอบมาทำเป็นรายงานเพื่อให้ผู้รับการตรวจอธิบายเหตุผล และเขียนแนวทางการแก้ไขปัญหา แล้วนำข้อมูลทั้งหมดสรุปเป็นรายงานให้ผู้บริหารรับทราบต่อไป

3.3 แนวทางแก้ปัญหาโดยใช้ C R M

จากที่กล่าวมาแล้วในบทที่แล้ว ได้กล่าวถึงความหมายของ CRM โดยสรุปแล้วคือ จะทำอย่างไรให้ผู้รับการตรวจพอใจกับหน่วยงานตรวจสอบภายในนั่นเอง

จากการศึกษาโดยการสัมภาษณ์พนักงานตรวจสอบภายในและสัมภาษณ์ผู้รับการตรวจ พบว่าปัญหาใหญ่ๆ ประกอบด้วย

1. ผู้รับการตรวจถูกตรวจสอบบ่อยครั้ง จึงทำให้ผู้ถูกตรวจสอบจะต้องเสียเวลาในการให้สัมภาษณ์ บางทีให้สัมภาษณ์เรื่องเดียวกันเป็นเวลาหลายๆ ครั้ง จึงส่งผลให้ผู้รับการตรวจไม่พอใจ

<u>แนวทางแก้ปัญหา</u> หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการเก็บข้อมูลในการตรวจแต่ละครั้งประกอบด้วย

- **รายการคำถาม** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลคำถามต่างๆที่เคยถามไปแล้วในระบบต่างๆ ที่เคยตรวจสอบ
- **ระบบที่ตรวจสอบ** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บชื่อระบบงานที่พนักงานตรวจสอบแต่ละท่านเคยตรวจสอบมาแล้ว
- **รายชื่อผู้รับการตรวจ หน่วยงาน** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บชื่อผู้รับการตรวจ หน่วยงานของผู้รับการตรวจ รายละเอียดของผู้รับการตรวจ เช่น ชอบสิ่งไหน ชอบให้สัมภาษณ์เวลาใด ชอบคุยกับผู้ชายหรือผู้หญิง เป็นต้น
- **รายการที่ผู้รับการตรวจร้องขอ** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ผู้รับการตรวจร้องขอ เช่น ต้องการให้ตรวจระบบอื่นเพิ่มเติม ต้องการให้ผู้ตรวจสอบช่วยตามงานให้ เป็นต้น
- **รายการที่ผู้รับการตรวจร้องทุกข์ (Complaint)** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลที่ผู้รับการตรวจร้องทุกข์มา เช่น ไม่อยากให้ผู้ตรวจสอบมาบ่อยครั้งแล้วถามคำถามเดิมๆ เป็นต้น
- **รายการความรู้ของระบบต่าง ๆ (Knowledge)** คือ หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการทำระบบเพื่อจัดเก็บข้อมูลความรู้ต่างๆที่ได้จากการตรวจสอบระบบงานนั้นๆ

2. พนักงานตรวจสอบภายในไม่มีการคุยกันในเรื่องงานจึงทำให้บางทีไปถามข้อมูลซ้ำ ๆ ทำให้ผู้รับการตรวจไม่พอใจที่จะต้องตอบคำถามหลายรอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แนวทางแก้ปัญหา หน่วยงานตรวจสอบภายในควรมีการเก็บข้อมูลในการตรวจแต่ละครั้ง และให้ระบบสามารถให้พนักงานทุกท่านในหน่วยงานสามารถเข้าถึงเพื่อศึกษาระบบเดิมก่อนที่จะตรวจสอบระบบใหม่ เพื่อลดปัญหาดังกล่าวได้

3.4 ความต้องการของระบบ

ระบบที่พัฒนาจะต้องลองรับแนวทางในการแก้ปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วข้างต้น กล่าวคือ ระบบควรสามารถทำรายการดังนี้

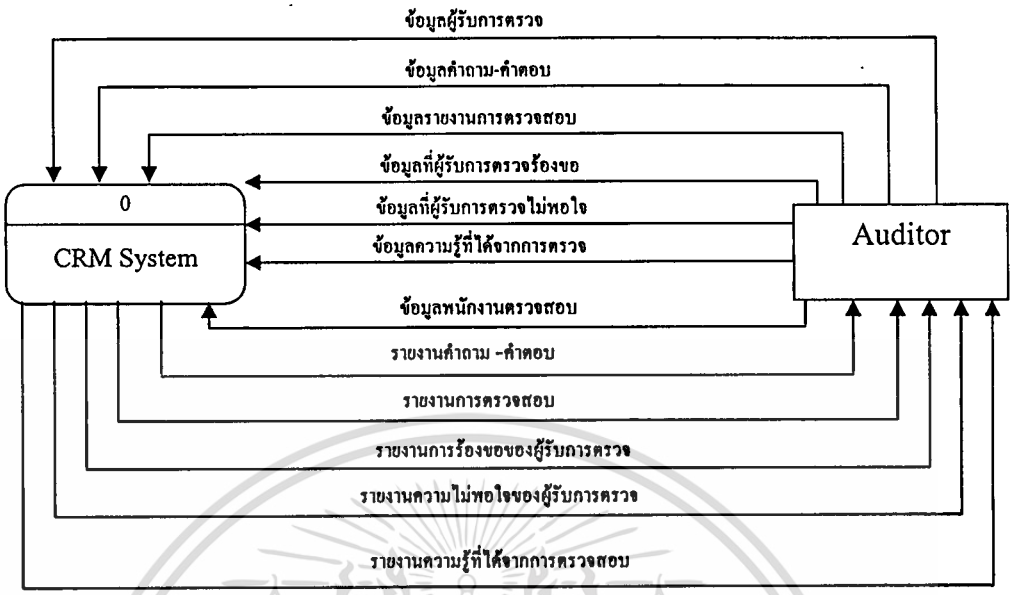
1. บันทึกข้อมูลผู้รับการตรวจ
2. บันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบ
3. บันทึกข้อมูลรายงานตรวจสอบ
4. บันทึกข้อมูลคำถาม-คำตอบ
5. บันทึกการร้องขอ ของผู้รับการตรวจ
6. บันทึกความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ
7. บันทึกข้อมูลความรู้ที่ได้รับจากการตรวจสอบในแต่ละครั้ง
8. พิมพ์รายงาน รายงานการตรวจสอบ
9. พิมพ์รายงานคำถาม-คำตอบ
10. พิมพ์รายงานการร้องขอของผู้รับการตรวจ
11. พิมพ์รายงานความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ
12. พิมพ์รายงานความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบ

โดยที่ระบบใช้สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายในเท่านั้น เพื่อให้บันทึกข้อมูลหลังจากการตรวจสอบเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อให้พนักงานตรวจสอบท่านอื่นๆ ค้นหาเพื่อใช้ในการเตรียมตัวก่อนออกตรวจสอบจริง

3.5 แผนภาพบริบทของระบบ

จากที่กล่าวมาแล้วข้างต้นคือระบบมีความต้องการอะไร ดังนั้น จึงได้นำความต้องการดังกล่าวมาเขียนแผนภาพบริบท เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ของเอนทิตีทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง พร้อมข้อมูลที่ไหลระหว่างเอนทิตี เพื่อจะนำไปใช้ในการออกแบบแผนผังอีอาร์ และออกแบบตารางต่อไป ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.1 แผนภาพบริบทของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน

จากรูปด้านบนมีเอนทิตีระบบ 2 เอนทิตี คือ CRM System และ Auditor โดย

CRM System คือ เอนทิตีของระบบที่จะพัฒนา

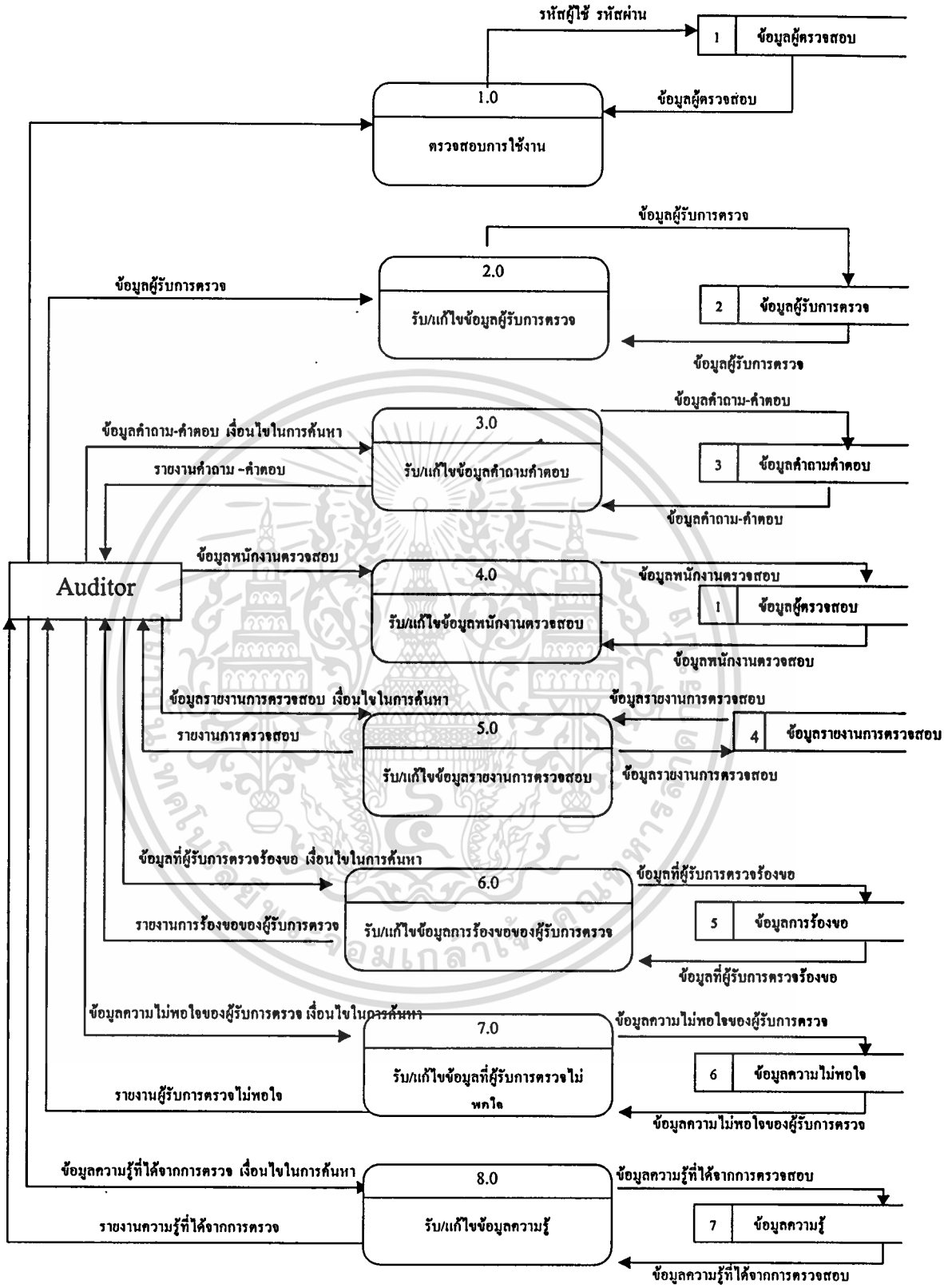
Auditor คือ เอนทิตีของผู้ใช้งานซึ่งระบบนี้ถูกพัฒนาขึ้นมาให้เฉพาะหน่วยงานตรวจสอบาย ในเท่านั้นในการใช้งาน

โดยพนักงานตรวจสอบภายในจะเป็นผู้ที่กรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ซึ่งข้อมูลที่กรอกประกอบด้วย ข้อมูลพนักงานตรวจสอบภายใน ข้อมูลผู้รับการตรวจ ข้อมูลคำถาม-คำตอบ ข้อมูลรายงานการตรวจสอบ ข้อมูลการร้องขอของผู้รับการตรวจ ข้อมูลความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ และข้อมูลความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบ

3.6 แผนภาพกระแสข้อมูล

ภายหลังจากที่ได้แผนภาพบริบทแล้ว ต่อไปจะเป็นการออกแบบแผนภาพกระแสการไหลของข้อมูลเพื่ออธิบายว่าระบบมีการไหลข้อมูลอย่างไรบ้างและมีตารางที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลอะไรบ้าง สามารถอธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.2 DFD Level 1 ของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.2 สามารถแบ่งระบบออกเป็น 8 กระบวนการ หลัก คือ

1. **ตรวจสอบการใช้งาน** เป็นส่วนที่ให้ผู้ใช้หรือพนักงานตรวจสอบระบุรหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน แล้วระบบจะทำการตรวจสอบว่าข้อมูลที่ผู้ใช้กรอกเข้ามาสามารถใช้งานระบบได้หรือไม่

2. **รับ/แก้ไขข้อมูลผู้รับการตรวจ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลของผู้รับการตรวจ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

3. **รับ/แก้ไขข้อมูลคำถามคำตอบ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลคำถามคำตอบของผู้รับการตรวจ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

4. **รับ/แก้ไขข้อมูลผู้ตรวจสอบ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลของพนักงานตรวจสอบ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

5. **รับ/แก้ไขข้อมูลรายงานการตรวจสอบ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลรายงานผลการตรวจสอบ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

6. **รับ/แก้ไขข้อมูลการร้องขอของผู้รับการตรวจ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลการร้องขอของผู้รับตรวจสอบ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

7. **รับ/แก้ไขข้อมูลที่ผู้รับการตรวจไม่พอใจ** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลสิ่งที่ผู้รับตรวจสอบไม่พอใจ สามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

8. **รับ/แก้ไขข้อมูลความรู้** เป็นส่วนที่บันทึกข้อมูลความรู้ที่ได้จากการตรวจสอบเพราะการตรวจแต่ละครั้งในการตรวจพนักงานตรวจสอบจะได้ความรู้ใหม่ๆ เช่น ตรวจระบบ Firewall พนักงานสามารถนำความรู้เกี่ยวกับ Firewall ที่ได้จากการตรวจสอบมาบันทึกได้และสามารถค้นหาข้อมูลและสามารถทำการลบหรือแก้ไขข้อมูลได้ด้วย

3.7 การออกแบบฐานข้อมูล

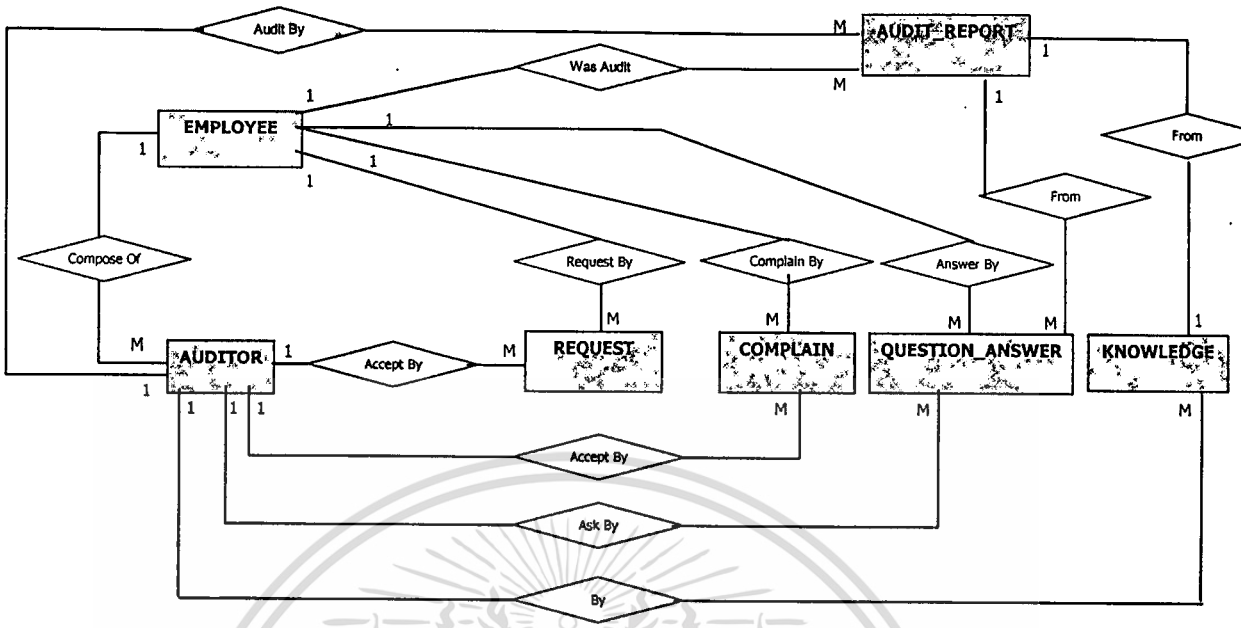
จากแผนภาพกระแสข้อมูลที่กล่าวมาแล้วข้างต้น สามารถนำมาออกแบบฐานข้อมูลโดยใช้แผนภาพอีอาร์ได้ดังรูปที่ 3.3

ซึ่งประกอบด้วยเอนทิตีทั้งหมด 7 เอนทิตีดังนี้

EMPLOYEE คือ เอนทิตีที่ใช้จัดเก็บข้อมูลของพนักงานทั้งหมดของบริษัท

AUDITOR คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลพนักงานที่เป็นผู้ตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.3 แผนภาพอีอาร์ของระบบงาน CRM เพื่อหน่วยงานตรวจสอบภายใน

REQUEST คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลการร้องขอของผู้รับการตรวจโดยจะมีการเชื่มกับผู้ตรวจสอบ (AUDITOR) เพื่อระบุว่าพนักงานตรวจสอบท่านใดที่รับการร้องขอมาและมีการเชื่อมต่อกับผู้รับการตรวจ (EMPLOYEE) เพื่อระบุว่าการร้องขอนั้นถูกร้องขอโดยท่านใด

COMPLAIN คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลความไม่พอใจของผู้รับการตรวจโดยจะมีการเชื่มกับผู้ตรวจสอบ (AUDITOR) เพื่อระบุว่าพนักงานตรวจสอบท่านใดที่รับความไม่พอใจมาและมีการเชื่อมต่อกับผู้รับการตรวจ (EMPLOYEE) เพื่อระบุว่าความไม่พอใจนั้นมาจากท่านใด

QUESTION_ANSWER คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลคำถาม-คำตอบโดยจะมีการเชื่มกับผู้ตรวจสอบ (AUDITOR) เพื่อระบุว่าพนักงานตรวจสอบท่านใดเป็นผู้ถามและมีการเชื่อมต่อกับผู้รับการตรวจ (EMPLOYEE) เพื่อระบุว่าผู้รับการตรวจท่านใดเป็นคนตอบ และสุดท้ายเชื่อมต่อกับรายงานการตรวจสอบ (AUDIT_REPORT) เพื่อระบุว่าคำถาม-คำตอบนั้นมาจากรายงานฉบับใด

KNOWLEDGE คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลความรู้โดยจะมีการเชื่มกับผู้ตรวจสอบ (AUDITOR) เพื่อระบุว่าพนักงานตรวจสอบท่านใดเป็นบันทึกความรู้และมีการเชื่อมต่อกับรายงานการตรวจสอบ (AUDIT_REPORT) เพื่อระบุว่าความรู้นั้นมาจากรายงานฉบับใด

AUDIT_REPORT คือ เอนทิตีที่เก็บข้อมูลรายงานการตรวจสอบโดยจะมีการเชื่มกับผู้ตรวจสอบ (AUDITOR) เพื่อระบุว่าพนักงานตรวจสอบท่านใดเป็นผู้ตรวจสอบและมีการเชื่อมต่อกับผู้รับการตรวจ (EMPLOYEE) เพื่อระบุว่าผู้รับการตรวจท่านใดเป็นผู้ถูกตรวจสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.8 พจนานุกรมข้อมูล

จากแผนภาพอีอาร์ที่กล่าวมาในข้างต้น โดยแต่ละเอนทิตีในฐานข้อมูล มีรายละเอียดดังแสดงในตารางดังนี้

ตารางที่ 3.1 ข้อมูลพนักงาน (EMPLOYEE)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
Ch_emp_id	รหัสพนักงาน	Text	5	PK	
Ch_pronoun_thai	คำนำหน้านามภาษาไทย	Text	15		
Ch_pronoun_eng	คำนำหน้านามภาษาอังกฤษ	Text	15		
Ch_name_thai	ชื่อไทย	Text	100		
Ch_name_eng	ชื่ออังกฤษ	Text	100		
Ch_surname_thai	นามสกุลไทย	Text	100		
Ch_surname_eng	นามสกุลอังกฤษ	Text	100		
Ch_nickname	ชื่อเล่น	Text	30		
Ch_position	ตำแหน่ง	Text	150		
ch_tel	หมายเลขโทรศัพท์ที่ทำงาน	Text	30		
ch_mobile	หมายเลขโทรศัพท์เคลื่อนที่	Text	30		
ch_fax	หมายเลขโทรสาร	Text	30		
ch_email	อีเมล	Text	100		

ตารางที่ 3.2 ข้อมูลผู้ตรวจสอบ (AUDITOR)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
Ch_employee_id	รหัสพนักงาน	Text	5	PK,FK	EMPLOYEE
ch_user_name	รหัสเข้าใช้งานระบบ	Text	15		
ch_password	รหัสผ่านในการใช้งานระบบ	Text	10		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 ข้อมูลคำถามคำตอบ (QUESTION_ANSWER)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_id	รหัส	Text	30	PK	
dt_date	วันที่	Date/Time			
ch_auditee_id	ผู้ตอบคำถาม	Text	5	FK	EMPLOYEE
ch_auditor_id	ผู้ถาม	Text	5	FK	AUDITOR
ch_questoion	คำถาม	Text	250		
ch_answer	คำตอบ	Text	250		
ch_file_path	ไฟล์แนบ	Text	150		
ch_job_id	รหัสงาน	Text	5	FK	AUDIT_REPORT
ch_remark	หมายเหตุ	Text	250		

ตารางที่ 3.4 ข้อมูลรายงานการตรวจสอบ (AUDIT_REPORT)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_job_id	รหัสงาน	Text	5	PK	
dt_date	วันที่ออกรายงาน	Date/Time			
ch_auditor_id	ผู้ตรวจสอบ	Text	5	FK	AUDITOR
ch_auditee_id	ผู้รับการตรวจ	Text	5	FK	EMPLOYEE
ch_job_name	ชื่องาน	Text	150		
ch_file_path	ไฟล์แนบผลการตรวจ	Text	150		
ch_remark	หมายเหตุ	Text	250		

ตารางที่ 3.5 ข้อมูลการร้องขอ (REQUEST)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_request_id	รหัสการร้องขอ	Text	30	PK	PK
dt_date	วันที่ในการร้องขอ	Date/Time			
ch_auditee_id	ผู้ร้องขอ	Text	5	FK	EMPLOYEE
ch_auditor_id	ผู้รับการร้องขอ	Text	5	FK	AUDITOR
ch_request	คำร้องขอ	Text	250		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_remark	หมายเหตุ	Text	250		

ตารางที่ 3.6 ข้อมูลความไม่พอใจ (COMPLAIN)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_complain_id	รหัสความไม่พอใจ	Text	30	PK	
dt_date	วันที่บันทึกความไม่พอใจ	Date/Time			
ch_auditee_id	ผู้รับการตรวจ	Text	5	FK	EMPLOYEE
ch_auditor_id	ผู้รับข้อมูล	Text	5	FK	AUDITOR
ch_complain	ความไม่พอใจ	Text	250		
ch_remark	หมายเหตุ	Text	250		

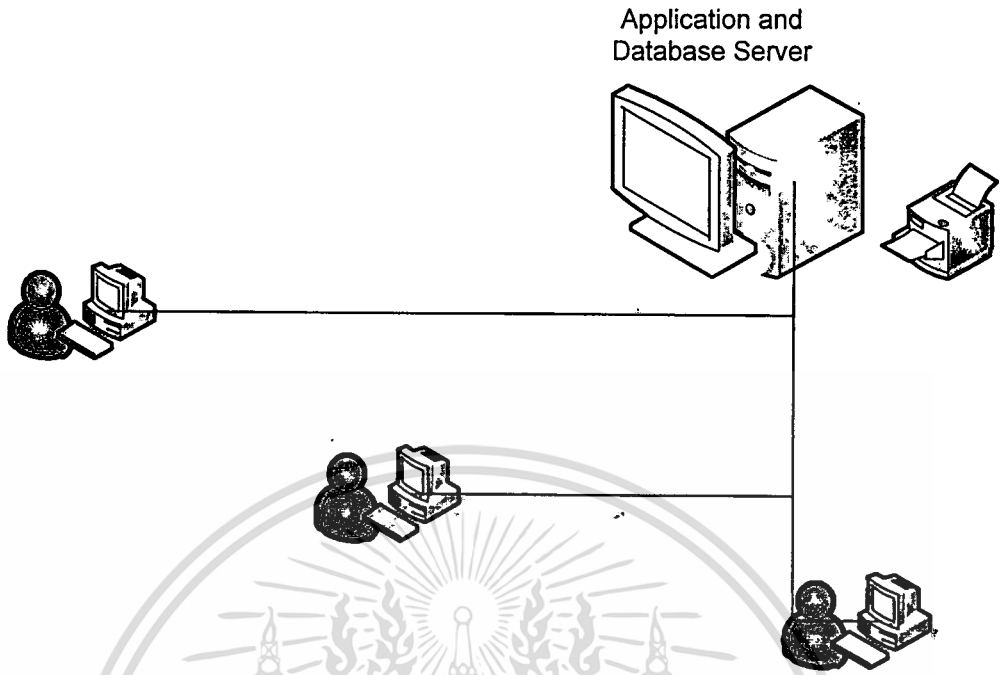
ตารางที่ 3.7 ข้อมูลความรู้ (KNOWLEDGE)

ชื่อแอตทริบิวต์	คำอธิบาย	ประเภท	ขนาด	คีย์	อ้างถึงตาราง
ch_knowledge_id	รหัสความรู้	Text	30	PK	
ct_date	วันที่บันทึกความรู้	Date/Time			
ch_job_id	รหัสงาน	Text	5	FK	AUDIT_RE PORT
ch_auditor_id	รหัสผู้ตรวจสอบ	Text	5	FK	AUDITOR
ch_subject	เรื่อง	Text	250		
ch_file_path	ไฟล์แนบ	Text	150		
ch_remark	หมายเหตุ	Text	250		

3.9 การออกแบบสถาปัตยากรรมของระบบ

รูปแบบของสถาปัตยกรรมเป็นแบบ Client / Server เนื่องจากมีพนักงานตรวจสอบหลายท่านที่ต้องใช้งานระบบนี้ สามารถอธิบายสถาปัตยกรรมได้ดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.4 แผนภาพการเชื่อมต่อเครือข่าย

คุณสมบัติของเครื่องประกอบด้วย

- **เครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ตามรายการดังนี้**
  - CPU เป็นความเร็วอย่างน้อย 3 GHz.
  - Hard Disk มีความจุอย่างน้อย 40 GB.
  - LAN Card 10/100 Mbps
- **เครื่องลูกข่าย (Client) จะต้องมีคุณสมบัติอย่างน้อย ตามรายการดังนี้**
  - CPU เป็นความเร็วอย่างน้อย 1.7 GHz.
  - Hard Disk มีความจุอย่างน้อย 20 GB.
  - LAN Card 10/100 Mbps

3.10 การทดสอบระบบ

เนื่องจากระบบไม่ใหญ่ ดังนั้น การทดสอบระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

1. ทดสอบย่อย คือ ทำการทดสอบความถูกต้องของแต่ละเมนู เพื่อสอบทานดูว่าระบบทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่ได้ออกแบบไว้
2. ทดสอบภาพรวม คือ ทำการทดสอบทุกรายการหรือทุกเมนูพร้อมกันโดยสอบทานดูว่าข้อมูลที่เชื่อมต่อกันระหว่างเมนูและการทำงานทุกส่วนของระบบถูกต้อง และเป็นไปตามที่ออกแบบไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

การพัฒนาระบบ

4.1 รายละเอียดซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วย

- ระบบปฏิบัติการ ใช้ Windows 2000
- โปรแกรมที่ใช้ในการสร้างหน้าจอติดต่อกับผู้ใช้งาน และสร้างส่วนติดต่อกับฐานข้อมูลใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 Service Pack 5
- โปรแกรมสำหรับจัดทำระบบฐานข้อมูล ใช้โปรแกรม Microsoft SQL 2000

4.2 การออกแบบโครงร่างของระบบ

ระบบถูกออกแบบให้มีเมนูหลัก 4 เมนู คือ

1. **เมนูกำหนดค่า** ใช้สำหรับกำหนดค่าเบื้องต้นเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในระบบต่อไป ประกอบด้วย 2 เมนูย่อย คือ
   - **ข้อมูลผู้ตรวจสอบ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลของผู้ตรวจสอบ
   - **ข้อมูลผู้รับการตรวจ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลของผู้รับการตรวจ
2. **เมนูรายการ** ใช้สำหรับบันทึกข้อมูลรายการต่าง ๆ ซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย 5 เมนู ได้แก่
   - **รายงานการตรวจสอบ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลของรายงานการตรวจสอบ
   - **คำถาม – คำตอบ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลของคำถามและคำตอบที่เคยถามมาแล้วในการตรวจสอบระบบต่างๆ
   - **ความไม่พอใจ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ
   - **การร้องขอ** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลการร้องขอที่ผู้รับการตรวจได้ร้องขอมา
   - **ความรู้** เป็นเมนูที่ใช้บันทึกข้อมูลความรู้ที่ได้รับในการตรวจสอบ
3. **เมนูรายงาน** ใช้สำหรับดูรายงานทั้งหมดซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย 5 เมนู ได้แก่
   - **รายงานของรายงานการตรวจสอบ** เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายงานของรายงานการตรวจสอบ
   - **คำถาม – คำตอบ** เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายงานของคำถามและคำตอบที่เคยถามมาแล้วในการตรวจสอบระบบต่างๆ
   - **ความไม่พอใจ** เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายงานความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

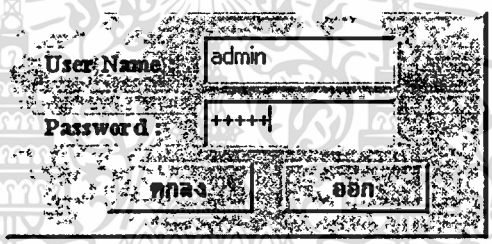
- **การร้องขอ** เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายงานการร้องขอที่ผู้รับการตรวจได้ร้องขอมา
- **ความรู้** เป็นเมนูที่ใช้แสดงรายงานความรู้ที่ได้รับในการตรวจสอบ

4. **เมนูออก** ใช้เพื่อออกจากการใช้งานระบบซึ่งประกอบด้วยเมนูย่อย 4 เมนู ได้แก่
   - **ออกจากระบบ** เป็นเมนูที่ใช้ในกรณีที่ต้องการออกจากระบบ หรือเลิกใช้งาน
   - **เกี่ยวกับระบบ** เป็นเมนูที่ใช้รายละเอียดของโปรแกรม

4.3 ขั้นตอนการทำงานของระบบ

ภายหลังจากที่ทราบแล้วว่าระบบมีเมนู อะไรบ้าง มีไว้เพื่อวัตถุประสงค์อะไร ในส่วนนี้จะเป็นส่วนที่อธิบายรายละเอียดการทำงานของระบบ ซึ่งจะอธิบายตามรายละเอียดดังนี้

การเข้าสู่ระบบเริ่มด้วย การใส่ รหัสผู้ใช้ และ รหัสผ่านดังรูป



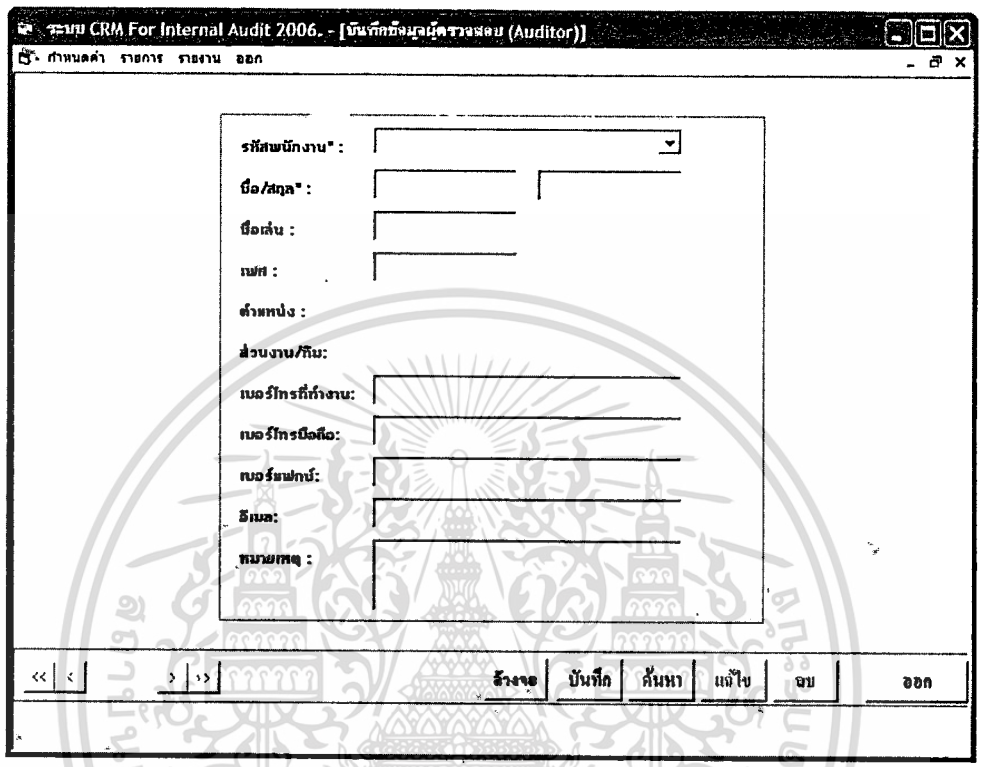
รูปที่ 4.1 หน้าจอให้ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่าน

หลังจากที่ใส่รหัสผู้ใช้และรหัสผ่านถูกต้องแล้ว ให้กดเลือกที่ปุ่ม **"ตกลง"** ระบบจะเริ่มเข้าสู่การใช้งาน โดยสามารถอธิบายรายละเอียดของแต่ละเมนูได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ข้อมูลผู้ตรวจสอบ

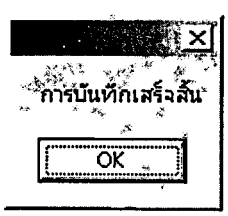
สำหรับหน้าจอของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบ สามารถอธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้



รูปที่ 4.2 หน้าจอการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบ

การเพิ่มข้อมูล

ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของผู้ตรวจสอบ โดยเลือกชื่อพนักงานและรายละเอียดส่วนที่เหลือจะแสดงออกมาให้เองโดยอัตโนมัติ หลังจากที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้ กดเลือกที่ปุ่ม **"บันทึก"** เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงหน้าจอเพื่อยืนยันว่าระบบได้บันทึกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ดังรูป



รูปที่ 4.3 หน้าจอยืนยันการบันทึกข้อมูลเรียบร้อย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การค้นหาข้อมูล

ผู้ใช้สามารถระบุเงื่อนไขในการค้นหา (รายการที่มีสัญลักษณ์ "*") หลังจากนั้นให้กดเลือกที่ปุ่ม "ค้นหา" ถ้าโปรแกรมพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการค้นหา โปรแกรมจะแสดงข้อมูลขึ้นมาที่หน้าจอ แต่ถ้าโปรแกรมไม่พบข้อมูล โปรแกรมจะแสดงข้อความดังรูป

รูปที่ 4.4 แสดงหน้าจอโปรแกรมไม่พบข้อมูลที่ระบุ

การแก้ไขข้อมูล

ผู้ใช้ต้องทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการแก้ไข โดยวิธีการค้นหาได้กล่าวมาแล้วข้างต้น หลังจากที่พบข้อมูลที่ต้องการแก้ไขให้ผู้ใช้แก้ไขรายการที่ต้องการ และกดที่ปุ่ม "แก้ไข" เพื่อบันทึกการแก้ไขดังกล่าวเข้าสู่ระบบ

การลบข้อมูล

ผู้ใช้ต้องทำการค้นหาข้อมูลที่ต้องการลบ โดยวิธีการค้นหาได้กล่าวมาแล้วข้างต้น หลังจากที่พบข้อมูลที่ต้องการลบให้ผู้ใช้กดที่ปุ่ม "ลบ" เพื่อลบรายการดังกล่าวออกจากระบบ

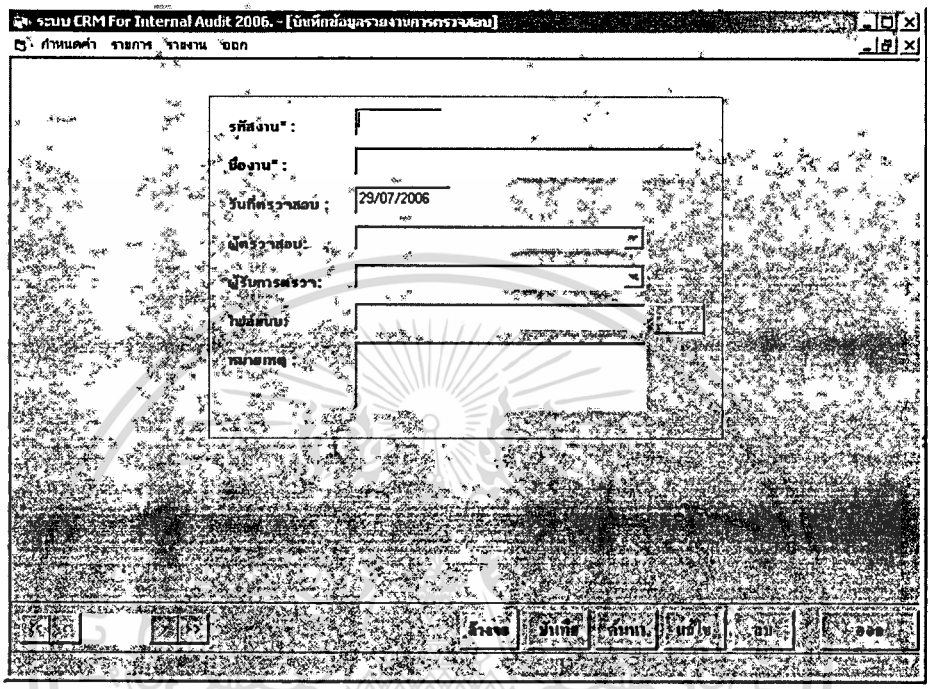
2. ข้อมูลผู้รับการตรวจ

สำหรับหน้าจอของเมนูที่ใช้สำหรับการบันทึกข้อมูลของผู้รับการตรวจ นั้นมีการทำงานและรายการเหมือนกับการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบ และการเพิ่ม แก้ไข ค้นหา และลบข้อมูลก็มีการทำงานเหมือนกับการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบเช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. รายงานการตรวจสอบ

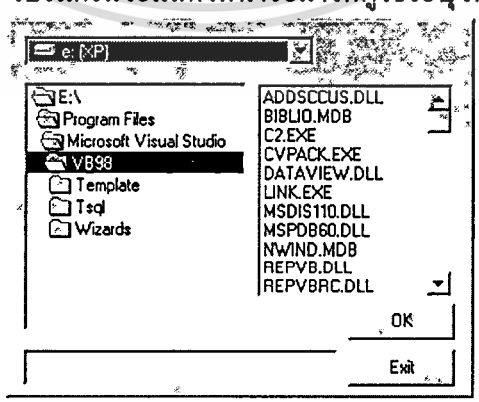
รายงานการตรวจสอบ เป็นส่วนของการบันทึกข้อมูลของรายงานที่พนักงานตรวจสอบแต่ละท่านได้ไปปฏิบัติงานมา ซึ่งอธิบายรายละเอียดได้ดังรูป



รูปที่ 4.5 หน้าจอการบันทึกข้อมูลรายงานการตรวจสอบ

การเพิ่มข้อมูล

ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของรายงานการตรวจสอบ เช่น รหัสงาน ชื่องาน วันที่ตรวจสอบ ผู้ตรวจสอบ ผู้รับการตรวจ ไฟล์แนบ และหมายเหตุ สำหรับการระบุ ไฟล์แนบ ให้ผู้ใช้กดที่ปุ่ม "..." ด้านขวามือของรายการไฟล์แนบ โปรแกรมจะแสดงหน้าจอมาให้ผู้ใช้ระบุไฟล์ที่ต้องการแนบ ดังรูป



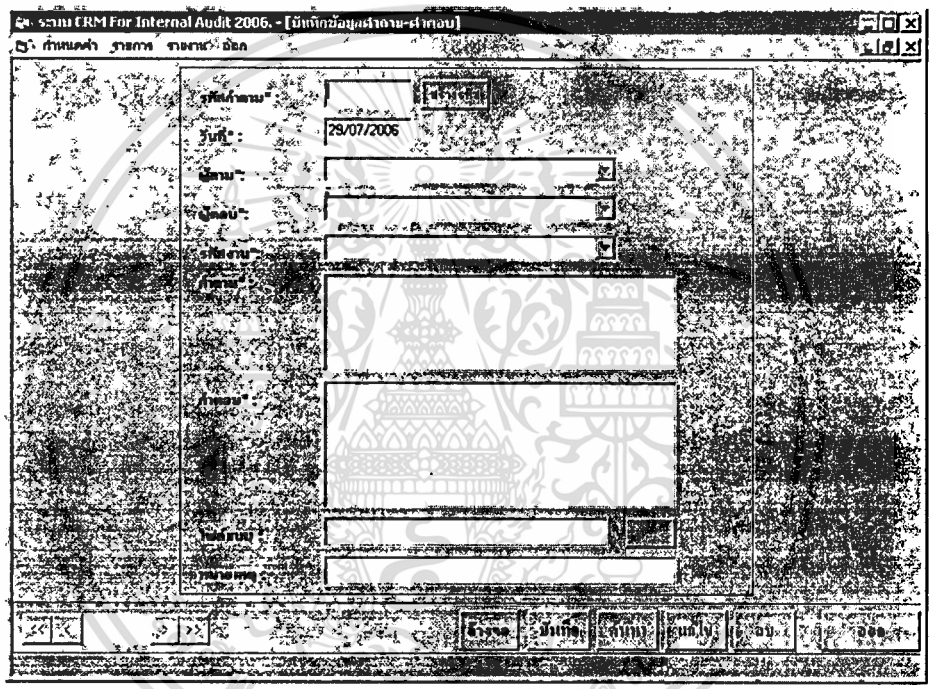
รูปที่ 4.6 หน้าจอการเลือกไฟล์แนบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้ กดเลือกที่ปุ่ม **"บันทึก"** เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบสำหรับการค้นหา การแก้ไขข้อมูล และ การลบข้อมูลขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการทำงานของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

4. คำถาม – คำตอบ

สำหรับการบันทึกข้อมูล คำถาม – คำตอบ เป็นการบันทึกข้อมูลที่ผู้ตรวจสอบแต่ละท่านไปปฏิบัติงาน และได้สัมภาษณ์ผู้รับการตรวจ ซึ่งสามารถอธิบายรายละเอียดหน้าจอได้ดังรูปด้านล่าง



รูปที่ 4.7 หน้าจอการบันทึกข้อมูลคำถาม คำตอบ

การเพิ่มข้อมูล

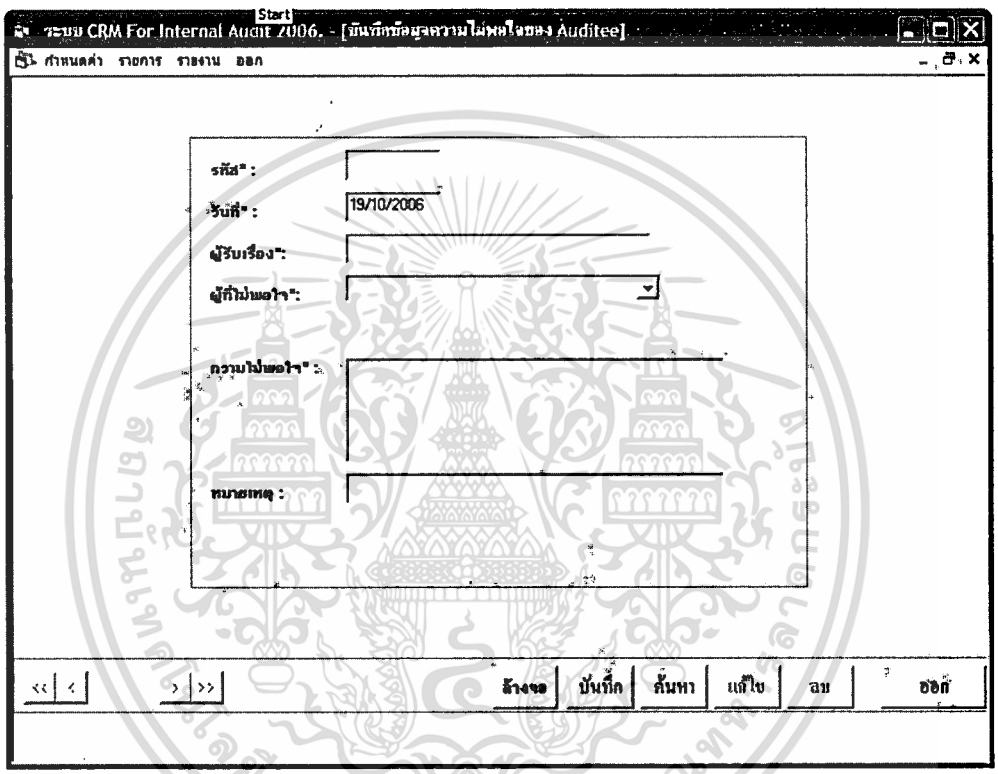
ให้ผู้ใช้กรอกข้อมูลของคำถามคำตอบ สำหรับรหัสคำถาม โปรแกรมจะสร้างให้แบบอัตโนมัติ โดยกดที่ปุ่ม **"สร้างรหัส"** และให้ระบุข้อมูลต่างๆ คือ วันที่ ผู้ถาม ผู้ตอบ รหัสงาน (คำถาม-คำตอบได้มาจากงานไหน) คำถาม คำตอบ ไฟล์แนบ (ในกรณีที่มี) และหมายเหตุ หลังจากที่ผู้ใช้กรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว ให้ผู้ใช้ กดเลือกที่ปุ่ม **"บันทึก"** เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ระบบ

สำหรับการค้นหา การแก้ไขข้อมูล และ การลบข้อมูลขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการทำงานของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. ความไม่พอใจ

สำหรับหน้าจอของการบันทึกข้อมูลความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ เป็นการที่ให้ผู้ตรวจสอบมาทำการบันทึกข้อมูลที่ได้จากการแสดงความไม่พอใจของผู้รับการตรวจ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบท่านอื่นใช้เป็นข้อมูลและหาแนวทางแก้ไขกันต่อไป โดยสามารถอธิบายหน้าจอได้ดังรูปด้านล่างนี้



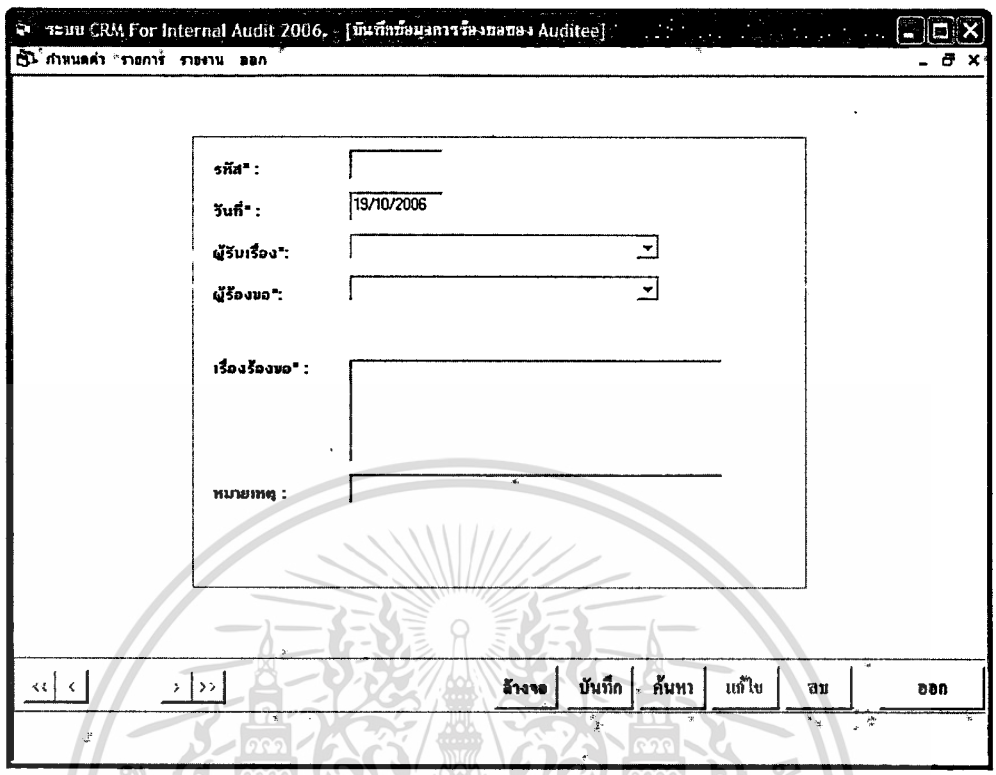
รูปที่ 4.8 หน้าจอการบันทึกข้อมูลความไม่พอใจ

สำหรับการเพิ่ม การค้นหา การแก้ไขข้อมูล และ การลบข้อมูลขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการทำงานของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

6. การร้องขอ

สำหรับหน้าจอของการบันทึกข้อมูลการร้องขอของผู้รับการตรวจ เป็นการที่ให้ผู้ตรวจสอบมาทำการบันทึกข้อมูลการร้องขอที่ได้จากผู้รับการตรวจ เพื่อให้พนักงานตรวจสอบท่านอื่นรับรู้และหาวิธีช่วยเหลือผู้รับการตรวจ โดยสามารถอธิบายหน้าจอได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



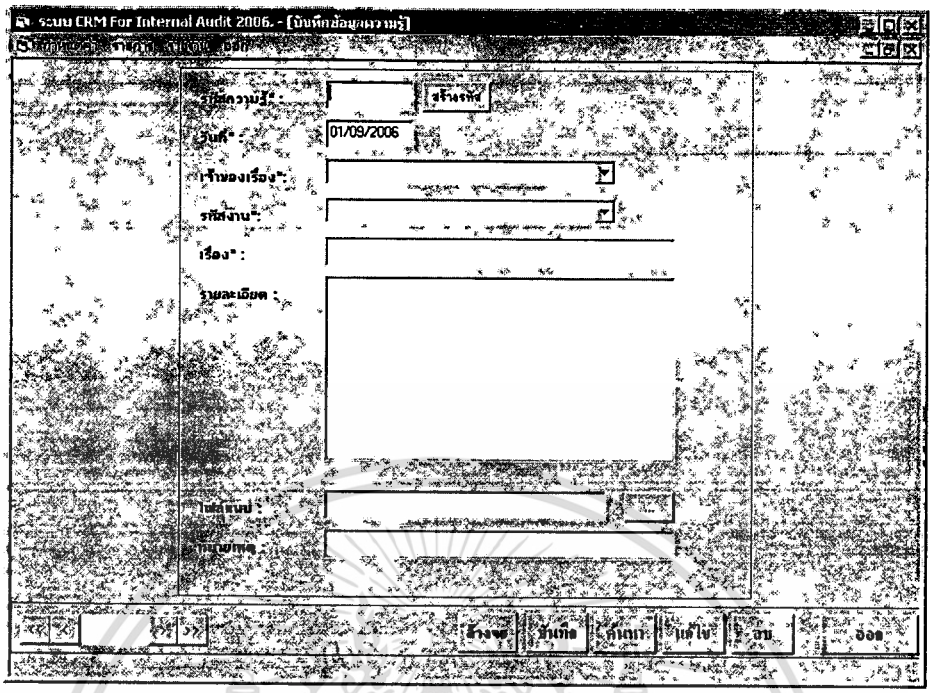
รูปที่ 4.9 หน้าจอการบันทึกข้อมูลการร้องขอ

สำหรับการเพิ่ม การค้นหา การแก้ไขข้อมูล และ การลบข้อมูลขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการทำงานของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

7. ความรู้

สำหรับหน้าจอของการบันทึกข้อมูลความรู้ เป็นการที่ให้ผู้ตรวจสอบมาทำการบันทึกข้อมูลความรู้ที่ได้จากการตรวจ เพื่อเป็นความรู้ให้พนักงานตรวจสอบท่านอื่น โดยสามารถอธิบายหน้าจอได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



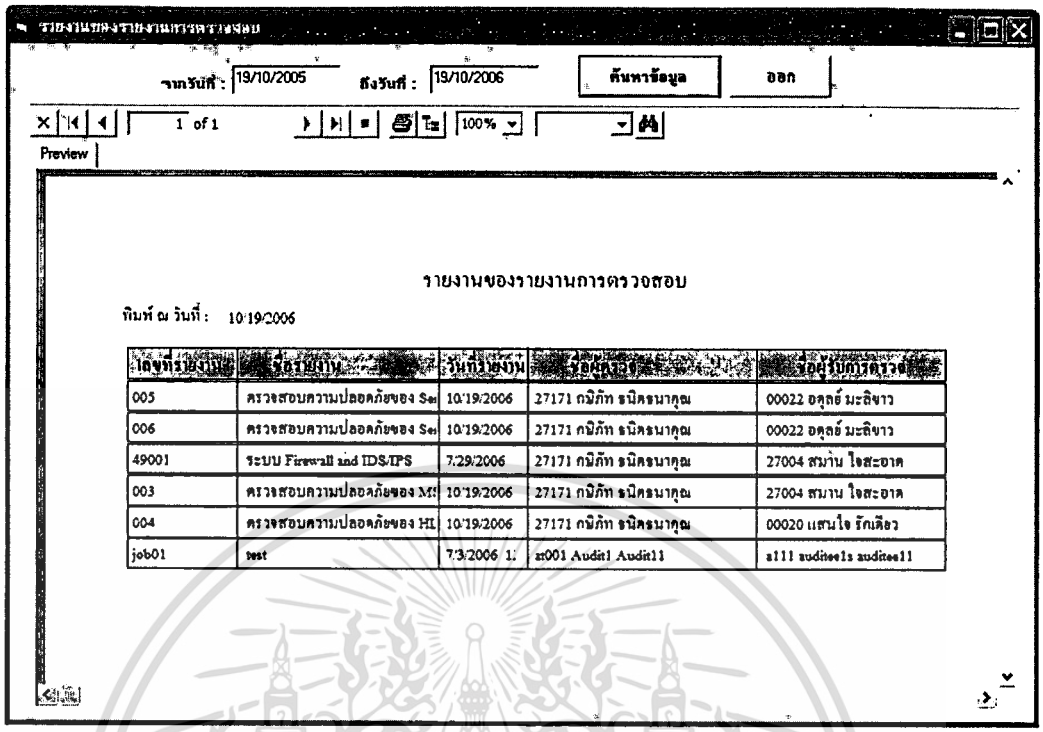
รูปที่ 4.10 หน้าจอการบันทึกข้อมูลความรู้

สำหรับการเพิ่ม การค้นหา การแก้ไขข้อมูล และ การลบข้อมูลขั้นตอนการทำงานเหมือนกับการทำงานของการบันทึกข้อมูลผู้ตรวจสอบที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

8. ตัวอย่าง รายงานการตรวจสอบ

หน้าจอรายงานการตรวจสอบ ใช้สำหรับค้นหาและสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถระบุเงื่อนไขของวันที่ได้ และเริ่มให้ระบบเริ่มค้นหาโดยการกดปุ่ม "ค้นหาข้อมูล" ซึ่งหน้าจออธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

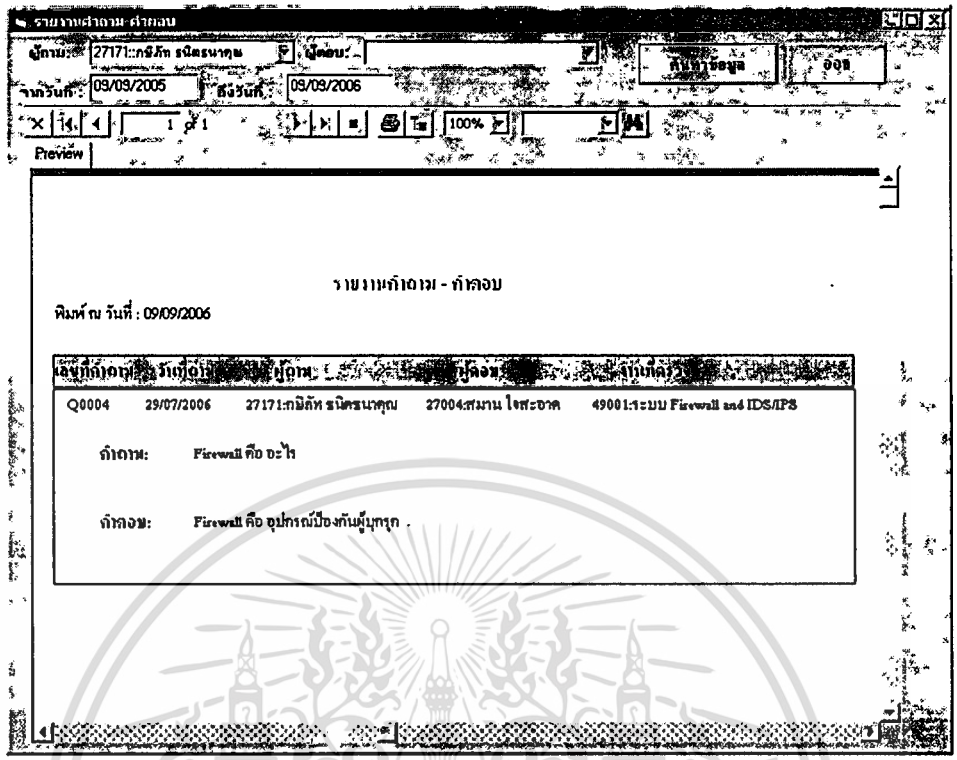


รูปที่ 4.11 หน้าจอรายงานการตรวจสอบ

9. ตัวอย่าง รายงานคำถาม – คำตอบ

หน้าจอรายงานคำถาม – คำตอบ ใช้สำหรับค้นหาและสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถระบุเงื่อนไขของวันที่ ผู้ถาม และผู้ตอบได้ และเริ่มให้ระบบเริ่มค้นหาโดยการกดปุ่ม **"ค้นหาข้อมูล"** ซึ่งหน้าจออธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

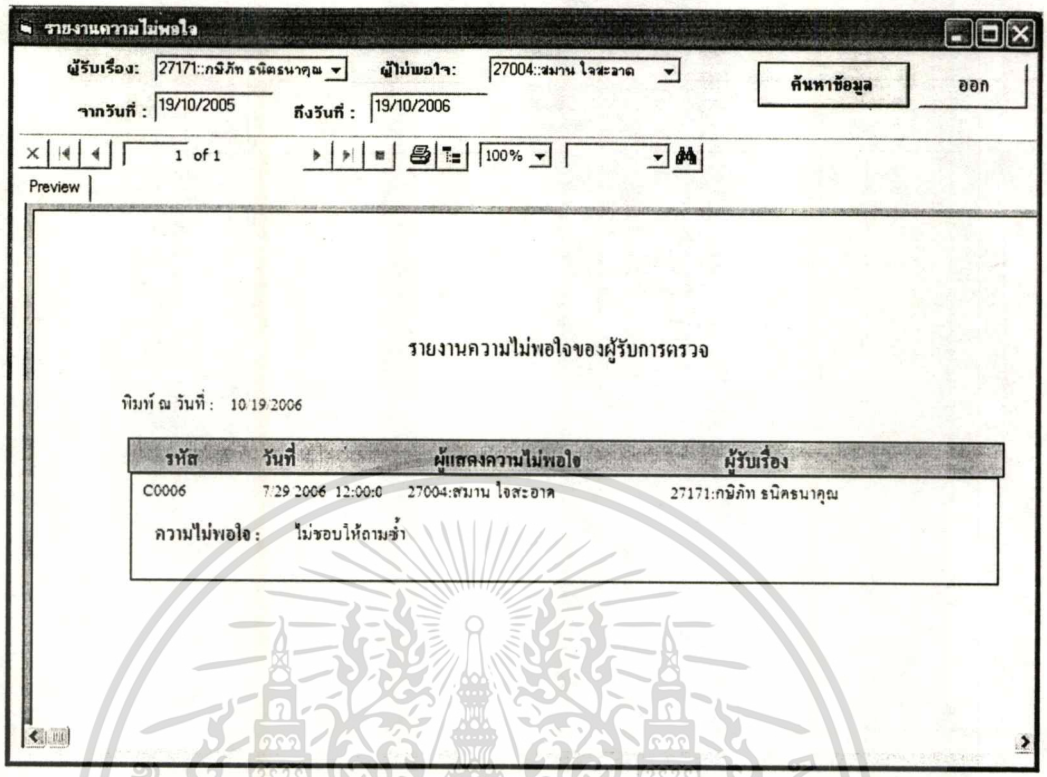


รูปที่ 4.12 หน้าจอตัวอย่างรายงานคำถาม-คำตอบ

10. ตัวอย่าง รายงานความไม่พอใจ

หน้าจอรายงานความไม่พอใจ ใช้สำหรับค้นหาและสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถระบุเงื่อนไขของวันที่ ผู้รับเรื่อง และผู้ไม่พอใจได้ และเริ่มให้ระบบเริ่มค้นหาโดยการกดปุ่ม **"ค้นหาข้อมูล"** ซึ่งหน้าจออธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

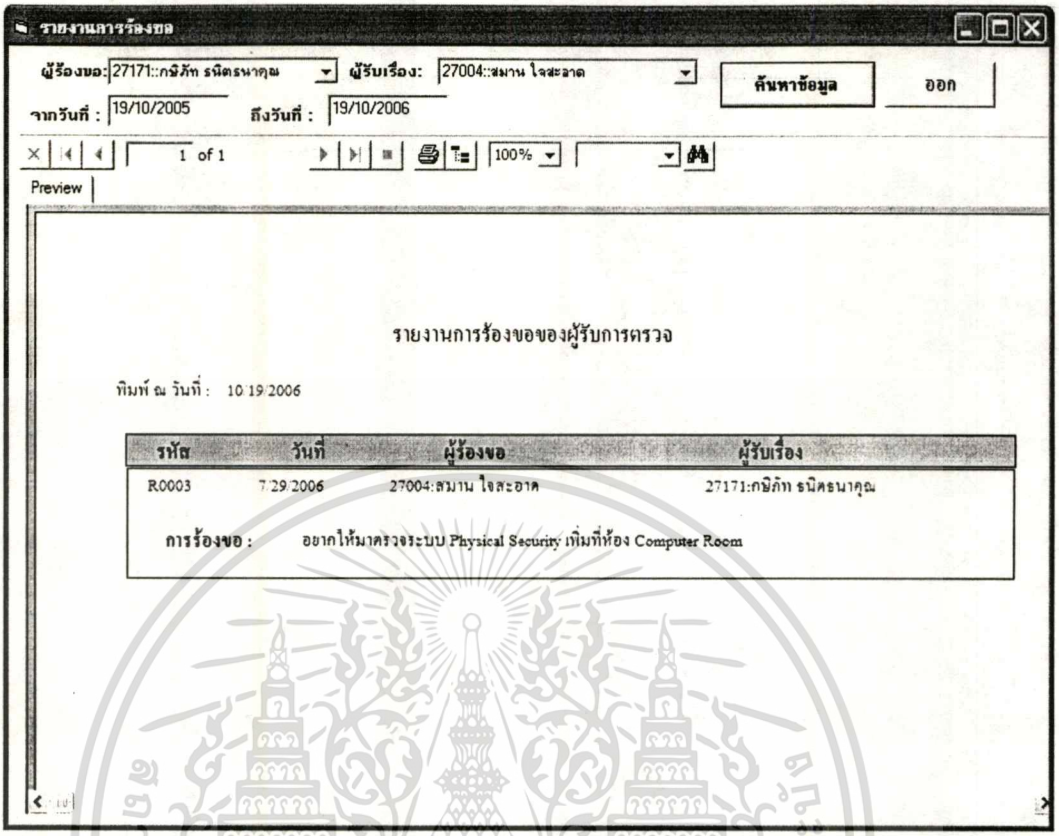


รูปที่ 4.13 หน้าจอตัวอย่างรายงานความไม่พอใจ

11. ตัวอย่าง การร้องขอ

หน้าจอรายงานการร้องขอ ใช้สำหรับค้นหาและสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถระบุเงื่อนไขของวันที่ ผู้รับเรื่อง และผู้ร้องขอได้ และเริ่มให้ระบบเริ่มค้นหาโดยการกดปุ่ม **"ค้นหาข้อมูล"** ซึ่งหน้าจออธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

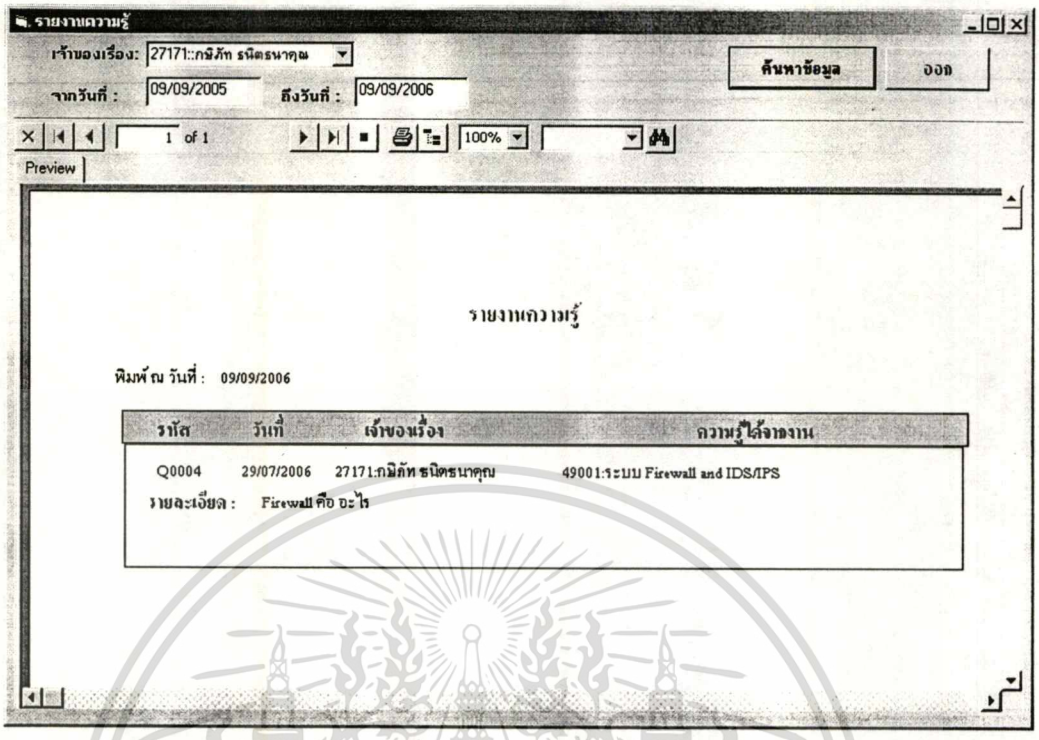


รูปที่ 4.14 หน้าจอรายงานการร้องขอ

12. ตัวอย่างรายงานความรู้

หน้าจอรายงานความรู้ ใช้สำหรับค้นหาและสามารถพิมพ์ออกเครื่องพิมพ์ได้ โดยสามารถระบุเงื่อนไขของวันที่ และเจ้าของเรื่องได้ และเริ่มให้ระบบเริ่มค้นหาโดยการกดปุ่ม **"ค้นหาข้อมูล"** ซึ่งหน้าจออธิบายได้ดังรูปด้านล่างนี้

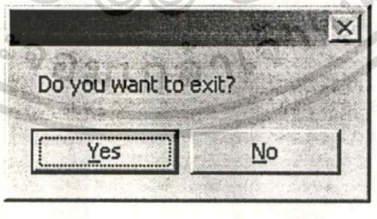
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4.15 หน้าจอตัวอย่างรายงานความรู้

13. ออก

เมื่อผู้ใช้เสร็จจากการปฏิบัติงาน จากนั้นเมื่อผู้ใช้ต้องการออกจากระบบงาน สามารถทำได้โดยกดเลือกที่เมนู “ออก” ซึ่งแสดงได้ดังรูปด้านล่างนี้

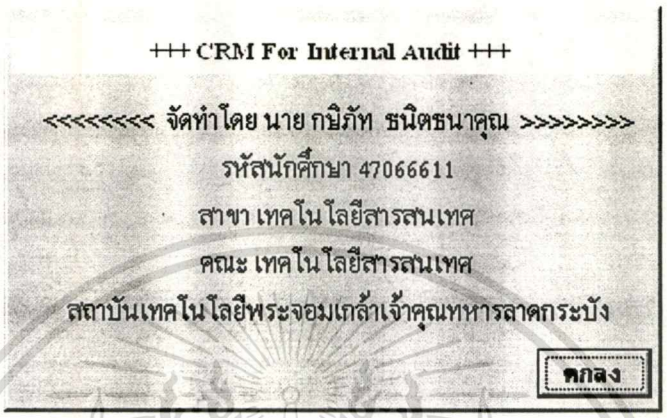


รูปที่ 4.16 หน้าข้อความเตือนก่อนออกจากโปรแกรม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

14. เกี่ยวกับระบบ

เมนูนี้เป็นส่วนที่ใช้แสดงรายละเอียดของโปรแกรม ซึ่งประกอบด้วย ชื่อผู้พัฒนาระบบ เป็นต้น สามารถแสดงหน้าจอได้ดังรูป



รูปที่ 4.17 หน้าข้อความเกี่ยวกับระบบงาน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

บทสรุป

5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ

การศึกษาและพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมความสัมพันธ์สำหรับหน่วยงานตรวจสอบภายใน ได้ทำการวิเคราะห์ระบบงาน ออกแบบและพัฒนาระบบงานเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพในการใช้งานมากขึ้น ซึ่งสรุปผลได้ดังนี้

1. การศึกษารวบรวมข้อมูลและศึกษาความเป็นไปได้

   เป็นการศึกษารายละเอียดและรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากการปฏิบัติงานจริงของทางหน่วยงานตรวจสอบภายใน โดยได้สอบถามความต้องการต่างๆ จากผู้บริหารและผู้ใช้งานระบบ

2. การวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

   ในส่วนการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานได้ใช้หลักการของวงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ ในการพัฒนา และใช้แบบจำลองกระบวนการทำงานด้วยแผนภาพกระแสข้อมูลในการอธิบายการทำงานต่างๆและใช้แผนภาพอีอาร์ เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูล

3. การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์

   เป็นการพัฒนาระบบโดยการใช้โปรแกรม Microsoft Visual Basic 6.0 ในการสร้างหน้าจอต่างๆ เพื่อติดต่อกับผู้ใช้งาน และใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server 2000 เป็นเครื่องมือเก็บข้อมูลต่างๆ ของระบบ

5.2 ประโยชน์ที่ได้รับ

ระบบที่พัฒนาขึ้นมา จะช่วยให้เกิดความสะดวกในการใช้งานและสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างพนักงานตรวจสอบและผู้รับการตรวจ ดังต่อไปนี้

1. พนักงานตรวจสอบ สามารถตรวจสอบข้อมูลที่ต้องการทราบได้ง่าย เช่น ข้อมูลผู้รับการตรวจ รายงานการตรวจสอบ และความรู้ เป็นต้น ซึ่งทำให้พนักงานตรวจสอบมีการเตรียมตัวที่ดีก่อนที่จะลงตรวจสอบจริงๆ เพื่อไม่ทำให้ผู้รับการตรวจไม่พอใจ

2. ผู้รับการตรวจสอบ สามารถทำงานได้ราบรื่นขึ้น โดยไม่ต้องตอบคำถามเดิมๆ ซ้ำๆ ไม่รู้สึกว่าโดนเพิ่มงานและมีความรู้สึกที่ดีต่อหน่วยงานตรวจสอบมากขึ้น

3. ผู้บริหาร สามารถมั่นใจได้ว่าการปฏิบัติงานของพนักงานในบริษัททำงานอย่างมีประสิทธิภาพ และมีประสิทธิผล

เอกสารนี้มีไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คู่มือการติดตั้งระบบ

การติดตั้งระบบแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. **เครื่องแม่ข่าย :** จะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมดังนี้

   a. Microsoft SQL Server 2000

   b. Microsoft Visual Basic 6.0

   c. Seagate Crystal Report Version 7.0 ขึ้นไป

หลังจากที่เครื่องแม่ข่ายลงโปรแกรมตามรายการด้านบนแล้ว ให้ทำตามขั้นตอนต่อไปดังนี้

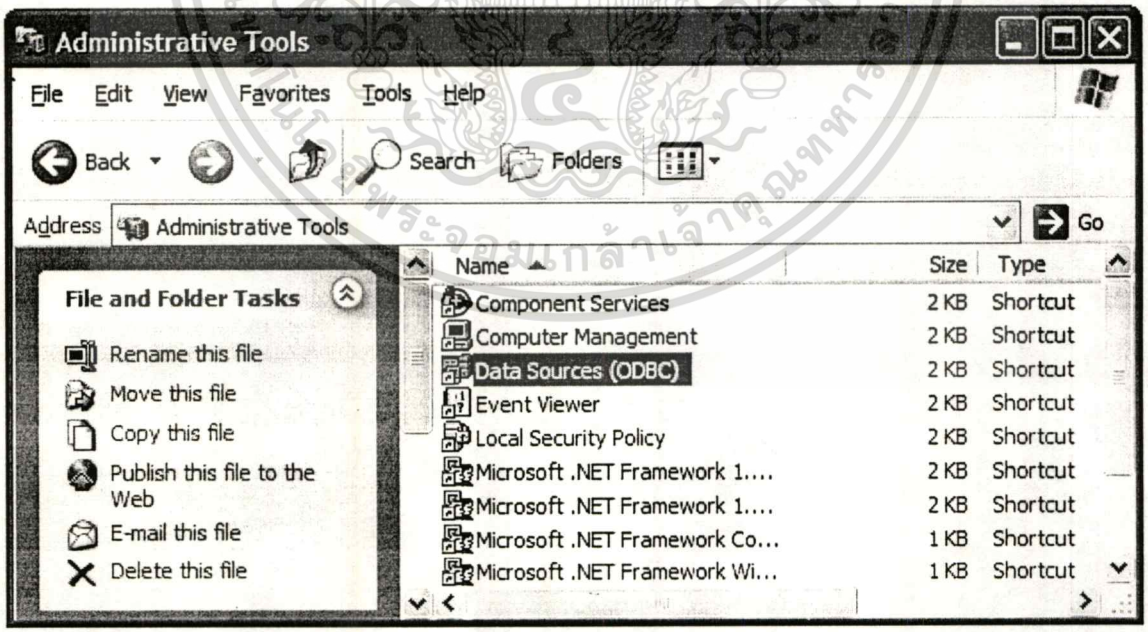
- ให้นำ Source Code จากแผ่น CD สำเนาลงที่เครื่องแม่ข่าย

- ให้นำ File ที่เป็น File ข้อมูลชื่อ "CRM.MDB" จาก CD ทำการ Import เข้าสู่ระบบฐานข้อมูล SQL Server

- ให้สำเนา File ชื่อ "CRM.EXE" จากแผ่น CD ลงสู่เครื่องแม่ข่าย และทำการ Share Folder ที่เก็บ File ดังกล่าวให้เฉพาะผู้ที่จำเป็นต้องใช้ เพื่อเข้ามาใช้งานระบบได้

- ทำการสร้าง ODBC เพื่อใช้ในการเชื่อมต่อระหว่างโปรแกรมกับฐานข้อมูล โดยรายละเอียดการสร้าง ODBC อธิบายได้ดังนี้

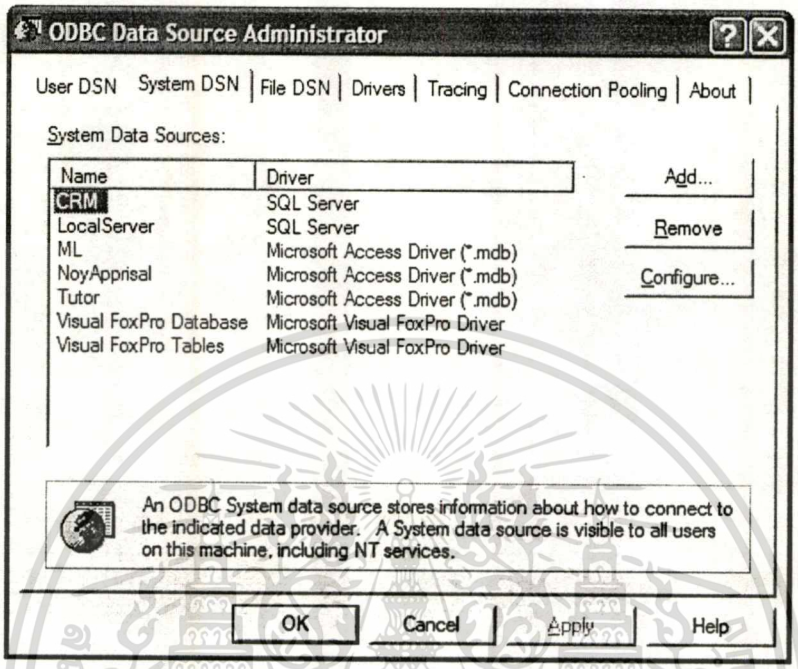
1. เปิด ODBC เพื่อจะเข้าไปสร้างดังรูป



รูปที่ 1 หน้าจอการเข้าไปสร้าง ODBC

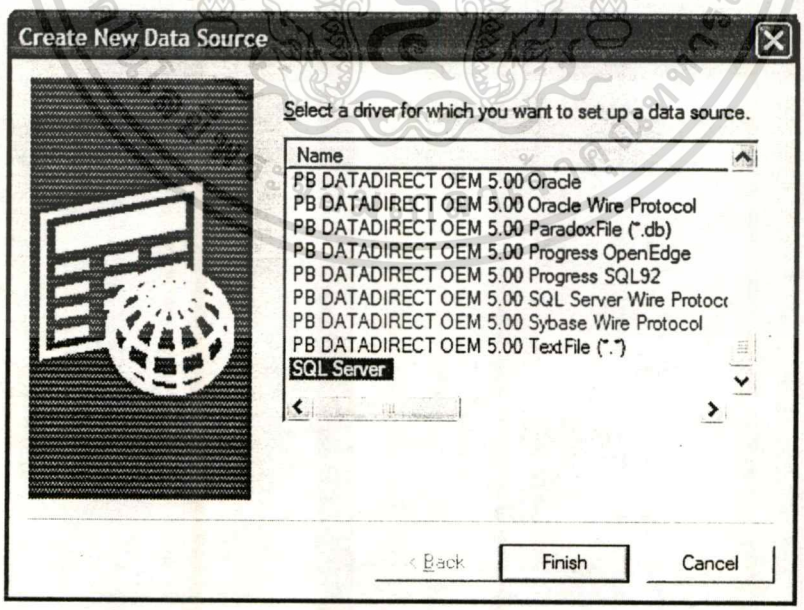
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Double Click ที่ Data Source (ODBC) เพื่อให้ระบบเปิดหน้าจอให้สร้าง ODBC ดังรูป



รูปที่ 2 หน้าจอที่ใช้ในการสร้าง ODBC

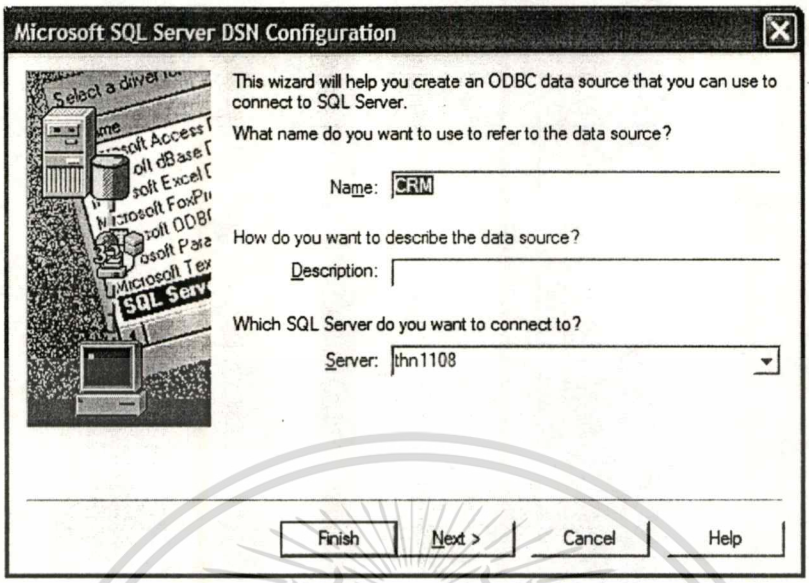
3. ให้ Click ที่ปุ่ม "Add" ระบบจะแสดงหน้าจอต่อไปดังรูป



รูปที่ 3 หน้าจอการเลือกฐานข้อมูลที่ต้องการเชื่อมต่อ

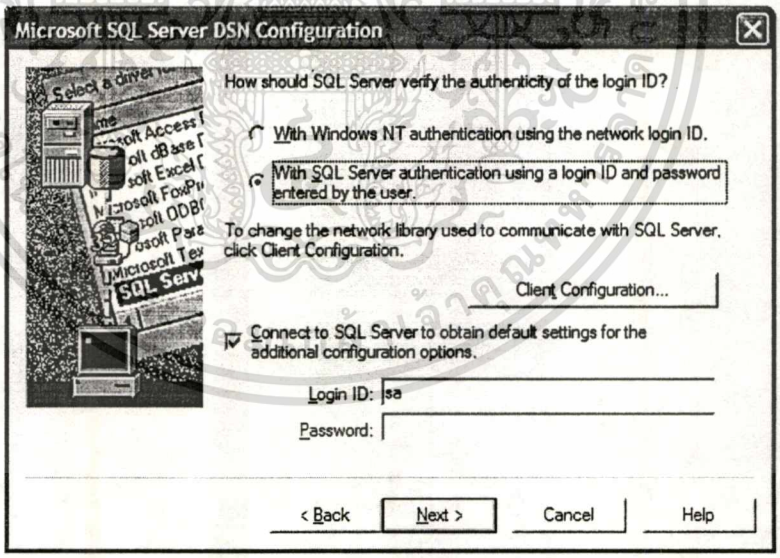
4. เลือกที่ SQL Server และกดเลือกที่ปุ่ม Finish

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 4 หน้าจอระบุชื่อและเครื่องที่จะเชื่อมต่อด้วย

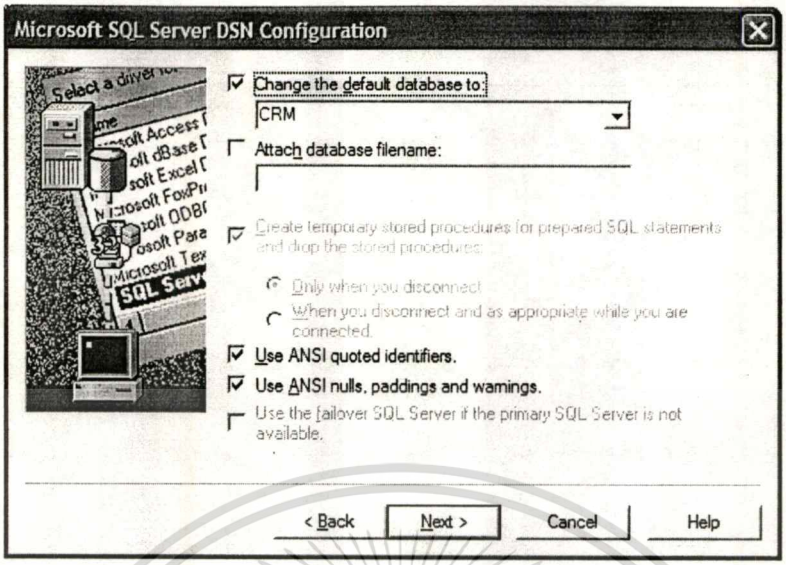
5. ให้ระบุ Name เป็น "CRM" และ Server เป็นชื่อเครื่องที่ต้องการจะเชื่อมต่อด้วย และกดที่ปุ่ม "Next" โปรแกรมจะแสดงรูปต่อไปดังรูป



รูปที่ 5 หน้าจอระบุ Login ID และ Password ที่จะเข้าสู่ระบบ

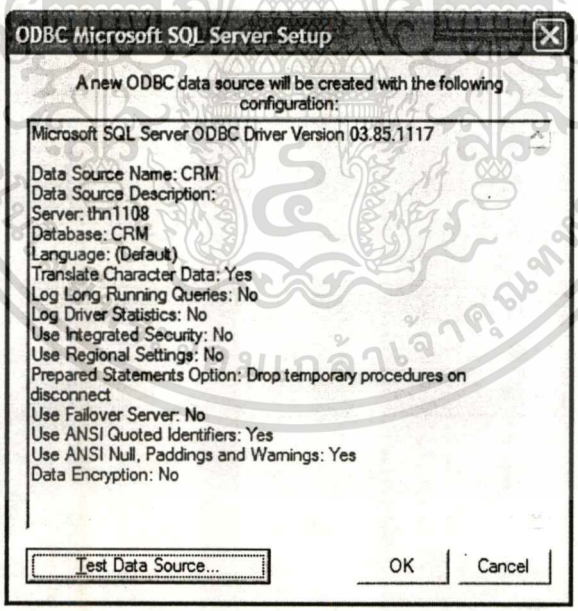
6. ให้ระบุ Login ID และ Password และ กดที่ปุ่ม "Next" ระบบจะทำการเชื่อมต่อกับระบบและให้ผู้ใช้เลือก Database ที่ต้องการเชื่อมต่อดังรูป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 6 หน้าจอระบุฐานข้อมูล

7. ให้ระบุฐานข้อมูลที่เก็บตารางที่ถูก Import เข้ามาในขั้นตอนที่ผ่านมา และกดที่ปุ่ม "Next" ระบบจะแสดงหน้าจอต่อไปดังรูป



รูปที่ 7 หน้าจอแสดงการยืนยันความสำเร็จ

2. **เครื่องลูกข่าย :** จะต้องทำการติดตั้งโปรแกรมดังนี้

   a. Microsoft Visual Basic 6.0

   b. Seagate Crystal Report Version 7.0 ขึ้นไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หลังจากการติดตั้งระบบที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ให้ผู้ใช้ทำการติดตั้ง ODBC ตามขั้นตอนที่กล่าวมาแล้วในการติดตั้ง ODBC ที่เครื่องแม่ข่าย จากนั้นให้สร้าง Shortcut และชี้ไปที่เครื่องแม่ข่ายที่ได้ทำการ Share ไว้สำหรับผู้ใช้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

ฤทธิชัย ลิ้มอรุโณทัย 2546 **ระบบบริหารการขายอุปกรณ์ทางการแพทย์** สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ 2547 **บทวิทยุรายการสู่ความเป็นเลิศกับสถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ** ตอนที่ 39-45

เอกวิทย์ พิชญวิวัฒน์ 2546 **การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการปราบปรามยาเสพติด** สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นาย กษิภัท ธนิตธนาคุณ
วัน เดือน ปีเกิด	25 กันยายน พ.ศ.2519 ที่นครสวรรค์
สัญชาติ	ไทย
เชื้อชาติ	ไทย
ศาสนา	พุทธ
การศึกษา	2541 จบปริญญาตรี คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้