

ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ.

การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบ
คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

The Stock Exchange of Thailand a Change Management Database



H002480

โดย

นายวิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ

รหัส 38626255

วัน เดือน ปี..... 1 6 ส.ค. 2550
เลขทะเบียน..... C2480
เลขเรียกหนังสือ..... วท. 2559ก. 2540
"ห้องสมุดคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สจธ."

อาจารย์ที่ปรึกษา

รศ.ดร.ครรชิต มาลียวงศ์

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาโครงการศึกษากรณีพิเศษ
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อหัวข้อ	การพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย
นักศึกษา	นายวิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
แขนงวิชา	การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ
พ.ศ.	2540

บทคัดย่อ

โครงการระบบฐานข้อมูลการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงขั้นตอนและระบบการทำงานในฝ่ายปฏิบัติการของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมุ่งพัฒนาเพื่อการบันทึกและการนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งในปัจจุบันศูนย์คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์ประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่หลายระบบ และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลที่เชื่อมต่อไปยังบริษัทสมาชิก ซึ่งข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบยังคงมีการจัดเก็บข้อมูลในรูปเอกสารทำให้ยุ่งยากต่อการควบคุมและบำรุงรักษา

จากปัญหาและอุปสรรคข้างต้น ระบบใหม่จึงได้ถูกพัฒนาและออกแบบตามขั้นตอนเพื่อป้องกันการผิดพลาดจากการเปลี่ยนแปลงระบบและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น และให้มีข้อมูลการจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ถูกต้องทันเวลาเมื่อมีความต้องการ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้างได้แก่ Context Diagram Data Flow Diagram และ Data dictionary จะนำไปใช้ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบ ส่วนรายละเอียดในขั้นตอนการพัฒนาและออกแบบจะอยู่รูปการออกแบบฐานข้อมูล การออกแบบโปรแกรม การออกแบบหน้าจอและรายงาน ซึ่งในที่สุดระบบที่ได้จากการพัฒนาในโครงการนี้จะช่วยทำให้ระบบการทำงานของตลาดหลักทรัพย์มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น

Title	The Stock Exchange of Thailand a Change Management Database
Student	Mr. Wichien Rerkpatanakit
Advisor	Assoc.prof.Dr. Kanchit Malaivongs
Level of Study	Master of Science in Information Technology
Major	Information Technology Management
Year	1997

ABSTRACT

A change management database project was developed to improve the existing functions of the operation department of the Stock Exchange of Thailand. The emphasis is on the computerization of information storages and retrieval. Presently, the computer center which consists of many host computers and network equipment is linked to the broker company. All change information was kept in a hardcopy file, it is hard to handle all in document.

Considering these and many other, the proposed system was designed to provide accurate information in time and to protect change and its impact. The tools of structured analysis such as context diagram, data flow diagrams and data dictionary are used for analysis phase. The detail design is carried out in the form of file design, software design, screen design and report design. Finally, the major product of this project is a computerized system that would provide the Stock Exchange of Thailand with more effectiveness.

กิตติกรรมประกาศ

สำหรับโครงการที่อยู่ในมือท่านขณะนี้ ต้องขอขอบคุณน้องแทนและทาทำที่เป็นกำลังใจให้งานสำเร็จลุล่วงด้วยความสุข ขอขอบคุณสำหรับกำลังใจของคุณแม่ของน้องทั้งสองที่เข้าใจและให้กลับบ้านดีเพื่อให้โครงการสำเร็จ เพื่อนร่วมรุ่นที่ร่วมปรับทุกข์ปรับสุขและแลกเปลี่ยนความรู้มาโดยตลอด

สุดท้ายขอกราบขอบคุณอาจารย์ที่ปรึกษา รศ.ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ และเจ้าหน้าที่สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังทุกท่านที่สนับสนุนโครงการนี้ให้สำเร็จลุล่วง

นายวิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ

วันที่ 31 ตุลาคม 2540



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	1
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	2
กิตติกรรมประกาศ.....	3
สารบัญ.....	4
สารบัญตาราง.....	6
สารบัญภาพ.....	7
บทที่	
1. บทนำ.....	8
1.1 ความเป็นมา.....	9
1.2 วัตถุประสงค์.....	9
1.3 ขั้นตอนการศึกษา.....	9
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	10
2. วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (Literature Survey).....	11
2.1 สาเหตุการเปลี่ยนแปลงระบบ.....	11
2.2 ผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบ.....	13
2.3 วิธีการกำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบ.....	14
2.4 การจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ.....	16
3. ภาพรวมขององค์กรและระบบปัจจุบัน (Existing System).....	20
3.1 ประวัติและความเป็นมา.....	20
3.2 โครงสร้างขององค์งานในปัจจุบัน.....	20
3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ใช้ในปัจจุบัน.....	24
3.4 ปัญหาและอุปสรรคในปัจจุบัน.....	30
4. ระบบใหม่ (Proposed System).....	31
4.1 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ.....	31
4.2 การวิเคราะห์โครงสร้างและออกแบบระบบใหม่.....	31
4.3 การวิเคราะห์ทางเลือกในการพัฒนาระบบ.....	41
4.4 รายละเอียดความต้องการของระบบ (System Specification Requirement).....	43
4.5 การรักษาความปลอดภัยของระบบ.....	45
4.6 การสร้างฐานข้อมูลและการเขียนโปรแกรม.....	46

สารบัญ

หน้า

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Discussion)..... 49

 5.1 บทสรุป.....49

 5.2 ข้อเสนอแนะ..... 50

บรรณานุกรม..... 51

ภาคผนวก ก. รายละเอียดการวิเคราะห์โครงสร้าง..... 52

ภาคผนวก ข. การออกแบบหน้าจอ..... 121

ภาคผนวก ค. รายละเอียดการสร้างฐานข้อมูล..... 135

ภาคผนวก ง. ตัวอย่างรายงานในระบบการเปลี่ยนแปลงระบบ..... 143

ประวัติผู้เขียน..... 151



สารบัญตาราง

หน้า

ชื่อตาราง

User Roles / Function Matrix.....	46
Requirement Catalogue (Step 110-160).....	53
User Catalogue.....	60
External Entity Description.....	61
Logical Data Store / Entity Cross-Reference.....	63
BSO Matrix.....	64
Requirement Catalogue (Step 310-350).....	65
User Roles.....	72
Logical Data Store / Entity Cross-Reference (Required System).....	73
Elementary Process Description.....	76
Entity Description.....	78
Data Catalogue (Attribute / Data Item description).....	84
Function Definition.....	103
I/O Description.....	109
Normalization Table.....	114

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1.	แสดงแผนผังองค์งานศูนย์คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย 22
3.2	สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram 25
3.3	ภาพขั้นตอนการจัดการในปัจจุบัน 27
3.4	Context Diagram (Current Physical Overview) 28
3.5	Data Flow Diagram (Level 0) การจัดการการเปลี่ยนแปลง 29
4.1	Document Flow and System Boundary 32
4.2	Context Diagram ใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ 33
4.3	Data Flow Diagram Process การจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ 34
4.4	Data Flow Diagram ขั้นตอนบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ 35
4.5	Data Flow Diagram การตรวจสอบและนำเสนอคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ 36
4.6	Data Flow Diagram การดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ 37
4.7	Data Flow Diagram การสอบถามข้อมูลการอนุมัติและดำเนินการ 37
4.8	Data Flow Diagram การเพิ่มและลบชื่อผู้ใช้ในระบบ 38
4.9	การต่อเชื่อมระบบเครือข่ายภายใน 45
ก.1	Logical Data Model (Current Environment) 62
ก.2	Required System Logical Data Model (Step 320) 74
ก.3	Required System Logical Data Model (RDA) 75
ก.4-ก.8	Function ที่ 1-6 (Step 330) 98
ก.9-ก.12	I/O STRUCTURE 116
ก.13	MENU STRUCTURE 120
ข.1-ข.15	การออกแบบหน้าจอโปรแกรม 122

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมา

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการองค์กร ซึ่งประกอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเล็ก มีหลายระบบและมีการต่อเชื่อมระบบแบบกระจาย (Distributed system) รวมถึงระบบเครือข่ายการสื่อสารข้อมูลที่มีความสลับซับซ้อน ในการให้บริการระบบตลอด 24 ชั่วโมงซึ่งต้องการการดูแลและบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่อง ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ใช้และปริมาณของข้อมูลในระบบ ปัญหาและอุปสรรคในการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ที่ต้องเผชิญอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ นั่นคือความเสี่ยงและผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อธุรกิจซื้อขายหลักทรัพย์ ซึ่งถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของดัชนีชี้้นำทางเศรษฐกิจของประเทศ หากไม่สามารถทำการซื้อขายหลักทรัพย์ได้หรือกระทบต่อระบบการซื้อขายหลักทรัพย์กับบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์รายใดรายหนึ่งในระบบ ซึ่งต่างช่วงชิงในการแข่งขันการให้บริการต่อลูกค้าซึ่งเป็นนักลงทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของแต่ละบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ ซึ่งเป็นบริษัทสมาชิกตลาดหลักทรัพย์ เพื่อทำหน้าที่เป็นนายหน้าซื้อขายหลักทรัพย์ให้แก่ประชาชน

การจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์มีกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ การวางแผน การสื่อสารและประสานงาน การดำเนินการเปลี่ยนแปลง และการรายงานผลการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจมีผลต่อประสิทธิภาพการให้บริการของระบบทั้งภายในและภายนอกองค์กร ในการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งอาจเกี่ยวข้องกับ

- อุปกรณ์เครื่องคอมพิวเตอร์ (Hardware)
- การบำรุงรักษาเปลี่ยนแปลงโปรแกรมประยุกต์ (Software)
- การเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการ (Operating System)
- การติดตั้งและเปลี่ยนแปลงเครือข่ายระบบการสื่อสารข้อมูล
- ขั้นตอนการทำงานของพนักงานปฏิบัติการเครื่อง
- การเปลี่ยนรูปลักษณ์ (Configuration) ของระบบ
- การเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อม เช่น เครื่องปรับอากาศ ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์สนับสนุนระบบคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้น ในการจัดการการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งอาจก่อให้เกิดปัญหาหรือผลกระทบต่อ การให้บริการ จึงต้องมีการกำหนดนโยบายและขั้นตอนที่ชัดเจนก่อนนำมาใช้ในองค์กรที่มีการ ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1.2 วัตถุประสงค์

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์สำคัญ ดังต่อไปนี้

- ศึกษาวิธีการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์
- ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบ การวิเคราะห์และออกแบบฐานข้อมูลและ โปรแกรมเพื่อการจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์
- นำวิธีการจัดการการเปลี่ยนแปลงที่มีประสิทธิภาพมาใช้กับองค์กร

1.3 ขอบเขตของโครงการ

โครงการนี้จะทำการศึกษาภายในขอบเขตการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ คอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ และออกแบบโครงสร้างด้วยวิธี SSADM (Structure Systems Analysis and Design Method) ในการออกแบบระบบใหม่และใช้ซอฟต์แวร์ MS-ACCESS ในการขั้นตอนการออกแบบฐาน ข้อมูล และซอฟต์แวร์ MS-VISUAL BASIC ในขั้นตอนการพัฒนาระบบ โดยมีขั้นตอนการ ศึกษา ดังนี้

- หลักการของการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- ขอบเขตการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ทำให้มีผลต่อการบริการระบบ คอมพิวเตอร์
- ขั้นตอนในการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์
- วิธีการประเมินและจัดลำดับความเสี่ยงและผลกระทบ
- การวางแผนการเปลี่ยนแปลง
- ขั้นตอนการอนุมัติและดำเนินการเปลี่ยนแปลง
- การออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างและการพัฒนาฐานข้อมูล โดยใช้ซอฟต์แวร์ สำเร็จรูปมาประยุกต์ใช้ในการจัดการและเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่อง คอมพิวเตอร์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ศึกษาการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบที่เป็น Methodology มากขึ้น
2. ศึกษาปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นในการเปลี่ยนแปลงระบบในสภาพความเป็นจริง
3. การจัดการและการป้องกันความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระบบ
4. การออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อการจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบ
5. การพัฒนาขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงระบบให้มีมาตรฐาน



บทที่ 2

วรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยสำคัญที่ผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์ต้องคำนึงถึงเพื่อการให้บริการที่ดีกับผู้ใช้ระบบของศูนย์คอมพิวเตอร์ทุกแห่ง คือการดูแลขั้นตอนและควบคุมการทำงานของระบบงานคอมพิวเตอร์ระหว่างชั่วโมงที่เปิดให้บริการ การป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากความผิดพลาดของการทำงานโปรแกรมประยุกต์หรือการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ในศูนย์คอมพิวเตอร์หลายแห่งมีการจัดเตรียมแผนแก้ไขปัญหากหากเกิดเหตุข้อผิดพลาดขึ้นในระบบหรือการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการตรวจสอบระบบและจะฟ้องเมื่อเกิดความผิดปกติขึ้นในระบบ (Watchdog System) เพื่อให้ระบบสามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและมีความน่าเชื่อถือ แต่อย่างไรก็ตามการสำรองข้อมูลและการจัดการกู้ระบบยังเป็นสิ่งที่ต้องกระทำหากเกิดเหตุการณ์วิกฤติ ซึ่งทั้งหมดนี้อยู่หัวข้อเรื่องการบริหารรูปลักษณ์ระบบ (Configuration Management) และสิ่งสำคัญซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการบริหารรูปลักษณ์ระบบที่ขาดไม่ได้คือการควบคุมการเปลี่ยนแปลงระบบ (Change Management) เนื่องจากหากขาดการจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ดีแล้วอาจทำให้มีผลกระทบกับระดับการให้บริการ (Service Level Agreement) และทำให้เสียค่าใช้จ่ายและเวลาโดยไม่จำเป็น ดังนั้นวัตถุประสงค์หลักของการจัดการการเปลี่ยนแปลงเพื่อ

- ลดผลกระทบและความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นกับการให้บริการ
- การพยายามรักษาระบบให้มีความน่าเชื่อถือและไม่แปรปรวน
- การใช้ทรัพยากรคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด
- จำแนกและดำเนินการแก้ไขปัญหอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงได้รวดเร็วขึ้น

2.1 สาเหตุการเปลี่ยนแปลงระบบ

Lyn Ferraby (1991:24-30) ได้จำแนกสาเหตุของการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์ ดังต่อไปนี้

- ผู้ใช้ระบบ (Change Requests) ได้แก่การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากนโยบายของผู้บริหารระดับสูง หน่วยงานตรวจสอบภายใน หรือความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไป

- ภายในโครงการ (Change Proposals) ได้แก่การค้นพบหรือการออกแบบพัฒนาระบบใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นจากทีมงานด้านเทคนิคหรือผู้เชี่ยวชาญระบบ
- ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นในระบบ (Faults and Errors) จำเป็นต้องทำการแก้ไขให้ระบบสามารถทำงานต่อไป การผิดพลาดอาจเกิดจากความไม่สมบูรณ์ในขั้นตอนออกแบบระบบ จึงจำเป็นต้องแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงระบบเพื่อให้สมบูรณ์ และเป็นที่ยอมรับ
- การแก้ไขหรือปรับปรุงระบบที่ใช้งานแล้ว (Modifications) ได้แก่การเปลี่ยนแปลงกำหนดการในโครงการพัฒนาระบบเตรียมการไว้ หรือการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับปรุงคุณภาพหรือการตอบสนองของระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ให้บริการที่รวดเร็วขึ้น

2.1.1 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากธุรกิจ

- การผลักดันจากการตลาด เช่นการเปลี่ยนเพดานการขึ้นลงของราคาหุ้นในแต่ละวัน ในกรณีที่ราคาหลักทรัพย์มีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงอย่างรวดเร็ว
- รองรับการเปลี่ยนแปลงกฎเกณฑ์ใหม่ ๆ หรือกฎหมายใหม่ เช่นการเปลี่ยนแปลงอัตราภาษีมูลค่าเพิ่ม
- นโยบายขององค์กรเปลี่ยนแปลง เช่นมาตรการรักษาความปลอดภัยของระบบและข้อมูล หรือนโยบายการบริหารงานจากผู้บริหารระดับสูง
- การคาดการณ์ของปริมาณหรือมูลค่าทางธุรกิจ เช่นมูลค่าการซื้อขายหลักทรัพย์จะมากขึ้นเกินความคาดหมายจากประมาณการในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบจนเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่สามารถรองรับได้ เนื่องจากจำนวนหลักของตัวเลขมูลค่าซื้อขายหลักทรัพย์เตรียมไว้ไม่เพียงพอ
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเนื่องจากผลกระทบทางธุรกิจ เช่นการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์สื่อสารข้อมูลที่บริษัทผู้ขายหรือผู้ผลิตปิดกิจการหรือยกเลิกให้บริการ หรือในกรณีที่มีการพัฒนาระบบงานคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในบริษัทใดบริษัทหนึ่ง แต่ในภายหลังมีการขอเปลี่ยนแปลงเพื่อนำไปใช้ร่วมกับบริษัทในเครือ เนื่องจากมีการขยายงาน
- เกิดจากแนวคิดทางธุรกิจใหม่ เช่นการเกิดขึ้นของตลาดตราสารอนุพันธ์ (Future & Option)
- การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากข้อจำกัดของเวลาส่งมอบระบบ บางครั้งเป็นการยากที่จะพัฒนาให้ตรงตามเวลาที่กำหนดไว้ บ่อยครั้งการเลื่อนส่งมอบหรือการส่งมอบ

ระบบไม่ทัน ทำให้ต้องตัดหรือเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ไปจากเดิมที่ได้ตกลงกันไว้

2.1.2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากด้านเทคนิค

- การเปลี่ยนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใหม่ เนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วและมีแนวโน้มของราคาลดลง และอาจจะส่งผลต่อเนื่องถึงซอฟต์แวร์หรือระบบปฏิบัติการ เช่นอาจจะต้องทำการคอมไพล์โปรแกรมใหม่ทั้งหมด เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการ
- การเกิดแนวความคิดทางด้านเทคนิคใหม่ๆ เพื่อพัฒนาให้ระบบที่ใช้ยู่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นหรือความน่าเชื่อถือสูงขึ้น ซึ่งได้แก่อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์หรือระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เช่นการเปลี่ยนแปลงแนวคิดการสำรองข้อมูลจาก ณ สิ้นวัน (Offline Backup) เป็นลักษณะออนไลน์หรือการต่อเชื่อมระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลใหม่

2.1.3 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากความผิดพลาด

- การส่งมอบระบบงานที่ล่าช้าเนื่องจากสาเหตุการติดตั้งอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ล่าช้า ทำให้กำหนดการและแผนงานต้องได้รับผลกระทบตามไปด้วย
- การเปลี่ยนแปลงซึ่งเกิดในขั้นตอนการออกแบบรายละเอียด (System Specification) เช่นอาจเกิดจากการเข้าใจผิดในเรื่องของภาษาที่ใช้ใน Context Diagram

2.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงระบบ

ในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีความสลับซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ต่อเนื่องทั้งด้านอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์และการสื่อสารข้อมูล การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่เกิดขึ้นอาจก่อให้เกิดปัญหาอย่างอื่นกระทบตามมาได้ เช่น

- ส่งผลต่อเวลาที่ให้บริการซึ่งกระทบกับธุรกิจโดยตรง อาจเกิดจากสาเหตุโปรแกรมผิดพลาด เครื่องคอมพิวเตอร์ขัดข้อง ระบบสื่อสารข้อมูลขัดข้อง
- ทำให้ข้อมูลในระบบผิดหรือเปลี่ยนแปลงไป
- ขาดความเข้าใจในระบบใหม่ทำให้การปฏิบัติงานผิดพลาด
- เสียเวลาและค่าใช้จ่ายโดยไม่จำเป็น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดร.ครรชิต มัลลียงศ์ (2539) กล่าวถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงกับการจัดการ
การเปลี่ยนแปลง ไว้ดังนี้

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบ	
เปลี่ยนแปลงน้อย	เปลี่ยนแปลงมาก
• สามารถวางแผนทีละส่วน • มีการประสานงานน้อย • สามารถกำหนดตารางการทำงานตามปกติ • มีผู้ร่วมปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงเฉพาะฝ่ายที่เกี่ยวข้อง • ใช้เวลาในการเตรียมการสั้น • เวลาในกระบวนการถอยคืนทำได้เร็ว	• ต้องมีการวางแผนอย่างละเอียด • ต้องมีการประสานงานมาก • กำหนดตารางการทำงานต้องกระทำอย่างระมัดระวัง โดยคำนึงถึงงานที่จะต้องเปลี่ยนแปลงและผลกระทบ • มีผู้ร่วมงานหลายฝ่าย • ใช้เวลาในการเตรียมการนาน • ไม่สามารถถอยคืนระบบได้

ดังนั้นสิ่งที่จะต้องกระทำก่อนการเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ จึงควรประเมินค่าและพิจารณาถึงความเสี่ยงรวมถึงโอกาสที่จะเกิดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงไปพร้อม ๆ กัน เช่นการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโปรแกรมประยุกต์มาก ๆ จะต้องได้รับความร่วมมือกับผู้ใช้ระบบ และต้องอยู่ในความรับผิดชอบของทีมงานผู้พัฒนาโปรแกรม ถ้าหากการเปลี่ยนแปลงมีผลต่องานในส่วนปฏิบัติการ บุคลากรที่เกี่ยวข้องในส่วนปฏิบัติการควรจะร่วมประสานงานในขั้นตอนการประเมินความเสี่ยงด้วย

2.3 วิธีการกำหนดระดับความเสี่ยงและผลกระทบ

ในประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ ต้องทำการจัดลำดับความเสี่ยงของการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้ง ซึ่งเรียกว่าระดับการเปลี่ยนแปลง (Change Level) เพื่อจัดลำดับความสำคัญที่มีผลต่อระบบงานที่ให้บริการ

Ruediger Vosen และ Thomas E.Curtin (1990:7-9) ได้กำหนดหลักการพิจารณา
ระดับความสำคัญ (Significance Level) โดยสามารถพิจารณาการเปลี่ยนแปลงได้ใน 2
ลักษณะ

1. ความคาดหวังในการเปลี่ยนแปลงที่จะประสบความสำเร็จในครั้งแรกของการเริ่มต้นระบบ และโอกาสของความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้นถ้าหากการเปลี่ยนแปลงล้มเหลว ในปัจจัยนี้เรียกว่า ระดับของความเสี่ยง (Risk Level)

2. หน่วยงานภายนอกที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงระบบ เช่นต้องเรียนรู้ขั้นตอนในการทำงานใหม่ ปัจจัยนี้เรียกว่า ระดับของผลกระทบ (Impact Level)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เมื่อรวมค่าการประเมินจากระดับของความเล็งและผลกระทบ จะได้เป็นระดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีค่าเป็นตัวเลขเพื่อใช้วัดระดับความสำคัญซึ่งมีผลต่อการวางแผนและกำหนดขั้นตอนการในการเปลี่ยนแปลง และใช้เป็นแนวทางขั้นต้นของการเปลี่ยนแปลงในครั้งนั้นๆ ที่จะนำไปสู่ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงระบบต่อไป

2.3.1 ระดับความเล็ง

สามารถจัดแบ่งตามความสำคัญได้ ดังนี้

- ระดับ 4 การเปลี่ยนแปลงที่มั่นใจว่าระบบเครื่องคอมพิวเตอร์สามารถทำงานได้นั้นหมายถึงการเปลี่ยนแปลงที่ล้มเหลว จะไม่มีผลกระทบต่อระบบหรือการให้บริการประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหและขั้นตอนรองรับเพื่อถอยกลับมีการเตรียมการแล้ว การเปลี่ยนแปลงนี้มักเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เคยมีหรือเกิดขึ้นในอดีต
- ระดับ 3 การเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จ และสามารถทนต่อความล้มเหลวที่อาจเกิดขึ้น โดยปราศจากการเข้าไปแก้ไขหรือการใช้ขั้นตอนตามปกติ
- ระดับ 2 การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นอาจมีที่ท้าวว่าจะไม่สามารถทำงานได้เป็นปกติหรือหากเกิดผิดพลาดสามารถพบได้ในทันที และใช้เวลาในการกู้คืนระบบหลายชั่วโมง การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้ควรจะทำในช่วงความเสี่ยงต่ำ เช่นในวันสุดสัปดาห์
- ระดับ 1 การเปลี่ยนแปลงที่มีความยุ่งยากและอาจก่อให้เกิดปัญหาในทุกขั้นตอนและยากต่อการแก้ไขหรือถอยกลับ การเปลี่ยนแปลงชนิดนี้ควรมีการเตรียมการสำรองข้อมูลและโปรแกรมไว้ล่วงหน้า และควรจะทำในช่วงวันหยุดต่อเนื่องหลายวันเช่น วันหยุดนักขัตฤกษ์และตรงกับวันหยุดเสาร์อาทิตย์
- ระดับ E การเปลี่ยนแปลงฉุกเฉิน กรณีเกิดเหตุการณ์ไม่คาดคิดมาก่อน ซึ่งแน่นอนหากระบบการจัดการการเปลี่ยนแปลงที่ดี ก็จะสามารถหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ได้

2.3.2 ระดับของผลกระทบที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลง

- ระดับ 4 การเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจนทั้งผู้ใช้ระบบและผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง
- ระดับ 3 การเปลี่ยนแปลงที่ผลกระทบต่อผู้ใช้ระบบเพียง 2-3 รายหรือเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ระดับ 2 การเปลี่ยนแปลงที่สามารถสังเกตได้จากการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป บางครั้งจำเป็นต้องให้การฝึกอบรมเพิ่มเติม เช่นการเปลี่ยนแปลงหน้าจอสำหรับการป้อนข้อมูล หรือการเพิ่มคำสั่งใหม่ในเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
- ระดับ 1 พิจารณาถึงการเปลี่ยนแปลงที่มีผลต่อผู้ใช้ระบบจำนวนมากและทีมงาน ฝ่ายปฏิบัติการหรือในขั้นตอนการปฏิบัติงาน เช่นการเปลี่ยนแปลงระบบปฏิบัติการ (Operating System) หรือการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมประยุกต์ (New Version) ซึ่งจำเป็นต้องให้การฝึกอบรมพิเศษเพิ่มเติม
- ระดับ E การเปลี่ยนแปลงฉุกเฉิน มักเกิดจากผลกระทบที่มาจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดความผิดพลาดหรือไม่สำเร็จและมักจะไม่สามารถทราบล่วงหน้า ซึ่งเป็นความไม่แน่นอนจำเป็นต้องการเปลี่ยนแปลงและแก้ไขทันที

ผลที่ได้จากระดับการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ จะสามารถบอกได้ถึงระดับความสำคัญของการเปลี่ยนแปลงจากค่าตัวเลข ดังนี้

(สำคัญน้อย) 4 - 3 - 2 - 1 - E (สำคัญมาก)

2.4 การจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ

เพื่อให้การเปลี่ยนแปลงประสบผลสำเร็จ จำเป็นต้องมีการบันทึกข้อมูลซึ่งเกี่ยวกับการดำเนินการ ซึ่งควรจะตอบคำถามเหล่านี้ได้ อะไรที่จะเกิดขึ้น เช่นรายละเอียดของเหตุการณ์ที่จะเกิด อะไรที่จะทำการเปลี่ยนแปลง เช่นรายละเอียดของสิ่งที่จะเปลี่ยน จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงเมื่อไหร่ จะดำเนินการอะไร มีขั้นตอนหรือแผนการดำเนินการอย่างไร ความพร้อมของเอกสารที่เกี่ยวข้อง กระบวนการถอยกลับซึ่งได้แก่ขั้นตอนในการดำเนินการหากการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่สามารถดำเนินการตามที่วางแผนไว้ (Back-out or Undo plan) ใครที่จะมีผลกระทบกับการเปลี่ยนแปลงและใครที่จะเป็นผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง ซึ่งสิ่งเหล่านี้ผู้ที่ทำหน้าที่ประสานงานตรวจสอบจะต้องคำนึงถึงในขั้นตอนการตรวจสอบคำขออนุมัติเปลี่ยนแปลง

หากพิจารณารายละเอียดข้างต้น สามารถที่จะจัดกลุ่มข้อมูลที่สำคัญซึ่งควรจะมีการบันทึกไว้ ดังนี้

- รายละเอียดของข้อมูลกำหนดการในการเปลี่ยนแปลงระบบ
- รายละเอียดข้อมูลของสิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงซึ่งเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ เกี่ยวข้องกับส่วนหนึ่งส่วนใดของระบบ
- รายละเอียดข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากรที่เกี่ยวข้องได้แก่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติและผู้รับผิดชอบ ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง
- รายละเอียดเกี่ยวกับผลการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดังนั้นในการบันทึกการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้ง ควรกระทำก่อนการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง หากการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่สำเร็จ ก็ควรขั้นตอนที่รองรับเพื่อจะดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงนั้นส่งผลกระทบมากหรือเป็นการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ จึงควรมีการกำหนดเวลาให้นานไว้พอสมควร และควรมีทีมงานหลายๆ ฝ่ายร่วมกันตัดสินใจ และควรมีการกำหนดผู้ดำเนินการประสานงานการเปลี่ยนแปลง (Change Coordinator) ซึ่งอาจเป็นหัวหน้าส่วนงานที่เกี่ยวข้องกับการบริหารระบบคอมพิวเตอร์ (System Administrator) หรือหัวหน้างานผู้ขอเปลี่ยนแปลง หรือผู้วางแผนเกี่ยวกับระบบ รับผิดชอบในทุกขั้นตอนของการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ ดูแลแผนและประสานงานการเปลี่ยนแปลง การขออนุมัติให้ดำเนินการ และสุดท้ายการทำรายงานสรุปเสนอฝ่ายบริหาร

Michelle L.Trout (1998) กล่าวว่า ขณะที่การเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจัยสำคัญของความสำเร็จในขั้นตอนการของทุกโครงการ ซึ่งจะพบว่าในการเปลี่ยนแปลงระบบจะมีขั้นตอนที่เกิดขึ้นบ่อยๆ และซ้ำๆ ภายใต้ลักษณะการประมวลผลข้อมูล ดังนี้

1. การขอเปลี่ยนแปลงระบบ

ซึ่งในขั้นตอนนี้ควรกำหนดขั้นตอนควรส่งให้ใคร และผู้ใดเป็นผู้ประสานงานและสั่งให้ดำเนินการ และขั้นตอนที่ตามมาหลังจากที่ได้รับคำขอการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งในขั้นตอนตรวจสอบหรือทบทวนคำขอเปลี่ยนแปลงนี้ ผู้ตรวจสอบหรือหัวหน้างานของผู้เปลี่ยนแปลงควรให้ความสนใจในหัวข้อต่างๆ ดังต่อไปนี้

- คุณภาพ ในการเปลี่ยนแปลงที่จะกระทำ ผลของการทดสอบก่อนการเปลี่ยนแปลง ผู้ทบทวนหรือตรวจสอบควรจะพอใจหรือยอมรับผลการทดสอบก่อน
- ความสมบูรณ์ ได้แก่เอกสารประกอบการเปลี่ยนแปลง หรือคู่มือของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ หรือเอกสารคู่มือการใช้งานของผู้ใช้ระบบ เอกสารขั้นตอนหรือกระบวนการถอยกลับ หรือในกรณีที่อยู่กรณีฮาร์ดแวร์ หรือโปรแกรมประยุกต์ที่เปลี่ยนแปลงมีปัญหาจะสามารถแก้ไขโดยการให้ข้ามไปก่อน (Bypass)
- กระบวนการถอยกลับ หากการเปลี่ยนแปลงไม่เป็นผลสำเร็จ จะจัดการกับความล้มเหลวหรือปัญหาที่เกิดขึ้นได้อย่างไร
- ระดับความเสี่ยงและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง ได้รับการประเมินหรือกำหนดค่าไว้ถูกต้องเพียงไร
- มาตรฐาน ได้มีการกำหนดมาตรฐานการปฏิบัติเป็นนโยบายทั้งองค์กรหรือไม่

2. การแจ้งให้ผู้ใช้ในระบบรับทราบ

การเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นควรแจ้งให้ผู้ใช้ในระบบทราบ ซึ่งอาจเป็นลักษณะข่าวหรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่ายทราบถึงวัตถุประสงค์ของการเปลี่ยนแปลงระบบทั้งในกรณีฉุกเฉินและการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนปกติ

3. การประชุมหรือทบทวน

พิจารณาทำข้อตกลงกับทุกฝ่ายเพื่อให้เกิดความเข้าใจในการประสานงานการเปลี่ยนแปลง ซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะกลุ่มคณะทำงานภายในหน่วยงานเพื่อพิจารณาการเปลี่ยนแปลง และป้องกันการขัดแย้งที่อาจจะเกิดขึ้น ในการทบทวนนี้จะเป็นการพิจารณาในด้านเทคนิค ส่วนการทบทวนสิ่งที่อาจจะกระทบกับผู้ใช้ระบบภายนอกองค์กร ซึ่งจำเป็นต้องมีการแจ้งถึงวัตถุประสงค์ในการเปลี่ยนแปลงให้กับกลุ่มผู้ใช้ระบบทราบ เช่นตลาดหลักทรัพย์จะมีการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างแฟ้มข้อมูลราคาหุ้น หรือการแจ้งดให้บริการรายงานราคาหลักทรัพย์แบบทันเวลา (Real time) ซึ่งในการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งผู้ใช้บริการจะได้มีโอกาสเตรียมตัวเพื่อเปลี่ยนแปลงแก้ไขโปรแกรมในการรับข้อมูลเพื่อทดสอบและนำไปดำเนินการต่อได้

หากจะสรุปวัตถุประสงค์ในการประชุมหรือทบทวนของคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลง พอสรุปได้ 3 หัวข้อดังนี้

3.1 พยายามที่จะลดการเกิดปัญหาที่เกิดขึ้นบ่อย นั้นหมายถึงการมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงหลายครั้ง ทุกครั้งที่เกิดปัญหาก็จำเป็นต้องทำการแก้ไข ซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงอย่างหนึ่ง

3.2 ให้ผู้ขอเปลี่ยนแปลงประเมินความเสี่ยงและผลกระทบด้วยความเป็นจริง เนื่องจากโดยธรรมชาติ ผู้ขอเปลี่ยนแปลงจะพยายามลดค่าของตัวเลขของความเสี่ยงและผลกระทบ หรือประเมินเข้าข้างตนเองเพื่อให้งานผ่านไปก่อน ซึ่งจะส่งผลเสียต่อประสิทธิภาพของระบบ

3.3 การจัดความสำคัญและลำดับงานของการเปลี่ยนแปลงระบบ ทั้งนี้ควรพิจารณาจากความสำคัญของงานและประโยชน์ที่จะได้รับ ทั้งนี้หากมองในแง่ของประโยชน์ที่จะได้รับแล้ว เงื่อนไขการไม่ทำการเปลี่ยนแปลงอาจถือเป็นประโยชน์ได้อย่างหนึ่ง นั้นหมายถึงการไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแปลง

4. การประเมินผลการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

โดยพิจารณาถึงความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลง และความคาดหวังหลังการเปลี่ยนแปลง ซึ่งควรมีขั้นตอนบันทึกปัญหาหากการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่สำเร็จ เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตรวจสอบรายละเอียดในภายหลัง

5. รายละเอียดข้อมูลที่สำคัญ

ในการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งข้อมูลที่ควรเก็บรวบรวม ได้แก่วันและเวลาบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง กำหนดการดำเนินการ ประมาณเวลาที่ใช้ในการดำเนินการ การอนุมัติ ชนิดของการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวข้องกับฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ สิ่งที่ต้องการจะเปลี่ยนแปลง ชื่อระบบงานประยุกต์ หน่วยงานที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลง ผู้รับผิดชอบในการดำเนินการ ใครเป็นผู้ขอเปลี่ยนแปลง เหตุผลในการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดของการเปลี่ยนแปลง ค่าการประเมินความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น

ขอนำข้อสรุปปัจจัยของความสำเร็จในการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ ของ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ดร.ครรชิต มัลลียงส์ (2539) ได้กล่าวไว้ ดังนี้

- การเปลี่ยนแปลงทั้งหลายที่กระทำกับระบบงานประยุกต์ ต้องได้รับการบันทึกและตรวจสอบก่อนดำเนินการ
- ต้องมีการเตรียมการกระบวนการถอยกลับของการเปลี่ยนแปลงไว้ล่วงหน้า
- กำหนดระดับการให้บริการ หรือเวลาที่ให้บริการที่ได้ตกลงกับผู้ไ้ระบบ
- การวัดผลการให้บริการก่อนหรือหลังการเปลี่ยนแปลงได้เป็นไปตามที่ตกลงไว้หรือไม่
- จัดทำรายงานผลการให้บริการแจ้งผู้ไ้ระบบ พร้อมคำอธิบายเหตุผลหากเกิดความขัดข้อง
- กำหนดหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องกับการประสานงานการเปลี่ยนแปลงไว้อย่างชัดเจน
- จัดทำรายงานสรุปปัญหาสำคัญๆ เอาไว้เพื่อทบทวนตรวจสอบภายหลัง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

ภาพรวมขององค์กรและระบบปัจจุบัน

3.1 ประวัติและความเป็นมา

ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เป็นองค์กรที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เมื่อปีพ.ศ. 2517 เพื่อประกอบกิจการโดยไม่หวังผลกำไรมาแบ่งปันกัน โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- เพื่อจัดให้มีการให้บริการเป็นศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์จดทะเบียน และจัดระบบวิธีการซื้อขายหลักทรัพย์
- ประกอบธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่ สำนักหักบัญชี ศูนย์รับฝากหลักทรัพย์ นายทะเบียนให้บริการข้อมูล
- ธุรกิจที่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์

การบริหารงานของตลาดหลักทรัพย์ อยู่ภายใต้พระราชบัญญัติกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ ปี พ.ศ..2535 ในการกำกับดูแลของคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.)

การนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในตลาดหลักทรัพย์ เริ่มต้นเมื่อประมาณปี พ.ศ.2520 โดยนำมาใช้ในการช่วยประมวลผลและจัดเก็บรายชื่อผู้ถือหุ้นของบริษัทจดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ การบันทึกการโอนหุ้น และการประมวลผลหลังการซื้อขายหลักทรัพย์ประจำวัน

3.2 โครงสร้างขององค์งานในปัจจุบัน

ศูนย์คอมพิวเตอร์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยมีหน้าที่รับผิดชอบการให้บริการการซื้อขายหลักทรัพย์โดยคอมพิวเตอร์ การประมวลผลข้อมูลและการกระจายข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ให้แก่ผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอกตลาดหลักทรัพย์ ศึกษาและนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในการปรับปรุงและพัฒนาและระบบงานเดิม หรือพัฒนาระบบงานใหม่ให้แก่หน่วยงานต่าง ๆ ในตลาดหลักทรัพย์ ตลอดจนให้บริการแก่หน่วยงานภายนอกตลาดหลักทรัพย์ ได้แก่ บริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่เป็นสมาชิกและผู้ลงทุนที่สนใจติดตามข้อมูลซื้อขายหลักทรัพย์อย่างใกล้ชิด โครงสร้างศูนย์คอมพิวเตอร์ในปัจจุบันประกอบด้วย 3 ฝ่าย และ 1

ส่วน ได้แก่ฝ่ายปฏิบัติการ ฝ่ายพัฒนาระบบซื้อขายหลักทรัพย์ ฝ่ายสนับสนุนผู้ใช้ระบบ และ ส่วนวางแผนและโครงการพิเศษ การบริหารงานศูนย์คอมพิวเตอร์โดยมีผู้บริหารระดับผู้ช่วยผู้จัดการเป็นผู้รับผิดชอบดูแลการบริหารงานของฝ่ายต่างๆ ดังแสดงในภาพประกอบที่ 3.1 ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

- ฝ่ายปฏิบัติการ (Operation Department)

มีหน้าที่รับผิดชอบควบคุมดูแลและการปฏิบัติการของระบบงานต่าง ๆ รวมทั้งควบคุมดูแลและด้านความปลอดภัยของระบบงาน ข้อมูลและอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ จัดเวลาการประมวลผลข้อมูลและวางมาตรฐานเพื่อควบคุมการทำงานและความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล และการกระจายข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ การกำหนดและควบคุมดูแลการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ข่ายสาร ฝ่ายปฏิบัติการประกอบด้วยหน่วยงานระดับส่วน 3 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนปฏิบัติการ (Operation Division)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลการจัดเวลาและการปฏิบัติการคอมพิวเตอร์งานประมวลผลข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ กำหนดและควบคุมดูแลการใช้ อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ วางมาตรฐานเพื่อควบคุมการทำงานและความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูลให้ได้ผลงานที่มีคุณภาพ รวมทั้งความปลอดภัยของระบบงานข้อมูลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์

2. ส่วนบริหารระบบเครื่อง (System Management Division)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลการบริหารทรัพยากรคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ อำนวยความสะดวกแก่ผู้ใช้บริการ จัดการด้านทะเบียนผู้ใช้บริการ ตลอดจนจัดทำสถิติการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ ควบคุมสำรองและดูแลความปลอดภัยของระบบข้อมูลและการใช้โปรแกรมต่าง ๆ ตลอดจนศึกษาและนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้อย่างเหมาะสม

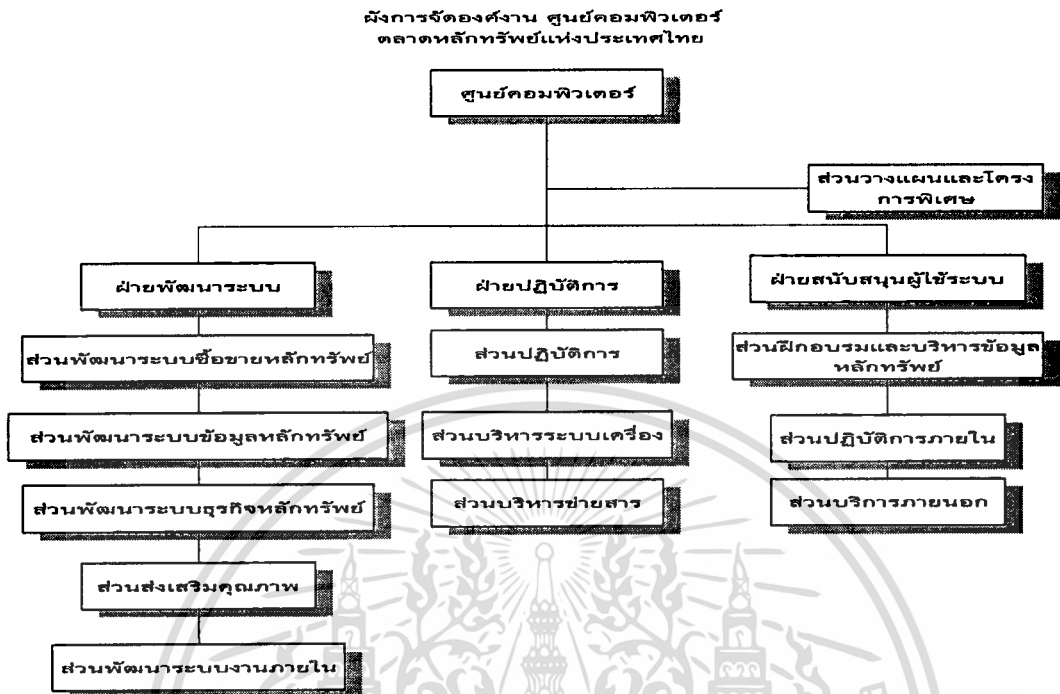
3. ส่วนบริหารข่ายสาร (Network Management Division)

มีหน้าที่ควบคุมดูแลการสื่อสารข้อมูลไปยังผู้รับบริการข้อมูลของตลาดหลักทรัพย์ ระบบ Internet การออกแบบและวางระบบข่ายสาร รวมถึงการควบคุมดูแลและบำรุงรักษาอุปกรณ์ข่ายสารให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนศึกษาปัญหาและแนวโน้มการใช้ อุปกรณ์ข่ายสาร เพื่อให้มีการเตรียมการแก้ไขและวางแผนอย่างเหมาะสม

- ฝ่ายสนับสนุนผู้ใช้ระบบ (User Support Department)

มีหน้าที่ดูแลความพอใจของผู้ใช้ทั้งภายในและภายนอกตลาดหลักทรัพย์ ให้บริการข้อมูลบริษัทจดทะเบียน ตลอดจนให้จัดฝึกอบรมและให้ความรู้ในการใช้ระบบงานต่างๆ ที่ฝ่ายพัฒนาระบบพัฒนาขึ้นให้แก่ผู้ใช้ เพื่อให้ได้รับการบริการที่สะดวกและประโยชน์สูงสุด และยังเป็นศูนย์รวมการรับปัญหาและการกระจายข่าวสารของระบบงานต่างๆ รวมทั้งให้บริการดูแล อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในตลาดหลักทรัพย์ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี ฝ่ายสนับสนุนผู้ ใช้ระบบประกอบด้วยหน่วยงานระดับส่วน 3 ส่วน ได้แก่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.1 แผนผังการจัดองค์กรงานศูนย์คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย

1. ส่วนฝึกอบรมและบริหารข้อมูลหลักทรัพย์ (Training & Information Administration Division)

มีหน้าที่จัดฝึกอบรมการใช้โปรแกรมระบบงานต่างๆ ให้แก่ผู้ใช้ระบบ จัดทำเอกสารคู่มือการใช้งานให้แก่ผู้ใช้ระบบทั้งภายในและภายนอกตลาดหลักทรัพย์ จัดฝึกอบรมเพื่อพัฒนาบุคลากรภายในศูนย์คอมพิวเตอร์ ปรับปรุงข้อมูลสารสนเทศของบริษัทจดทะเบียนในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ อาทิเช่นข่าวต่างๆ งบการเงิน และผลการดำเนินงาน เพื่อให้มีความถูกต้อง ครบถ้วน สมบูรณ์และทันสมัย

2. ส่วนปฏิบัติการภายใน (Office Support Division)

มีหน้าที่รับแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นกับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ทั้งด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ภายในตลาดหลักทรัพย์ทั้งหมด ระบบสำรองของศูนย์คอมพิวเตอร์หลัก ตลอดจนดูแลและซ่อมบำรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ภายในตลาดหลักทรัพย์ให้สามารถใช้งานได้สม่ำเสมอ จัดการและดูงานธุรการการจัดซื้ออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ ห้องสมุดและงานจัดทำเอกสารภายในศูนย์คอมพิวเตอร์

3. ส่วนบริการภายนอก (External Services Division)

มีหน้าที่ดูแลการติดต่อสื่อสารกับผู้ให้บริการภายนอกและรับแจ้งปัญหาการทำงานของระบบงานต่าง สรุปติดตามปัญหา บริการข้อมูล การจัดทำหนดการทดสอบระบบ สืบหาการเอกสารที่เป็นเอกสารที่ส่งมอบสำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ใช้ระบบงาน และเป็นศูนย์รวมการรับปัญหาของระบบงานและประสานงานกับผู้เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหา และการกระจายข่าวสารต่าง ๆ ภายในศูนย์คอมพิวเตอร์และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

- ฝ่ายพัฒนาระบบ (Systems Development Department)

มีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้องในการพัฒนาระบบ เพื่อให้บริการแก่หน่วยงานทั้งภายในและภายนอกตลาดหลักทรัพย์ อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ระบบอย่างเพียงพอ ประกอบด้วยหน่วยงานระดับส่วน 5 ส่วน ได้แก่

1. ส่วนพัฒนาระบบซื้อขายหลักทรัพย์ (Trading System Development Division)

มีหน้าที่พัฒนาและดูแลระบบการซื้อขายหลักทรัพย์ ระบบคำสั่งสารหนี้ และระบบคำสั่งสารประเภทอื่น ๆ ให้สอดคล้องกับกฎระเบียบข้อบังคับ เพื่อรองรับความต้องการทางธุรกิจ และมีข้อมูลที่จะอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ระบบงานอย่างเพียงพอและรวดเร็ว

2. ส่วนพัฒนาระบบข้อมูลหลักทรัพย์ (Information Systems Development Division)

มีหน้าที่พัฒนาระบบงานที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลหลักทรัพย์ ซึ่งประกอบด้วยข้อมูลการซื้อขายหลักทรัพย์และข้อมูลบริษัทจดทะเบียน เพื่อการกระจายข้อมูลไปสู่ผู้ใช้บริการทั้งภายในและภายนอกตลาดหลักทรัพย์ในรูปแบบที่ครบถ้วนและเป็นมาตรฐาน

3. ส่วนพัฒนาระบบธุรกิจหลักทรัพย์ (Securities Systems Development Division)

มีหน้าที่พัฒนาระบบที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหลักทรัพย์ ได้แก่ระบบงานรับฝากหลักทรัพย์ ระบบงานทะเบียนหุ้น และระบบข้อมูลสมาชิก

4. ส่วนพัฒนาระบบงานภายใน (Internal Systems Development Division)

มีหน้าที่พัฒนาระบบงานภายในต่าง ๆ ของตลาดหลักทรัพย์ อาทิระบบตรวจสอบและติดตามการซื้อขายหลักทรัพย์ (Market Surveillance) ระบบการพนักงานและเงินเดือน ระบบบัญชี ระบบงานกฎหมาย และระบบข้อมูลสำหรับการบริหารงานภายในองค์กร

5. ส่วนส่งเสริมคุณภาพ (Quality Assurance Division)

มีหน้าที่ทดสอบระบบก่อนนำระบบเข้าสู่การทำงานจริง กำหนดมาตรฐานการพัฒนาระบบงาน จัดการฐานข้อมูลและตรวจสอบระบบงานให้มีความถูกต้องและมีประสิทธิภาพในการนำไปใช้งานจริง รวมทั้งประเมินผลการใช้งานของระบบ ติดตามและแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบได้รวดเร็วและทันการณ์

- ส่วนวางแผนและโครงการพิเศษ (Planning & Special Project Division)

มีหน้าที่รับผิดชอบการบริหารโครงการพิเศษ โดยทำหน้าที่ประสานงานตั้งแต่รับความต้องการของผู้ใช้ การทำต้นแบบ (Prototype) การออกแบบขั้นต้น การออกแบบรายละเอียด ตลอดจนดูแลการใช้งบประมาณให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมภายในเวลาที่กำหนด ช่วยประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ระบบงานที่พัฒนาสามารถทำงานได้โดยสมบูรณ์ นอกจากนี้ยังมีหน้าที่จัดทำแผนงานประจำปีและงบประมาณ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบที่ใช้ในปัจจุบัน

ในการศึกษาวิเคราะห์และออกแบบระบบข้อมูลการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ของตลาดหลักทรัพย์ จะใช้เครื่องมือ Data Flow Diagram และ Data Dictionary โดยใช้วิธีการออกแบบระบบ SSADM (Structured Systems Analysis and Design Method)

3.3.1 วิเคราะห์และออกแบบโครงสร้าง SSADM

Philip L.Weaver (1993:4-5) การวิเคราะห์และออกแบบโครงสร้างด้วยวิธี SSADM ได้พัฒนาขึ้นครั้งแรกโดย บริษัท Learmonth and Burchett Management Systems (LBMS) และได้รับการตรวจสอบจากหน่วยงานกลางระบบคอมพิวเตอร์และระบบการสื่อสาร (Central Computing and Telecommunication Agency) ได้ทำการปรับปรุงจนเป็นมาตรฐานของวิธีที่ใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบในประเทศอังกฤษ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโครงการของหน่วยงานของรัฐ โดยนำมาใช้ครั้งแรกเป็นทางการในปี ค.ศ.1981 และในปี ค.ศ. 1983 ระบบใหม่ทุกระบบได้ใช้การออกแบบโครงสร้างด้วยวิธี SSADM เป็นวิธีการสื่อสารที่ใช้ในการพัฒนาระบบที่ต้องการ ในการออกแบบระบบต้นแบบซึ่งประกอบด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ (Graphic symbols) และพัฒนาจากการวิเคราะห์ระบบซึ่งมีอยู่แล้วไม่ว่าจะเป็นระบบใช้มือทำหรือระบบอัตโนมัติ นำไปสู่การพัฒนาในส่วนของการแก้ไขรายละเอียดของระบบใหม่ ในอดีตวิธีที่ใช้มักมุ่งเฉพาะแต่เรื่องประโยชน์ที่จะได้รับและค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ และการวิเคราะห์ศึกษาเบื้องต้น การจัดการโครงการ การเลือกฮาร์ดแวร์ หรือซอฟต์แวร์ และการบริหารบุคลากร ซึ่งต่างกับการวิเคราะห์โครงสร้างที่มุ่งถึงเป้าหมายและเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์โครงสร้าง ประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนโครงสร้างที่เป็นขั้นตอนและงานซึ่งจะดูแลโดยทีมงานในโครงการ และเทคนิคที่นำมาใช้ในแต่ละขั้นตอน โดยมุ่งในเรื่องการวิเคราะห์และออกแบบที่ได้รับข้อมูลจากความต้องการของผู้ใช้แปลงไปสู่รายละเอียดระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ (System specification) ได้รับการกล่าวว่า การใช้วิธีการวิเคราะห์โครงสร้างสามารถลดค่าใช้จ่ายทั้งวัฏจักรการออกแบบระบบ (System Develop Life Cycle) โดยเฉพาะในระบบใหม่จะพบว่าค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาลดลง และในแง่ของคุณภาพที่มีสูงขึ้น ความยืดหยุ่นที่มีมากขึ้นและความผิดพลาดน้อยลง

เครื่องมือพื้นฐานที่ใช้ได้แก่ Context Diagram , Data Flow Diagram , Data Dictionary , Logical Data Model , และ Decision tables วัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการสร้างเอกสารต้นฉบับใหม่ ซึ่งเป็นพื้นฐานในการออกแบบและนำเสนอ รายละเอียดประกอบด้วย Data Flow Diagram แสดงถึงการกระจายหน้าที่แต่ละส่วนและความสัมพันธ์ของแต่ละหน้าที่ การเก็บข้อมูล (Data stores) ใน Data Flow Diagrams โดยในขั้นแรกจะสนใจรายละเอียด

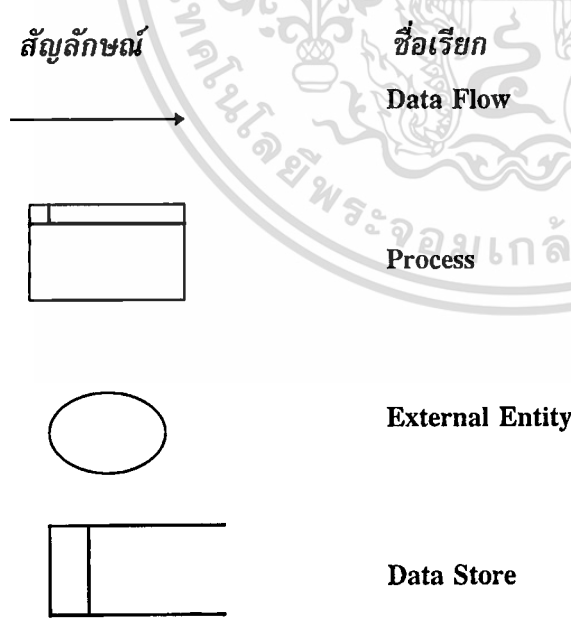
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพรวมกว้างก่อน แล้วจึงจะลงลึกในรายละเอียดในลักษณะเทคนิคจากบนลงล่าง (Top-down) ในการออกแบบขั้นแรกมุ่งในรายละเอียดของหน้าที่ที่จะทำให้งานสำเร็จและการต่อเชื่อมกับหน้าที่รอง ในวิธีนี้จะช่วยให้สามารถเห็นภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

3.3.2 Data Flow Diagram ที่ใช้ในปัจจุบัน

Data Flow Diagram ใช้สำหรับการวิเคราะห์ระบบโดยใช้สัญลักษณ์ (Graphic form) เพื่ออธิบายและวิเคราะห์ความเคลื่อนไหวของข้อมูลที่ผ่านมาเข้าไปในระบบ ซึ่งรวมถึงกระบวนการเก็บข้อมูลและความล่าช้าที่เกิดขึ้นในระบบ Data Flow Diagram เป็นเครื่องมือที่เป็นศูนย์กลางและเป็นพื้นฐานของส่วนประกอบอื่นๆ ในการพัฒนาระบบ การเปลี่ยนจากการนำข้อมูลเข้า ผ่านกระบวนการประมวลผล จนกระทั่งกระบวนการนำข้อมูลออก (Output) และอาจมีการบรรยายถึงลักษณะที่เป็น Logically และความสัมพันธ์ของส่วนประกอบหลักซึ่งเกี่ยวข้องในระบบ

ส่วนประกอบหลักใน Data Flow Diagram มีดังนี้ Data flow , Process , External Entity และ Data Store เมื่อต่อเชื่อมทั้งหมดเข้าด้วยกันซึ่งจะดูคล้ายลักษณะเครือข่ายและแทนถึงการไหลของข้อมูลและกระบวนการทำงานในการจัดการข้อมูล สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow แสดงในภาพ 3.2



ภาพที่ 3.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ใน Data Flow Diagram

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Flow สัญลักษณ์ที่แทนด้วยเส้นที่มีหัวลูกศร ซึ่งระบุถึงทิศทางการไหลของข้อมูลจากจุดเริ่มต้นถึงจุดสิ้นสุดในรูปของเอกสาร จดหมาย โทรศัพท์

Process ใช้สัญลักษณ์สี่เหลี่ยม แทนขั้นตอนหรือบุคลากร หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิตหรือเปลี่ยนแปลงข้อมูล

External Entity สัญลักษณ์ซึ่งแทนด้วยวงกลมซึ่งเป็นแหล่งหรือจุดสิ้นสุดของข้อมูล อาจเป็น บุคลากร โปรแกรม หน่วยงาน หรืออื่นๆ ที่ติดต่อกับระบบภายนอกขอบเขตของระบบ

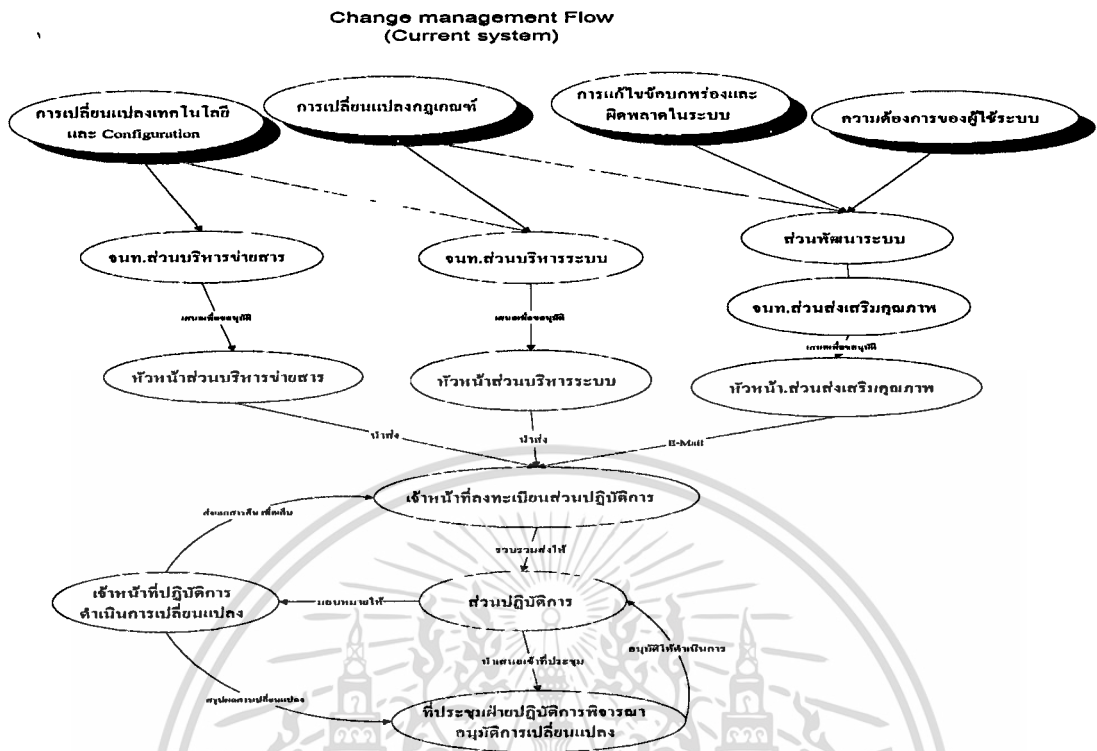
Data Store เป็นสัญลักษณ์ที่ใช้เป็นแฟ้มหรือฐานข้อมูลมีลักษณะเส้นตรงสองเส้นขนานกันแต่ไม่มีเส้นปิดแฟ้มข้อมูลอาจเป็นได้ทั้งลักษณะที่เป็นคอมพิวเตอร์และไม่เป็นอุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ส่วนประกอบแต่ละอย่างใน Data Flow Diagram แทนด้วยชื่อที่เป็นรายละเอียด ส่วนชื่อของกระบวนการ (Process) จะใช้ตัวเลขเป็นตัวกำหนด

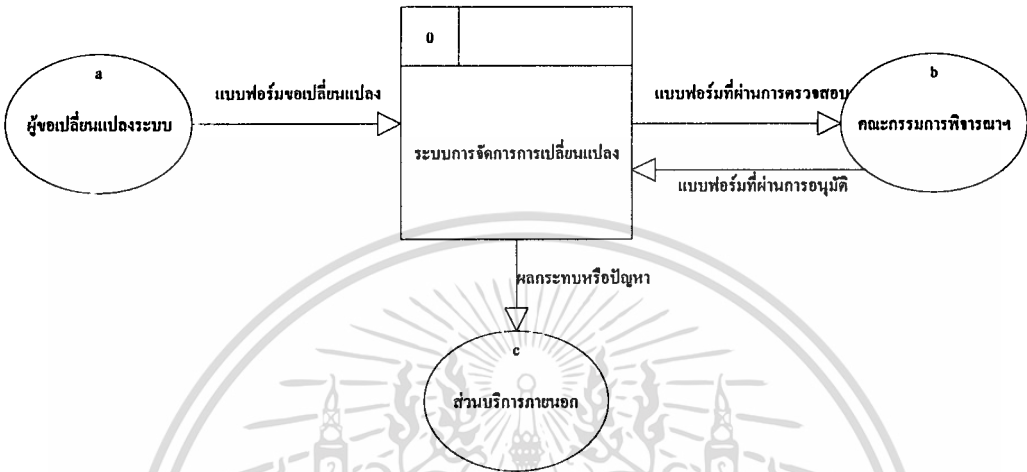
3.3.3 ภาพรวมการปฏิบัติงานในปัจจุบัน

เมื่อเกิดความจำเป็นในการเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งอาจมาจากนโยบายของคณะกรรมการบริหารตลาดหลักทรัพย์ หรือจากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีหรืออาจมาจากความต้องการของผู้ใช้ภายนอกองค์กร ดังแสดงในภาพประกอบ 3.3 หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบกับการเปลี่ยนแปลงนั้นได้แก่ส่วนบริหารระบบเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนบริหารข่าวสาร ส่วนส่งเสริมคุณภาพ จะส่งเอกสารการขอเปลี่ยนแปลงระบบ (Change request) พร้อมเอกสารขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดรูปลักษณ์ของระบบ (Configuration) ทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลง รวมถึงขั้นตอนการตรวจสอบหลังการเปลี่ยนแปลงให้กับเจ้าหน้าที่รับเรื่องส่วนปฏิบัติการเพื่อทำการลงทะเบียนรับเอกสาร

จากนั้นจะทำการรวบรวมเอกสารส่งให้กับหัวหน้าส่วนปฏิบัติการ เพื่อนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระบบ ประกอบด้วยหัวหน้าส่วนงานต่างๆ ผู้รับผิดชอบข้างต้น เพื่อทำการพิจารณาคำขอเปลี่ยนแปลงระบบอนุมัติให้ดำเนินการ โดยมีผู้รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลงเข้าชี้แจงการขอเปลี่ยนแปลงและเมื่อที่ประชุมเห็นชอบ จึงมอบหมายให้ส่วนปฏิบัติดำเนินการเปลี่ยนแปลงต่อไป

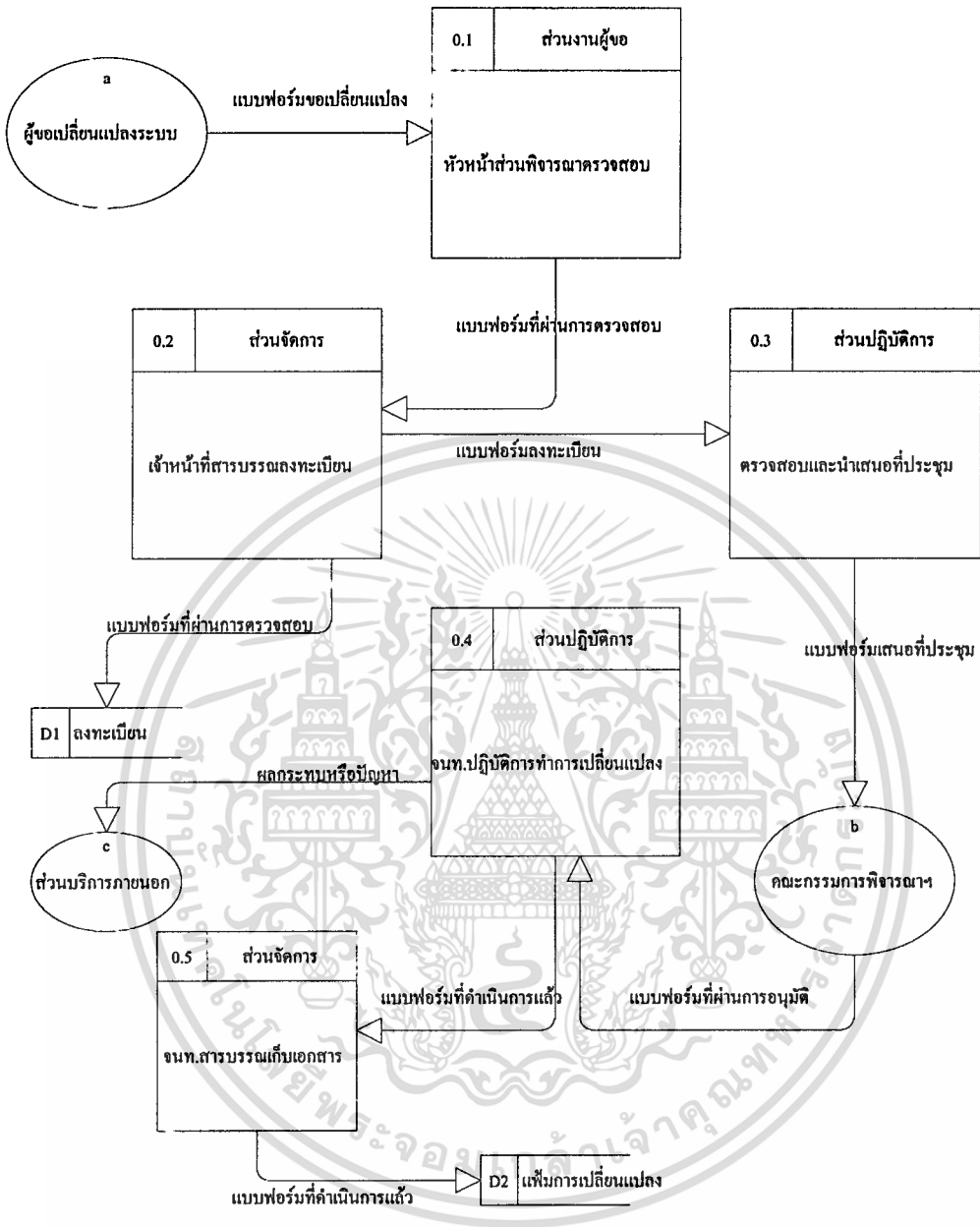


- ในกรณีมีเหตุจำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงเร่งด่วนเพื่อการแก้ไขปัญหา (Fault & Error) ให้ผู้บริหารระดับผู้อำนวยการฝ่ายเป็นผู้อนุมัติเป็นกรณีพิเศษ



ภาพที่ 3.4 Context Diagram (Current Physical Overview)

จากภาพประกอบ 3.4 External Entity ที่เกี่ยวข้องในระบบมี 3 ส่วน ได้แก่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลงระบบ และส่วนบริการภายนอก โดยในระบบเดิมยังใช้มือทำ ซึ่งมีเอกสารหลายลักษณะ เช่นแบบฟอร์มขอเปลี่ยนแปลงระบบ หรือ (Change Request Form) แบบฟอร์มขอเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ แบบฟอร์มขอ บริการ ในแบบฟอร์มหลังนี้มักใช้ในการเปลี่ยนแปลงขั้นตอนหรือเพิ่มขั้นตอนในการทำงานของ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน



ภาพที่ 3.5 Data Flow Diagram (Level 0) การจัดการการเปลี่ยนแปลง

จากภาพประกอบ 3.5 จะเห็นว่าในแต่ละขั้นตอนที่แบบฟอร์มขอเปลี่ยนแปลงจะถูกส่งไปยังผู้เกี่ยวข้องหลายจุด อาจเกิดการสูญหายในระหว่างทางและในขั้นตอนสุดท้ายข้อมูลที่ดำเนินการแล้วจะถูกเก็บเป็นเอกสารหลักฐานการเปลี่ยนแปลงระบบเก็บไว้อ้างอิงโดยไม่ได้นำข้อมูลการเปลี่ยนแปลงมาวิเคราะห์หรือตรวจสอบในภายหลัง หากนำข้อมูลมาวิเคราะห์อาจพบว่าในบางระบบงานมีการเปลี่ยนแปลงบ่อย ซึ่งแสดงว่ามีการแก้ไขปัญหาหรือเกิดข้อผิดพลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บ่อนั่นเองและข้อมูลเหล่านี้ยังสามารถนำมาวัดประสิทธิภาพในการออกแบบและพัฒนาระบบของหัวหน้าโครงการระบบงานประยุกต์ได้

3.4 ปัญหาและอุปสรรคในระบบปัจจุบัน

- ระบบเดิมเป็นระบบใช้มือทำซึ่งใช้เอกสารและสิ้นเปลืองการจัดเก็บ และยากต่อการค้นคืนเรื่องในกรณีเกิดผลกระทบหลังการเปลี่ยนแปลงระบบ
- มีขั้นตอนการขออนุมัติหลายขั้นตอนและมีโอกาสที่เอกสารสูญหายทำให้การเปลี่ยนแปลงไม่ครบถ้วน
- ไม่มีการติดตามผลกระทบเมื่อการเปลี่ยนแปลงระบบผ่านไประยะหนึ่งเนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูล
- ยากต่อการสรุปรายงานการเปลี่ยนแปลงและผลกระทบเกิดขึ้น
- ไม่มีการประเมินระดับความเสี่ยงและผลกระทบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ ทำให้ขาดความระมัดระวังและมองข้ามปัญหาที่อาจจะเกิดตามมา

บทที่ 4

ระบบใหม่ (Proposed System)

จากปัญหาและอุปสรรคในระบบปัจจุบัน ซึ่งได้กล่าวถึงในตอนท้ายของบทที่ 3 เป็นเหตุผลสำคัญในการพัฒนาระบบใหม่เพื่อปรับปรุงและเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ โดยพิจารณาถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบเป็นหลัก ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1 ความต้องการของผู้ใช้ระบบ

ผู้ใช้งานมีความต้องการระบบซึ่งสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการตรวจสอบ การรายงาน หรือเอกสาร ลดเวลาในขั้นตอนส่งเอกสาร เพิ่มความสามารถในการควบคุม และง่ายต่อการบันทึกข้อมูล โดยระบบอย่างน้อยจะต้อง

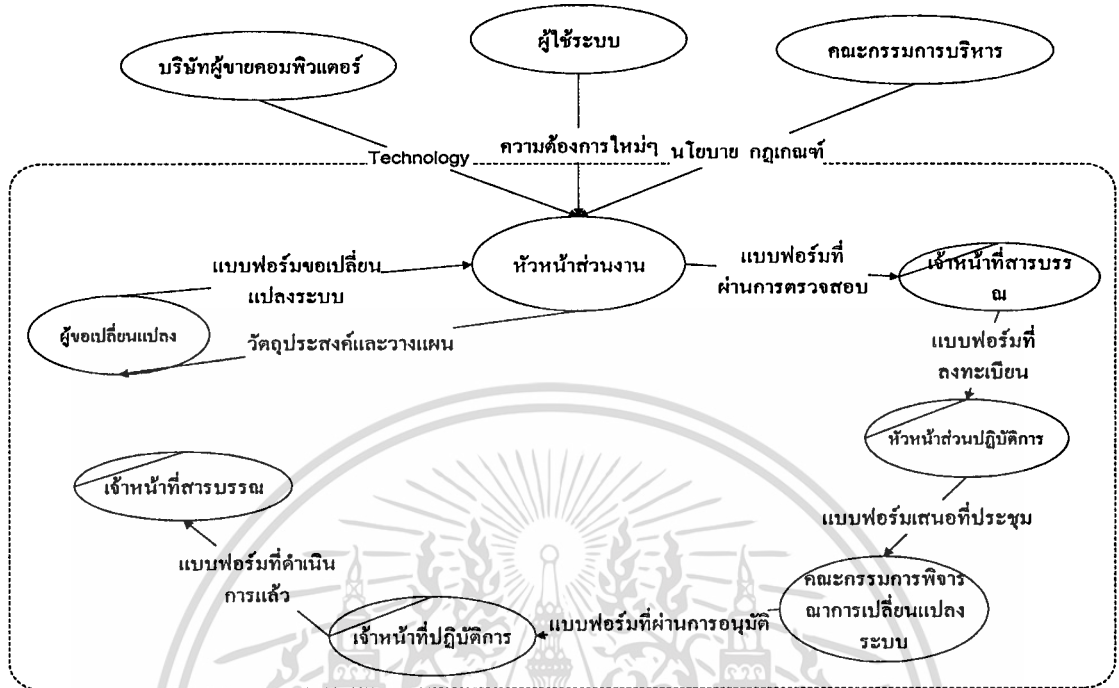
- สามารถทำการบันทึกค่าขอการเปลี่ยนแปลงผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์
- สามารถที่จะตรวจสอบติดตามรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและสถานะจากหน้าจอตามความต้องการ
- สามารถสร้างรายงาน สรุปการเปลี่ยนแปลงตามวันที่ ระบบงาน หรือการเปลี่ยนแปลงที่สำเร็จเรียบร้อย

จากข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบ แต่ละครั้งอาจมีผลเกี่ยวข้องกับระบบคอมพิวเตอร์และธุรกิจ ระบบซื้อขายหลักทรัพย์ (ASSET) ระบบรายงานราคาหลักทรัพย์ (PRS) ระบบศูนย์ซื้อขายหลักทรัพย์กรุงเทพ (BSDC) ระบบศูนย์ซื้อขายตราสารหนี้ (BONDNET) ระบบศูนย์รับฝากหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SDC & SRG) ระบบบริการข้อมูลหลักทรัพย์ (SIMS) ระบบให้บริการอินเทอร์เน็ต (www.set.or.th) และระบบงานอื่นๆ ภายในตลาดหลักทรัพย์ โดยขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงระบบเดิมซึ่งพิจารณาจากความต้องการของผู้ใช้ระบบสามารถกำหนดขอบเขตระบบการเปลี่ยนแปลงได้ตามละเอียด ดังแสดงในภาพ 4.1

4.2 การวิเคราะห์โครงสร้างและออกแบบระบบใหม่

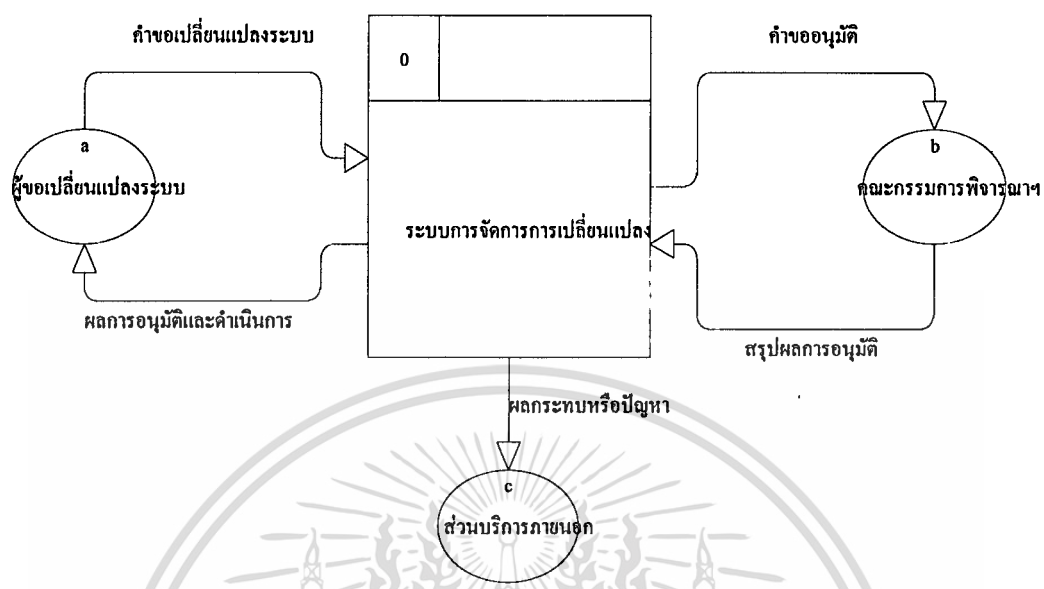
เพื่อให้ผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องในระบบงานหลายๆ คนได้อย่างต่อเนื่องในลักษณะ (Work group) และคำนึงถึงความต้องการของผู้ใช้เป็นหลักในการออกแบบ ไม่ว่าในการป้อนข้อมูล การบันทึกผลการอนุมัติและดำเนินการ (ตามรายละเอียดความต้องการของผู้ใช้ใน ภาคผนวก ก.) โดยกำหนดหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องในการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบ ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารร่างของงานวิจัยที่จัดทำขึ้นเพื่อการให้ข้อมูลเท่านั้น ไม่ควรนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.1 Document flow and System boundary

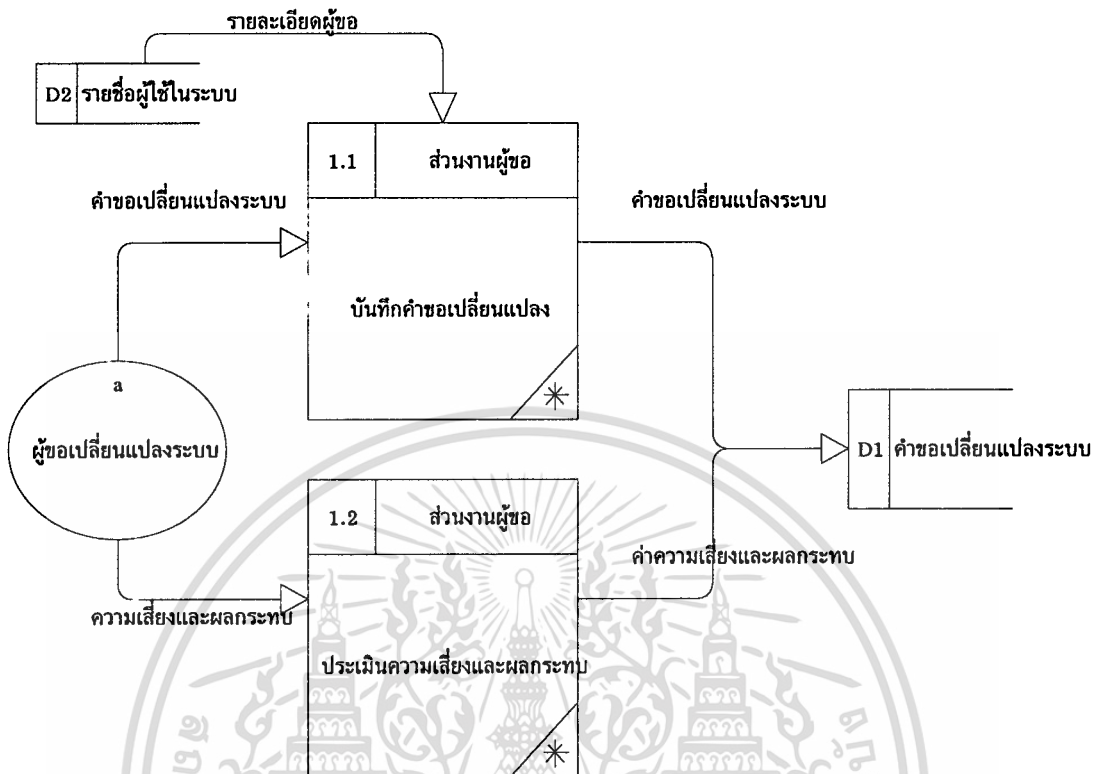
- ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ เป็นผู้บันทึกรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลงและประเมินค่าความเสี่ยงและผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น
- หัวหน้าส่วนงาน เป็นผู้ตรวจสอบคำขอเปลี่ยนแปลงและรับผิดชอบในการประสานงานการเปลี่ยนแปลงและนำเสนอคำขอเปลี่ยนแปลงต่อคณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลงระบบ และบันทึกผลการอนุมัติการเปลี่ยนแปลง
- เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงและบันทึกการเปลี่ยนแปลงระบบ
- คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งประกอบด้วยหัวหน้าส่วนงานภายในฝ่ายปฏิบัติการ และหัวหน้าส่วนงานที่นำเสนอการขอเปลี่ยนแปลงและกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบ เป็นผู้สรุปผลการอนุมัติหรือไม่อนุมัติให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง
- ส่วนบริการภายนอก เป็นผู้ทำหน้าที่สื่อสารและประสานงานกับผู้ใช้ระบบภายนอก รวมถึงการรับแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นในระบบซึ่งอาจเกิดจากการเปลี่ยนแปลง



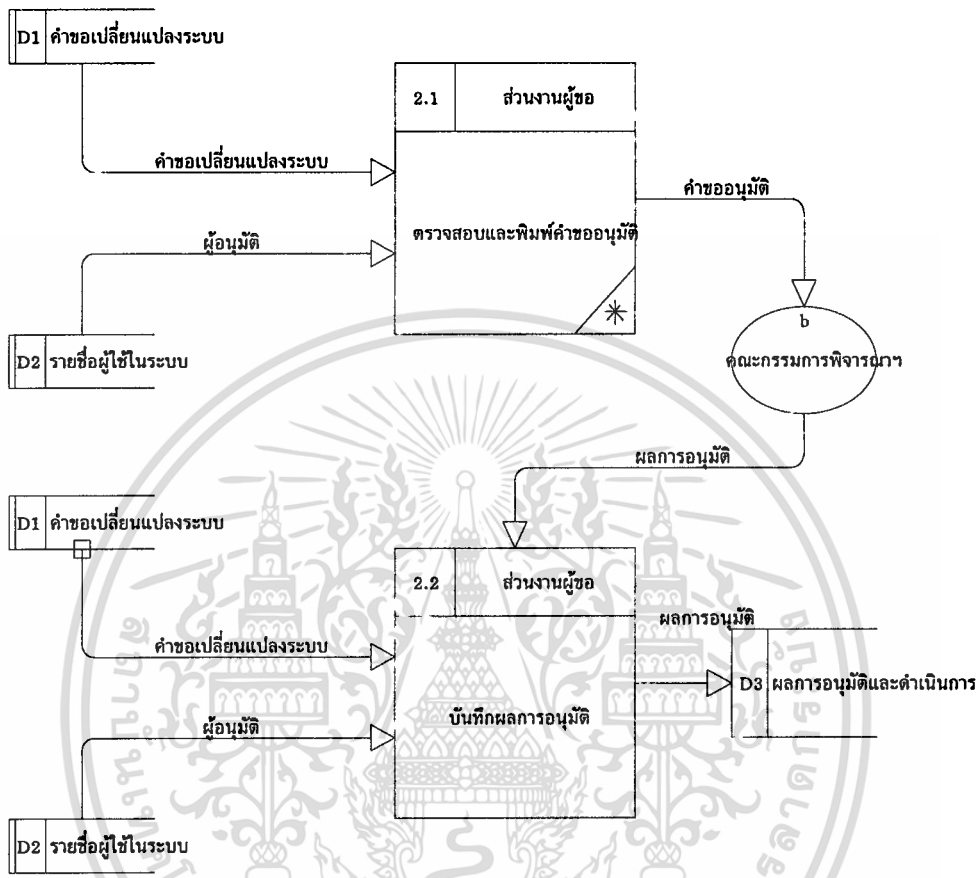
ภาพที่ 4.2 Context Diagram ใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

4.2.1 Context Diagram ระบบใหม่

Context Diagram ระบบใหม่จะประกอบด้วย External Entity ที่เกี่ยวข้องในระบบ 3 ส่วน ได้แก่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลงระบบ และ ส่วนบริการภายนอก (รายละเอียดเพิ่มเติมแสดงในตาราง External Entity Description ของภาคผนวก ก.) โดยในขั้นตอนแรกผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบจะบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบเข้ามาในระบบผ่านทางจอคอมพิวเตอร์ เมื่อหัวหน้าส่วนงานทราบว่ามีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นในระบบ จะทำการตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียดและพิมพ์รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลง เพื่อนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติ เมื่อผลสรุปจากที่ประชุมอนุมัติให้ดำเนินการ หัวหน้าส่วนงานจะทำการบันทึกผลการอนุมัติลงในฐานข้อมูล จากนั้นเป็นขั้นตอนของผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงตามขั้นตอนที่กำหนดไว้ในรายละเอียด เมื่อการเปลี่ยนแปลงเสร็จสิ้น ผู้ดำเนินการมีหน้าที่บันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล หากในขั้นตอนนี้มีผลกระทบต่อระบบหรือความผิดพลาดเกิดขึ้น จะทำดำเนินการตามกระบวนการถอยกลับที่ได้กำหนดไว้พร้อมกับแจ้งปัญหาที่เกิดขึ้นในแบบฟอร์มบันทึกปัญหา เพื่อส่งต่อให้ส่วนบริการภายนอกติดต่อผู้เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป ในขณะที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบสามารถติดตามความคืบหน้าของระบบได้จากโปรแกรมเพื่อทราบสถานะคำขอเปลี่ยนแปลง ดังแสดงในภาพ 4.2 และ 4.3

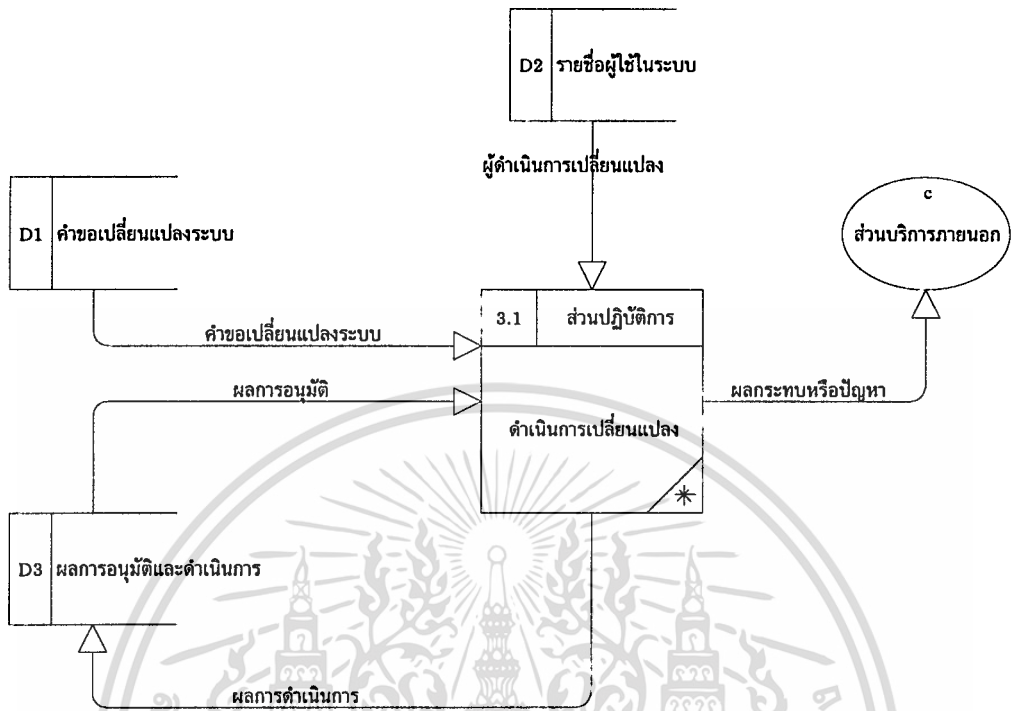


ภาพที่ 4.4 Data Flow Diagram ขั้นตอนบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ

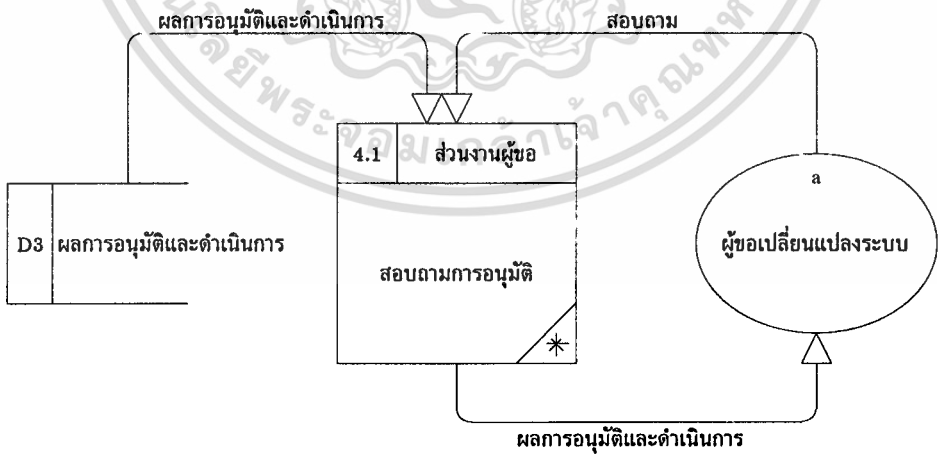


ภาพที่ 4.5 Data Flow Diagram การตรวจสอบและนำเสนอคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

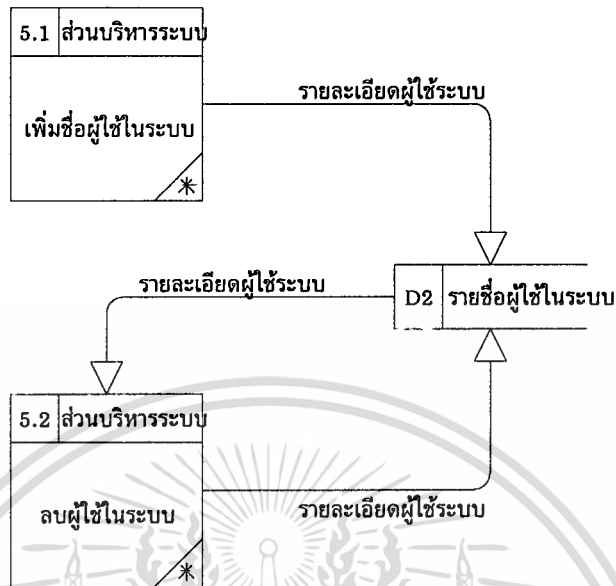


ภาพที่ 4.6 Data Flow Diagram การดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ



ภาพที่ 4.7 Data Flow Diagram การสอบถามข้อมูลการอนุมัติและดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.8 Data Flow Diagram การเพิ่มและลบชื่อผู้ใช้ในระบบ

4.2.2 Data Flow Diagram ระบบใหม่

ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมต่างๆ ซึ่งได้วิเคราะห์ในรูปของ Data Flow Diagram ดังแสดงในภาพ 4.4 ถึง 4.8 ซึ่งมีรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนแสดงในตาราง Elementary Process Description ในภาคผนวก ก. โดยมีรายละเอียดและขั้นตอนการทำงานพอสังเขป ดังต่อไปนี้

4.2.2.1 การบันทึกคำขอการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์

เป็นขั้นตอนที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ป้อนข้อมูลรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและค่าระดับความเสี่ยงและผลกระทบลงในฐานข้อมูล เพื่อให้หัวหน้าส่วนงานพิจารณาตรวจสอบและนำเสนอที่ประชุม

4.2.2.2 การตรวจสอบและนำเสนอคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ

หัวหน้างานพิจารณาตรวจสอบคำขอเปลี่ยนแปลงที่เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานทำเรื่องขอเปลี่ยนแปลงและพิมพ์คำขออนุมัติเพื่อเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระบบพิจารณาอนุมัติและบันทึกผลการอนุมัติลงฐานข้อมูล

4.2.2.3 การดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ

นำคำขอเปลี่ยนแปลงที่ผ่านการอนุมัติให้ส่วนปฏิบัติการดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบและบันทึกผลการเปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูล หากการเปลี่ยนแปลงนั้นไม่สามารถดำเนินการได้หรือดำเนินการแล้วมีผลกระทบ จำเป็นต้องดำเนินการถอยกลับ ต้องทำการแจ้งให้ส่วนบริการภายนอกเพื่อบันทึกลงในฐานข้อมูลบันทึกปัญหา (Problem logging System)

4.2.2.4 การสอบถามข้อมูลการอนุมัติและดำเนินการ

เพื่อให้ผู้ส่งคำขอเปลี่ยนแปลงระบบทราบสถานะความเป็นไปของคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ สามารถเรียกดูสถานะของคำขอเปลี่ยนแปลงที่ได้บันทึกไปแล้ว ผลการอนุมัติให้ดำเนินการและสถานะการดำเนินการคำขอเปลี่ยนแปลงที่ได้ส่งไปแล้ว สามารถเรียกดูผลของการดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ

4.2.2.5 การเพิ่มหรือลบผู้ใช้ในระบบ

เพื่อให้ผู้บริหารระบบงานเป็นไปอย่างเรียบร้อย สะดวกต่อการเพิ่มหรือลบผู้ใช้ในระบบ ได้อย่างสะดวกในขั้นตอนก่อนใช้ระบบ โดยสามารถบันทึกรายชื่อนามสกุล หน่วยงาน ตำแหน่งของผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ โดยแบ่งได้ 3 หน้าที่คือผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ ผู้บันทึกผลการอนุมัติหรือผู้ดำเนินการ

4.2.3 การออกแบบฐานข้อมูล

ในขั้นตอนการออกแบบฐานข้อมูลซึ่งแสดงรายละเอียดในภาคผนวก ก. ทั้งหมดได้แก่การวิเคราะห์โครงสร้าง ในภาพที่ ก.2 Required System Logical Data Model และภาพที่ ก.3 Required System Logical Data Model (RDA) ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ของข้อมูลได้มาจากการวิเคราะห์ออกแบบจากรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องจัดเก็บเปรียบเทียบกับเก็บข้อมูลที่ได้ในชั้นเอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตอนการวิเคราะห์โครงสร้างข้างต้น ดังแสดงในตาราง Logical Data Store / Entity Cross-Reference ซึ่งมีรายละเอียดของฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงจากการวิเคราะห์ข้อมูลโดยละเอียด ซึ่งแสดงในตาราง Entity Description ซึ่งแต่ละสแตมภ์ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ต้องจัดเก็บในฐานข้อมูลจากตาราง Attribute/Data Item Description จากนั้นจึงนำข้อมูลมาทั้งหมดซึ่งเป็นตารางใหญ่มาทำการ Normalization ตามขั้นตอนซึ่งแสดงในตาราง Normalization table โดยข้อมูลประกอบด้วยตารางข้อมูล 5 ตารางหลัก ดังนี้

- **คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ**

ซึ่งเก็บรายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงได้แก่ เลขที่คำขอเปลี่ยนแปลง วันที่ดำเนินการ เวลาที่ดำเนินการ ประมาณเวลาที่ต้องใช้ในการดำเนินการ ชื่อระบบ เหตุผลในการเปลี่ยนแปลง รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง ค่าความเสี่ยงและผลกระทบ และเลขที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง

- **ชนิดของการเปลี่ยนแปลง**

ประกอบด้วยสแตมภ์ที่สำคัญได้แก่เลขที่คำขอเปลี่ยนแปลง ซึ่งมีความสัมพันธ์กับเลขที่ในคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ ชนิดของการเปลี่ยนแปลงโดยรายละเอียดกำหนดเป็นรหัส 0 หมายถึงการเปลี่ยนแปลงซอฟต์แวร์ 1 หมายถึงการเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์ 2 หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในคราวเดียวกัน และสิ่งที่จะทำการเปลี่ยนแปลง

- **ผู้ใช้ในระบบ**

ประกอบด้วยรายละเอียดของผู้ใช้ในระบบซึ่งเป็นผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติและผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง ประกอบด้วยสแตมภ์เลขที่ผู้ใช้ ชื่อ นามสกุล รหัสลับ หน่วยงาน ตำแหน่งงาน รหัสจำแนกบทบาทผู้ใช้ระบบ

- **ผลการอนุมัติและดำเนินการ**

ประกอบด้วยเลขที่คำขอเปลี่ยนแปลง เลขที่ผู้อนุมัติ รหัสสถานะการเปลี่ยนแปลง เลขที่ผู้ดำเนินการ ผลการดำเนินการ

- **สถานะคำขอ**

ประกอบด้วยรหัสสถานะการเปลี่ยนแปลง สถานะการเปลี่ยนแปลง

4.2.4 การออกแบบ Function และ I/O Structure

การออกแบบหน้าที่ในการทำงานต่าง ๆ (Function) ซึ่งได้จากการรวมขั้นตอนการทำงาน และจัดเป็นกลุ่มที่แสดงใน Data Flow Diagram ข้างต้น โดยกำหนดเป็น Function ต่าง ๆ ได้แก่ การส่งคำขออนุมัติ พิมพ์คำขอเปลี่ยนแปลง ผลการอนุมัติ ผลการเปลี่ยนแปลง แสดงผลคำขอเปลี่ยนแปลง ดังแสดงภาพที่ ก.4 ถึง ก.8 ในภาคผนวก ก. ส่วนรายละเอียดในแต่ละ Function นั้นมีการบันทึกโดยละเอียดในตาราง Function Definition ในภาคผนวก ก.เช่นเดียวกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นตอนนี้จะออกแบบรายละเอียดโครงสร้างการนำข้อมูลเข้าและออก (I/O Structure) ซึ่งแสดงในภาพที่ ก.9-ก.12 ภาคผนวก ก. โดยนำรายละเอียดจากตาราง I/O Description ซึ่งอยู่ภาคผนวก ก. มาสร้างเพื่อใช้เป็นรายละเอียดขั้นต้นของการออกแบบโครงสร้างเมนู ซึ่งแสดงในภาพ ก.13 และนำไปพัฒนาโปรแกรมในขั้นตอนต่อไป

4.3 วิเคราะห์ทางเลือกในการพัฒนาระบบ

4.3.1 Business System Option

BSO 1

ในทางเลือกที่ 1 พัฒนารฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงในลักษณะการเก็บข้อมูลในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล โดยสามารถตอบสนองความต้องการบางส่วนสำหรับผู้ใช้งานในส่วนงานปฏิบัติการ ส่วนขั้นตอนการส่งเอกสารยังใช้เอกสารแบบฟอร์มเดิมแต่จะทำการบันทึกข้อมูลในขั้นตอนสุดท้าย และสามารถพิมพ์รายละเอียดการเปลี่ยนแปลงย้อนหลัง

BSO 2

พัฒนาการจัดเก็บข้อมูลเหมือนใน BSO1 แต่เพิ่มในส่วนให้สามารถแต่ละส่วนงานสามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลังได้ ตรวจสอบการข้อมูลย้อนหลังได้ ส่วนขั้นตอนการส่งคำขอยังคงเป็นเอกสาร โดยที่จะต้องมีการเชื่อมต่อข้อมูลในลักษณะ On-line access

BSO 3

ในทางเลือกนี้ จะมีการพัฒนาระบบโดยครอบคลุม BSO1 และ BSO2 และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ส่วนใหญ่ซึ่งแสดงในตาราง BSO Matrix ในภาคผนวก ก. และรายละเอียดต่าง ๆ จะครอบคลุมถึง

- การทำงานในลักษณะขั้นตอนที่เป็นอัตโนมัติ
- การเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน และเป็นการประหยัดเวลาและขั้นตอนในการทำงาน ซึ่งเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ รวมถึงเป็นการป้องกันข้อผิดพลาดและความยุ่งยากลง
- สามารถตรวจสอบข้อมูลคำขอเปลี่ยนแปลงระบบย้อนหลัง

4.3.2 Technical System Option

TSO1

พัฒนาการเก็บข้อมูลในลักษณะฐานข้อมูลส่วนบุคคลโดยใช้ระบบปฏิบัติการ Windows95 และ MS-ACCESS เพื่อออกแบบและพัฒนารฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบ โดยบันทึกข้อมูล

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ในขั้นตอนสุดท้ายหลังการเปลี่ยนแปลงเสร็จสิ้นแล้ว เพื่อใช้ในตรวจสอบและอ้างอิง ส่วนขั้นตอนการขออนุมัติต่าง ๆ ยังคงเป็นระบบใช้มือทำ

TSO 2

เปลี่ยนแปลงระบบเดิมลักษณะการส่งคำขอเปลี่ยนแปลงลักษณะใช้มือทำทั้งหมด เป็นการบันทึกคำขอเพื่ออนุมัติอัตโนมัติ นำลักษณะของการเชื่อมต่อระบบคอมพิวเตอร์ในระบบ LAN มาใช้ และพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ MS-Visual BASIC ในการพัฒนาร่วมกับโปรแกรม MS-ACCESS ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบ ซึ่งใช้เวลาในการพัฒนาสั้นและสามารถใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว ส่วนเอกสารอื่น ๆ ซึ่งประกอบการเปลี่ยนแปลงให้ส่งผ่านช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ MS-Mail

TSO 3

ในทางเลือกนี้พัฒนาระบบนี้บนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดมินิโดยใช้ระบบปฏิบัติงาน UNIX เพื่อให้ระบบมีความปลอดภัยข้อมูลสูงและใช้ระบบจัดการฐานข้อมูล INGRES และโปรแกรมแปลภาษา C บนเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่แล้ว ในการพัฒนาขั้นตอนนี้อาจมีผลกระทบต่อระบบงานอื่น ๆ ที่ใช้ในระบบหรือจำเป็นต้องใช้ทรัพยากรของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่ และยังต้องใช้ผู้ชำนาญการระบบโดยเฉพาะ ซึ่งต้องใช้เวลาในการพัฒนานานกว่า TSO 1 และ 2

4.3.3 สรุปผลทางเลือกในการพัฒนาระบบ

สมควรเลือกทางเลือก BSO ที่ 3 โดยใช้ TSO ที่ 2 เนื่องจากมีความเหมาะสมและมีโอกาสเป็นไปได้สูง อีกทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด และไม่จำเป็นต้องลงทุนใด ๆ ทั้งสิ้นไม่ว่าจะเป็นฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ สามารถพัฒนาระบบให้เสร็จในเวลาที่กำหนดไว้อย่างรวดเร็ว และการพัฒนาโปรแกรมด้วยภาษา MS-VISUAL BASIC ร่วมกับระบบฐานข้อมูล MS-ACCESS สามารถศึกษาและเรียนรู้ได้ในระยะเวลาอันสั้น และสะดวกต่อการติดตั้งระบบ ซึ่งหากวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจะพบว่าในขั้นตอนการขอเปลี่ยนแปลงจะมีต่างจากเดิมบ้าง โดยให้ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบเป็นผู้ป้อนข้อมูลการเปลี่ยนแปลงและข้อมูลประเมินความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงเข้ามาในฐานข้อมูล ในขั้นตอนต่อไปหัวหน้างานแต่ละส่วนงานเป็นผู้ทำการตรวจสอบความถูกต้องขั้นต้น จึงพิมพ์รายงานเพื่อนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติ หลังจากนั้นส่วนปฏิบัติการจึงดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบและบันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลง ผู้แจ้งคำขอเปลี่ยนแปลงระบบสามารถที่จะติดตามดูผลการอนุมัติและดำเนินการเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลา โดยผลกระทบที่เปลี่ยนไปจะมีดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- เจ้าหน้าที่สามารถใช้โปรแกรมบันทึกค่าขอเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบ และสามารถบันทึกค่าความเสี่ยงและผลกระทบจากการประเมินก่อนการดำเนินการ
- การใช้งานจะผ่านระบบคอมพิวเตอร์ที่มีการต่อเชื่อมระบบสื่อสารข้อมูลภายใน (Local Area Network) ซึ่งมีอยู่แล้ว สามารถใช้งานร่วมกับโปรแกรมสำเร็จรูปช่วยในการสื่อสารเพื่อแจ้งไปยังผู้ใช้ในระบบหรือประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผ่านโปรแกรมจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- การจัดทำเอกสารประกอบการเปลี่ยนแปลง สามารถใช้โปรแกรม MS-WORD และ MS-VISIO และส่งผ่านให้ผู้เกี่ยวข้องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์
- สามารถเก็บข้อมูลและเรียกใช้ข้อมูลได้ตามต้องการและทันเวลา
- สามารถพิมพ์รายงานเพื่อการตรวจสอบข้อมูลในภายหลังโดยไม่ต้องรวบรวมข้อมูลจากเอกสารเหมือนที่เคยปฏิบัติ
- จำเป็นต้องฝึกอบรมผู้ใช้ในระบบทราบให้ถึงการเปลี่ยนแปลงของระบบใหม่ ให้สามารถใช้โปรแกรมได้โดยใช้เวลาในการฝึกอบรมสั้น เนื่องจากทำงานบนระบบปฏิบัติการ Window 95 และการออกแบบโปรแกรมในลักษณะ Graphic User Interface สามารถเรียนรู้ได้ง่าย

4.4 รายละเอียดความต้องการของระบบใหม่ (System Specification Requirement)

4.4.1 ด้านฮาร์ดแวร์

การนำเสนอระบบฮาร์ดแวร์เพื่อสนองตามวัตถุประสงค์และความต้องการ โดยคำนึงถึงสิ่งต่าง ดังนี้

- เพื่อลดเวลาและขั้นตอนในการดำเนินการ
- เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานโดยลดงานที่ไม่จำเป็น เช่นเจ้าหน้าที่สารบรรณในการลงทะเบียนเอกสารก่อนดำเนินการและการจัดเก็บเอกสารหลังดำเนินการเสร็จสิ้น
- สามารถใช้ฐานข้อมูลร่วมกัน
- ช่วยอำนวยความสะดวกในการสื่อสารและประสานงานการเปลี่ยนแปลง

ปัจจุบันปริมาณเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่มีในฝ่ายปฏิบัติการ ศูนย์คอมพิวเตอร์นั้นมีปริมาณ 1 คนต่อหนึ่งเครื่องและเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ จำนวน 2 เครื่อง ตามละเอียดดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

PC รุ่น	หน่วยความ จำหลัก	ฮาร์ดดิสก์ (GigaByte)	จำนวน
80486 DX2-66	16	1.2	12
Pentium 133 Mhz	16	1.2	20
Printer รุ่น			
HP LASER JET-VI	-		1
HP LASER JET-III	-		1

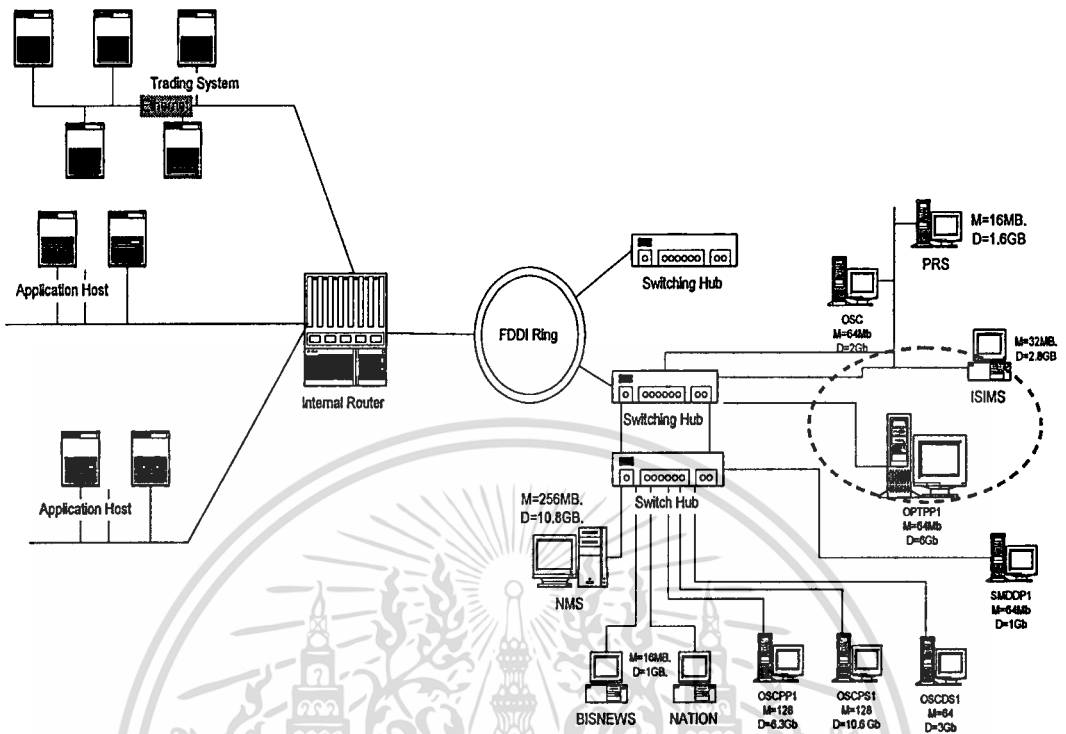
4.4.2 ด้านซอฟต์แวร์

สามารถใช้ซอฟต์แวร์ที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ตลาดหลักทรัพย์มีอยู่แล้ว โดยไม่ต้องลงทุนเพิ่ม ซึ่งในระบบงานนี้จำเป็นต้องใช้ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง ดังต่อไปนี้

- MS-OFFICE Version 4.3 สำหรับทำเอกสารคู่มือต่างๆ หรือเอกสารกระบวนถอยกลับ
- MS-MAIL ใช้สำหรับแจ้งให้ผู้ใช้ในระบบทราบหรือสื่อสารระหว่างผู้ขอเปลี่ยนแปลง กับผู้บันทึกการอนุมัติและผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง ส่งเอกสารการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติม
- MS-ACCESS Version 2.0 ใช้สร้างฐานข้อมูลในการเก็บข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบ
- MS-VISUAL BASIC Enterprise Version 4.0 ใช้พัฒนาระบบและสร้างรายงานเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงระบบ
- VISIO Version 3.0 For Microsoft Windows ใช้ในการวาดรูปลักษณะของระบบหรือจัดทำเอกสารของระบบทั้งก่อนและหลังการเปลี่ยนแปลงระบบ

4.4.3 ด้านเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

สามารถใช้ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลภายใน (Local Area Network) ของตลาดหลักทรัพย์ (ตามรายละเอียดซึ่งแสดงในภาพที่ 4.9) ซึ่งมีอยู่แล้วได้ทันทีและสามารถรองรับระบบงานนี้ได้เพียงพอ โดยมีการต่อเชื่อมไปยังโต๊ะทำงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ทุกท่าน เพียงติดตั้งระบบโปรแกรมและฐานข้อมูลในฮาร์ดดิสก์เครื่องแม่ข่าย โดยใช้โปรแกรมติดตั้ง (Setup Wizard) ซึ่งสามารถสร้างจากโปรแกรมใน Visual Basic



ภาพที่ 4.9 การต่อเชื่อมระบบเครือข่ายภายใน

4.5 การรักษาความปลอดภัยของระบบ

สามารถกำหนดได้ 3 ระดับ คือ

1. การตรวจสอบผู้ใช้ของระบบปฏิบัติการเครือข่าย ซึ่งมีขั้นตอนการตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และรหัสก่อนเข้าระบบของระบบปฏิบัติการงาน Windows NT
2. การตรวจสอบผู้ใช้ในระบบขอเปลี่ยนแปลงระบบ โดยมีขั้นตอนตรวจสอบชื่อผู้ใช้ และรหัสผ่านก่อนเข้าใช้งานระบบ
3. การกำหนดหน้าที่ผู้ใช้ในระบบ (Users Privilege) โดยจัดแบ่งกลุ่มผู้ใช้งานระบบเป็น 4 กลุ่ม ดังต่อไปนี้
 - ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ
 - ผู้บันทึกผลการอนุมัติการเปลี่ยนแปลง
 - ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง
 - ผู้บริหารระบบ

ซึ่งผู้ใช้แต่ละคนจะป้อนชื่อและรหัสผ่านของตนเอง ก่อนเข้าใช้ระบบงานทุกครั้ง โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะตรวจสอบว่าเป็นผู้ที่ได้รับอนุญาตหรือมีชื่ออยู่ในระบบหรือไม่ หากชื่อและรหัสลับถูกต้องก็จะสามารถเข้าระบบและใช้งานในโปรแกรมได้ และผู้ใช้งานยังสามารถ

เปลี่ยนรหัสผ่านด้วยตนเองได้ทุกครั้งเมื่อเข้าไปใช้ระบบ เมื่อเข้าไปใช้ระบบแล้วโปรแกรมจะกำหนดให้ผู้ใช้สามารถทำหน้าที่อะไรได้บ้าง เช่นผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบจะสามารถบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงและยกเลิกคำขอ และเรียกดูรายละเอียดข้อมูล ผลการอนุมัติและดำเนินการได้ โดยเมนูการทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคนจะแตกต่างกัน ตามรายละเอียดในตาราง ดังต่อไปนี้

หน้าที่ กลุ่มผู้ใช้ระบบ	บันทึก คำขอ	ยกเลิก คำขอ	พิมพ์ รายงาน	อนุมัติ คำขอ	บันทึก ผลการ ดำเนินการ	เปลี่ยน รหัสลับ	เพิ่มและ ลบผู้ใช้ ในระบบ
1. ผู้ขอเปลี่ยนแปลง	x	x	x			x	
2. ผู้อนุมัติ			x	x		x	
3. ผู้ดำเนินการ			x		x	x	
4. ผู้บริหารระบบ	x	x	x	x	x	x	x

ตารางที่ 4.1 User Roles/Function Metrix

ในการบำรุงรักษาระบบ โดยปกติเจ้าหน้าที่ส่วนบริหารระบบจะเป็นผู้รับผิดชอบการเพิ่มผู้ใช้หรือลบผู้ใช้ในระบบ ซึ่งมีความเชี่ยวชาญในระบบและฐานข้อมูลอยู่แล้ว จะสามารถใช้โปรแกรมได้ในทุกหน้าที่

4.6 การสร้างฐานข้อมูลและเขียนโปรแกรม

ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูลพัฒนาด้วยโปรแกรม MS-ACCESS และใช้โปรแกรม VISUAL BASIC ในการเขียนโปรแกรมจัดการกับฐานข้อมูลที่ได้ออกแบบไว้เรียบร้อยแล้ว (รายละเอียดในภาคผนวก ค.) เนื่องจากเป็นโปรแกรมที่ไม่มีความซับซ้อนทางด้านเทคนิคมากนัก ทำให้ง่ายต่อการเขียนโปรแกรม และมีความยืดหยุ่นในการเขียนโปรแกรมเพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูล MS-ACCESS ที่สร้างไว้ซึ่งประกอบด้วยโครงสร้างและข้อมูล สิ่งสำคัญในการออกแบบส่วนประสานผู้ใช้ระบบ (User Interface) ที่ง่ายต่อการเข้าใจและมีความกระชับ โดยคำนึงถึงผู้ใช้งานเป็นหลัก คุณสมบัติของ VISUAL BASIC อีกประการหนึ่งคือเป็นภาษาใช้เทคนิคทั้งภาษาเชิงวัตถุ (Object-Oriented Programming) ซึ่งในเรื่องนี้ ดร.มิลินทร์ สำเภาเงิน (2537,23) ได้พูดถึงการออกแบบโปรแกรมซึ่งประกอบด้วยวัตถุ (Object) ต่างๆ มาประกอบกันเพื่อให้สามารถทำงานได้ตามเป้าหมายอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยมีลักษณะดังต่อไปนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

1. ใช้ซ้ำ (Reuseability) โปรแกรมที่ใช้ซ้ำๆ กันควรเขียนเพียงครั้งเดียว โดยที่โปรแกรมอื่นมาเรียกใช้ได้ นั่นคือโปรแกรมประยุกต์โปรแกรมหนึ่งถูกเรียกใช้ได้จากอีกโปรแกรม
2. ใช้กับฐานข้อมูล
4. ข้อมูลและกระบวนการ (Procedure) ไม่แยกจากกัน
5. ใช้เวลาพัฒนาโปรแกรมและการบำรุงรักษาน้อย

4.6.1 ขั้นตอนการสร้างฐานข้อมูล

ในการสร้างฐานข้อมูลด้วยซอฟต์แวร์ MS-ACCESS มีขั้นตอนโดยสรุป ดังนี้

- เมื่อสร้างฐานข้อมูลใหม่แล้ว จึงทำการสร้างตารางข้อมูลตามที่ได้ออกแบบไว้และทำการกำหนดความยาวของสตมภ์ (Data Field) และชนิดของสตมภ์ ซึ่งอาจเป็นชนิดตัวเลขหรืออักขระ และทำการกำหนด Primary key ของสตมภ์แต่ละตาราง ซึ่งรายละเอียดการออกแบบฐานข้อมูลใน MS-ACCESS แสดงในภาคผนวก ค.
- สร้างตารางสำหรับเพื่อใช้ในการสร้างรายงาน ซึ่งจะเป็นตารางที่สร้างขึ้นใช้เมื่อมีการพิมพ์รายงาน ข้อมูลจะถูกลบทุกครั้งที่สั่งพิมพ์
- สร้าง Query ที่เกี่ยวข้องสำหรับการสร้างรายงาน

4.6.2 ขั้นตอนการเขียนโปรแกรม

- การสร้างหน้าจอเมนูด้วยเมนูอีดิเตอร์ใน MS-VISUAL BASIC ตามเมนูที่ได้ออกแบบไว้ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ดังแสดงในภาพที่ ก.13 Menu Structure ในภาคผนวก ก. โดยนำมาสร้างรายละเอียดเป็นเมนูต่างๆ ซึ่งตัวอย่างภาพหน้าจอเมนูและฟอร์มต่างๆ ของโปรแกรมจะปรากฏในภาคผนวก ข. การออกแบบหน้าจอ
- การสร้างฟอร์มต่างๆ สำหรับผู้ใช้ในการบันทึกข้อมูลและแสดงผล โดยในขั้นตอนนี้จะมีขั้นตอนย่อยๆ ดังนี้
 1. เลือก Control ต่างๆจาก Tools Box มาใช้ในการสร้างหน้าจอรับข้อมูลและแสดงผล
 2. กำหนดค่าตัวแปรต่างๆ ใน Property ของแต่ละ Control
 3. เขียนโปรแกรมจาก Control ที่ได้สร้างไว้ ในส่วนที่ต้องติดต่อกับฐานข้อมูลจะเขียนด้วยภาษา SQL
 4. ทำการคอมไพล์โปรแกรมเพื่อการตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและคำสั่ง
 5. ทดสอบและแก้ไขปรับปรุงโปรแกรม

4.6.3 การสร้างรายงาน

ในซอฟต์แวร์ MS-VISUAL BASIC จะมีโปรแกรมยูทิลิตี้ช่วยในการสร้างรายงานชื่อ Crystal Report โดยโปรแกรมจะให้ผู้ออกแบบรายงานในลักษณะการสร้างฟอร์มและไปดึงข้อมูลจากตารางของฐานข้อมูล MS-ACCESS ที่มีข้อมูลมาใส่ในรายงาน ช่วยให้การออกแบบรายงานสะดวกและรวดเร็วขึ้น สำหรับในบางรายงานจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมด้วยภาษา SQL เพื่อให้มีการเก็บค่าที่จะแสดงผลที่ต้องการไว้ในตารางชั่วคราวที่ได้เตรียมไว้ก่อนเพื่อออกรายงานตามที่ต้องการหรืออาจสร้างเป็นลักษณะ Query เพื่อให้ง่ายต่อการสร้างรายงานต่างๆ ยิ่งขึ้น ซึ่งรายละเอียดของตัวอย่างรายงานต่างๆ จะปรากฏอยู่ในภาคผนวก ง. ตัวอย่างรายงานในระบบการเปลี่ยนแปลงระบบ



บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ (Conclusion and Discussion)

5.1 บทสรุป

ในการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ นอกเหนือจากเครื่องมือและข้อมูลที่ใช้ในการจัดเก็บข้อมูลเพื่อใช้ในการตรวจสอบหรือติดตามปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว จะต้องได้รับความร่วมมือจากพนักงานในองค์กรช่วยรักษาวินัยในการเปลี่ยนแปลงระบบและความร่วมมือในการปฏิบัติงาน ซึ่งหากการเปลี่ยนแปลงได้มีการกระทำมากเกินไปกว่าที่ได้รับในคำขอเปลี่ยนแปลงจึงเป็นการยากที่ควบคุมดูแลให้ทั่วถึง ในขณะเดียวกันถึงแม้จะมีขั้นตอนควบคุมการเปลี่ยนแปลงที่ดีและรัดกุมยังไม่ได้หมายความว่าระบบจะมีความปลอดภัย ความเสียหายก็ยังสามารถเกิดขึ้นได้ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการสำรองข้อมูลและการวางแผนการกู้คืนระบบรองรับไว้ในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิด และควรนำข้อมูลที่ได้จากการบันทึกไว้ในฐานข้อมูลการเปลี่ยนแปลงมาใช้ในการประเมินผลเป็นระยะ ๆ โดยนำมาสรุปเป็นรายงานและแจ้งให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้รับทราบ ซึ่งวัตถุประสงค์หลักในการดูแลรักษาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถรักษาระดับการให้บริการที่ได้กำหนดไว้กับผู้ใช้ในระบบและผู้บริหารศูนย์คอมพิวเตอร์มากที่สุด

ประโยชน์ในการพัฒนาและออกแบบฐานข้อมูลและโปรแกรมเพื่อการจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ ข้อมูลการเปลี่ยนแปลงซึ่งถูกจัดเก็บในลักษณะฐานข้อมูลที่เป็นตาราง สามารถนำมาใช้ในการออกรายงานที่เกี่ยวข้องในระบบหลายฉบับเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนการจัดซื้อและพิจารณาถึงคุณภาพของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้ในระดับหนึ่ง หรือสามารถนำมาใช้ประเมินผลระดับการให้บริการ ลักษณะของการออกแบบหน้าจอเมนูให้ง่ายต่อการใช้งานและโดยใช้ส่วนประสานกราฟิกกับผู้ใช้ (Graphic User Interface) ซึ่งผู้ใช้ที่เกี่ยวข้องสามารถใช้โปรแกรมในเมนูเดียวกันได้ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหน้าที่ที่ได้กำหนดไว้และสามารถการทำงานได้อย่างต่อเนื่องในลักษณะเป็นโครงข่ายงาน (Work Flow) ซึ่งมีการควบคุมและรักษาความปลอดภัยข้อมูลเพียงพอ

โดยสรุปในระบบใหม่นี้ช่วยให้ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลงมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น ซึ่งแตกต่างจากระบบเดิม ดังต่อไปนี้

- ยกเลิกเอกสารแบบฟอร์มคำขอเปลี่ยนแปลงที่ใช้ในระบบเดิม ซึ่งต้องผ่านขั้นตอนการอนุมัติตามลำดับขั้นหลายขั้นตอน
- ระบบงานที่ทำงานภายใต้ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีลักษณะอัตโนมัติ

- ช่วยให้ขั้นตอนการทำงานกระชับและรวดเร็วขึ้น โดยเฉพาะสามารถลดขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่สารบรรณที่ต้องลงทะเบียนเอกสารและค้นคืนเอกสาร
- ช่วยให้หัวหน้าส่วนงานการตรวจสอบความถูกต้องและการประสานงานควบคุมการเปลี่ยนแปลงมีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น
- สามารถติดตามและตรวจสอบข้อมูลการเปลี่ยนแปลงระบบได้ตลอดเวลาจากหน้าจอและรายงานในระบบ
- ลดความเสี่ยงและผลกระทบในการเปลี่ยนแปลงระบบแต่ละครั้งลง ซึ่งผู้ขอเปลี่ยนแปลงมีส่วนร่วมในการประเมินผลการเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งก่อนการดำเนินการ
- ลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงและปัญหาของระบบคอมพิวเตอร์โดยรวมลง

ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้การออกแบบและพัฒนาระบบฐานข้อมูลช่วยให้ทราบถึงสภาพความเป็นจริงของงานและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการพัฒนา ระบบ การแก้ไขอุปสรรคเพื่อให้โครงการเสร็จอย่างมีคุณภาพภายในเวลาที่กำหนดโดยใช้ความรู้และทฤษฎีที่ได้ศึกษาในวิชา Software Management มาประยุกต์ และยังได้เรียนรู้การเขียนภาษาคอมพิวเตอร์ขั้นที่ 3 ที่มีลักษณะกึ่งเชิงวัตถุ (Object Oriented Programming) และมีโอกาสจัดทำรายงานเพื่ออธิบายเกี่ยวกับการออกแบบระบบและการวิเคราะห์โครงสร้างและวิธีการจัดการการเปลี่ยนแปลงระบบที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

5.2 ข้อเสนอแนะ

ระบบงานที่ได้พัฒนานี้เป็นเพียงส่วนหนึ่งของการบริหารระบบ (Configuration Management) ยังมีอีกหลายเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบซึ่งมีความสำคัญ และระบบที่มีความสัมพันธ์กับระบบการเปลี่ยนแปลงมากที่สุดคือระบบรับแจ้งและติดตามปัญหา (Problem Logging System) หากสามารถทำการเชื่อมโยงระบบทั้งสองเข้าด้วยกัน จะทำให้การทำงานมีความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งในขอบเขตรายงานนี้ไม่ได้ครอบคลุมถึง และในขั้นตอนการแจ้งให้ผู้เกี่ยวข้องในระบบรับทราบเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงเข้ามาในระบบ ควรมีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้เครื่องคอมพิวเตอร์แจ้งข้อความไปยังผู้เกี่ยวข้อง (User Notify) ทราบโดยอัตโนมัติในทันที เพื่อป้องกันความผิดพลาดและการขาดประสานงานในระบบอย่างต่อเนื่อง และควรพัฒนาการทำงานของระบบโดยใช้เทคโนโลยี Client Server เพื่อช่วยลดภาระการทำงานของเครื่องแม่ข่ายและเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

หวังเป็นอย่างยิ่งว่าการพัฒนาระบบฐานข้อมูลการจัดเก็บประวัติการเปลี่ยนแปลงระบบจะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการและการบริหารระบบคอมพิวเตอร์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในการให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด

บรรณานุกรม

- Carroll W. Frenzel , Management of Information Technology . Boston : Boyd & Fraser Publishing Company, 1992
- Kenneth L.Spencer and Ken Miller ,Client/Server Programming with Microsoft Visual Basic, Washington:Microsoft Press,1996
- Lyn Ferraby ,Change Control During Computer Systems Development ,Hertfordshire : Prentice Hall Internations(UK) Ltd , 1991
- Michelle L.Trout , Change Management , Internet url : www.uniforum.org/news/html/publications/techpubs/moses/chp05.html : Sequent Computer Systems ,1993
- Microsoft Basic , Crystal Reports for Visual Basic User's Manual, Microsoft Corporation , 1995
- Philip L. Weaver, Practical SSADM Version 4 , London :Pitman Publishing ,1993
- Ruediger Vossen and Thomas E.Curtin , Problem and Change management, NJ 08075, McGraw-hill. Datapro Information Services Group,1992
- Yutthana Watthanathorn, Petroleum Institute Information System , Master of Science in CIS :Final Report :School of Graduate Studies Assumption University
- จิระ จริจิจิตร, เรียนลัด Visual Basic , พิมพ์ครั้งที่ 4 , กรุงเทพฯ : โปรวิชั่น, 2539
- ดร.ครรชิต มาลัยวงศ์ , เอกสารประกอบคำบรรยายเรื่องการจัดการการเปลี่ยนแปลง, กรุงเทพฯ : 2539
- ดร.มลินทร์ ลำภาเงิน, รอบรู้คอมพิวเตอร์ , พิมพ์ครั้งที่ 1, กรุงเทพฯ : บริษัทด้านสุทธาการ พิมพ์ จำกัด, 2537
- อินทร์ชัย เม่นสิน, เทคนิคการเขียนโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft Visual Basic โดยใช้ Object Database, พิมพ์ครั้งที่ 1,เชียงใหม่ : บริษัทสำนักพิมพ์ โกลบอลวิชั่น จำกัด, 2540

ภาคผนวก ก.
รายละเอียดการวิเคราะห์โครงสร้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 1 : Investigation of Current Environment
Step 110-160

Requirement Catalogue

Source: เจ้าหน้าที่บริหารระบบ เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนบริหาร ระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าว สาร	Req. Id. 01
Functional Requirement : การบันทึกรายละเอียดคำขอการเปลี่ยนแปลงระบบ และประเมินความเสี่ยงและผลกระทบจาก หัวข้อที่กำหนดให้			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		
	เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร		
	เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
	วันจันทร์ - ศุกร์		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับ		
	ในการควบคุม		
	การใช้ในระบบที่ได้รับมอบ		
	หมายข้างต้น		
Benefits : สามารถบันทึกคำขอการเปลี่ยนแปลงลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบรายการ การเปลี่ยนแปลงภายหลังได้			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements :			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณสุรพล คุณวรพล	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนบริหาร ระบบ หัวหน้าส่วนบริหาร ข่าวสาร	Req. Id. 02
Functional Requirement : แสดงรายการหัวข้อการเปลี่ยนแปลง และดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง เพื่อบันทึก ผลการอนุมัติ			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Access	หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และ รหัสลับในการควบคุม การใช้ในระบบที่ได้รับ มอบหมายข้างต้น		
Benefits : สามารถบันทึกผลการตรวจสอบและอนุมัติขั้นตอนผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 01			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณวิโรจน์	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ	Req. Id. 03
Functional Requirement : สามารถพิมพ์รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลง เพื่อนำเสนอข้อมูลให้ที่ประชุมคณะกรรมการ เปลี่ยนแปลงระบบเพื่อพิจารณาอนุมัติ			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่สารบรรณ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และ รหัสลับในการควบคุม การใช้ในระบบที่ได้รับ มอบหมายข้างต้น		
Benefits : สามารถลดขั้นตอนที่ทำหน้าที่ลงทะเบียนเอกสาร เป็นการนำเสนอรายงานต่อที่ประชุม เพื่อพิจารณาอนุมัติ			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 04			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณวิโรจน์	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ	Req. Id. 04
Functional Requirement : สามารถพิมพ์รายงานในรูปแบบต่างๆ โดยแยกตามระบบงาน ปริมาณการเปลี่ยนแปลงในแต่ละระบบ แยกตามผู้ขอเปลี่ยนแปลงและการเปลี่ยนแปลงที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อใช้ในการตรวจสอบติดตามผลการเปลี่ยนแปลงและวัดประสิทธิภาพในการพัฒนาระบบของทีมงานพัฒนาระบบ			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 03			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณสุทธิชัย	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 05
Functional Requirement : สามารถดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบ			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
Security	วันจันทร์ - ศุกร์ สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและผลการอนุมัติเพื่อนำไปดำเนินการต่อไป			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบที่ผ่านการอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณา			
Related Requirements : 01, 03			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณสุทธิชัย	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 06
Functional Requirement : บันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
Security	วันจันทร์ - ศุกร์ สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อบันทึกรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเพื่อให้สามารถตรวจสอบในภายหลัง			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Related Requirements : 05			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณอัมพวัน	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 07
Functional Requirement : สามารถบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงได้พร้อมกันทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
Security	วันจันทร์ - ศุกร์ สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ได้ในคำขอรายการเดียว			
Comments/Suggested solutions: เพื่อความสะดวกในการส่งคำขอเปลี่ยนแปลงในการเปลี่ยนแปลงครั้งเดียวกันไม่จำเป็นต้องมีหลายรายการ			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Related Requirements : 01			
Resolution:			

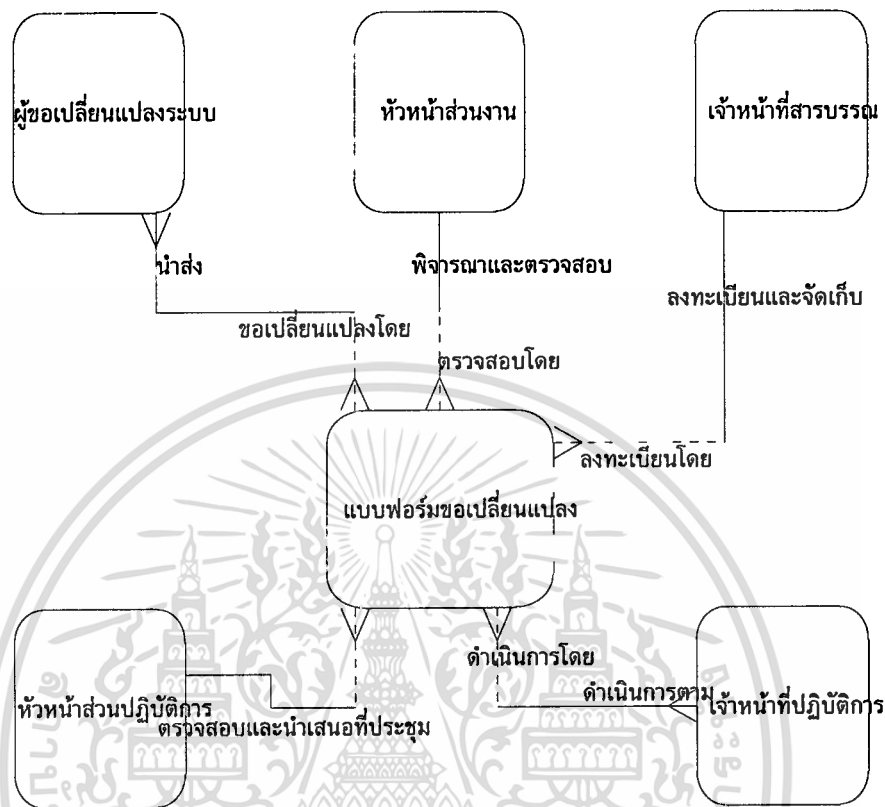
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Catalogue	
Job Title	Job Activities Description
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ	ส่งรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบ คอมพิวเตอร์ ขั้นตอน วันที่ทำการเปลี่ยนแปลง ประเมินผลกระทบและความเสี่ยง
หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร	พิจารณาและตรวจสอบรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบที่เจ้าหน้าที่แจ้งขอเปลี่ยนแปลงมา และนำเสนอให้หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ
หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ	ตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงอีกครั้ง และรวบรวมส่งคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระบบ เพื่อขออนุมัติ
เจ้าหน้าที่สารบรรณ	ลงทะเบียนการเปลี่ยนแปลงระบบและจัดเก็บเอกสารการเปลี่ยนแปลงระบบหลังการดำเนินการ
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบหลังได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการเปลี่ยนแปลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

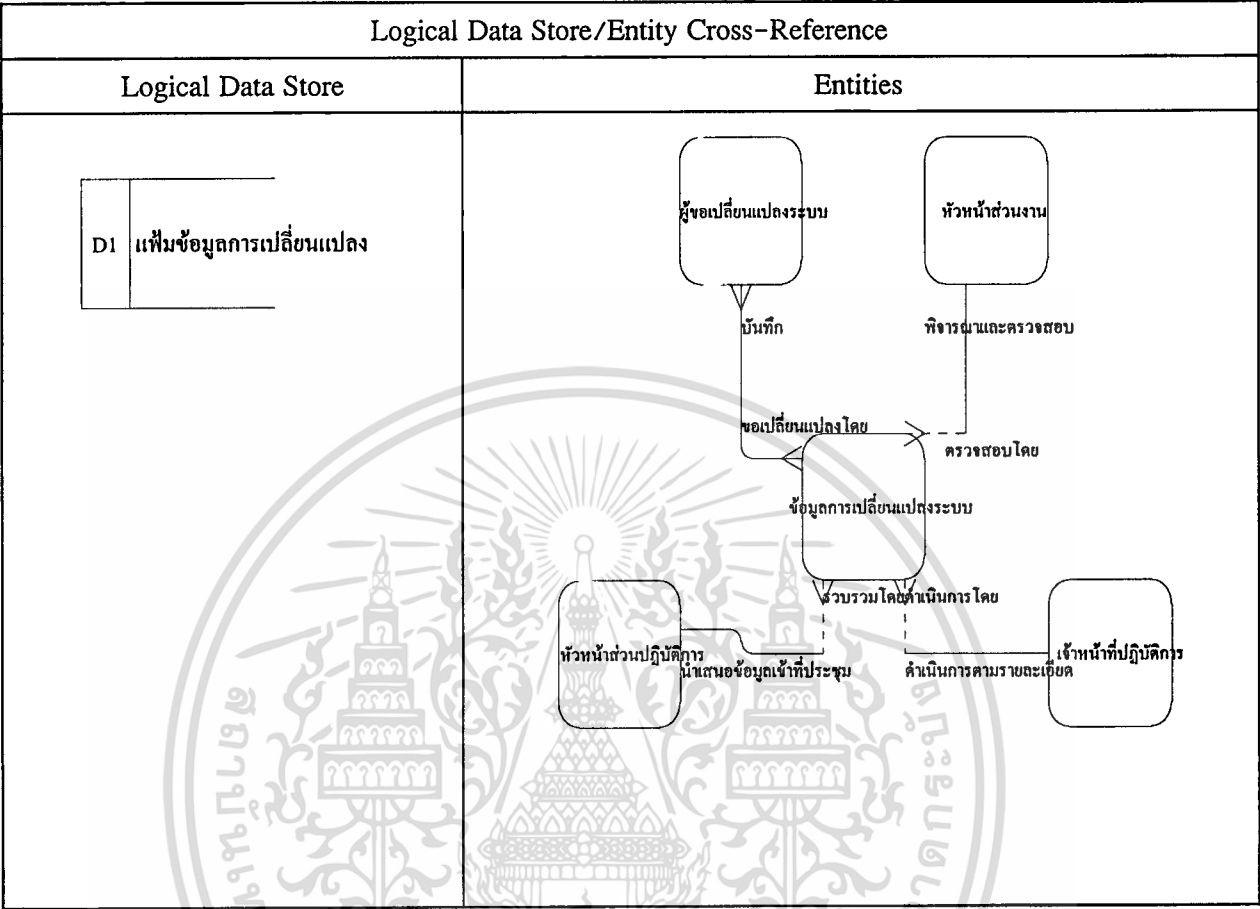
External Entity Description		
ID	Name	Description
a	ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์	เป็นผู้ขอรับผิดชอบและนำเสนอการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการเปลี่ยนแปลงระบบ
b	คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลง	คณะทำงานที่มีหน้าที่พิจารณาการอนุมัติให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์ โดยพิจารณาจากความเสี่ยงและผลกระทบที่มีต่อระบบและการให้บริการระบบ
c	ส่วนบริการภายนอก	เป็นหน่วยงานที่ให้บริการกับผู้ไ้ระบบภายนอกและประสานงานกับผู้แก้ไขปัญหา ในกรณีที่มีปัญหาเกิดขึ้นในระบบงานคอมพิวเตอร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.1 Logical Data Model (Current Environment) Step 110

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



Stage 2 : Business System Options

Step 210-220

BSO Matrix

Requirement list	BSO1	BSO2	BSO3
1. การบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	X		
2. การประเมินความเสี่ยงและผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง			X
3. ตรวจสอบและบันทึกผลการอนุมัติให้ดำเนินการ			X
4. พิมพ์คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	X	X	X
5. พิมพ์รายงานที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงระบบ	X	X	X
6. สามารถดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงทางหน้าจอคอมพิวเตอร์	X	X	X
7. การเปลี่ยนแปลงแต่ละครั้งสามารถเกิดพร้อมกันได้หลายชนิดทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	X	X	X
8. สามารถส่งเอกสารประกอบการเปลี่ยนแปลงในระบบได้โดยผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ภายในองค์กร		X	X
9. การติดตามผลการเปลี่ยนแปลงจากผู้ขอเปลี่ยนแปลง			X
10.สามารถเชื่อมกับระบบ Problem Logging System			X
11.การแจ้งกลับไปยังผู้ใช้ผ่านสื่อจดหมายอิเล็กทรอนิกส์		X	X

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Stage 3 : Requirements Specification

Step 310 - 350

Requirement Catalogue

Source: เจ้าหน้าที่บริหารระบบ เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร	Req. Id. 01
Functional Requirement : การบันทึกรายละเอียดคำขอการเปลี่ยนแปลงระบบ และประเมินความเสี่ยงและผลกระทบจากหัวข้อที่กำหนดให้			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่บริหารระบบ เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : สามารถบันทึกคำขอการเปลี่ยนแปลงลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ และตรวจสอบรายการการเปลี่ยนแปลงภายหลังได้			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements :			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณสุรพล คุณวรพล คุณวิโรจน์	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ	Req. Id. 02
Functional Requirement : แสดงรายการคำขอเปลี่ยนแปลงและดูรายละเอียดเพื่อบันทึกผลการอนุมัติ			
Non-functional Requirement :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Access	หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัส ลับในการควบคุม การใช้ในระบบที่ได้รับมอบ หมายข้างต้น		
Benefits : สามารถบันทึกผลการอนุมัติและตรวจสอบรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 01			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณวิโรจน์ คุณสุรพล คุณวรพล	Priority: E	User Responsible: หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ หัวหน้าส่วนบริหารช่าง สาร หัวหน้าส่วนบริหารระบบ	Req. Id. 03
Functional Requirement : สามารถพิมพ์รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ เพื่อนำเสนอให้ที่ประชุมคณะกรรมการ เปลี่ยนแปลงระบบพิจารณาอนุมัติ			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Access	หัวหน้าส่วนงาน		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และ รหัสลับในการควบคุม การใช้ในระบบที่ได้รับ มอบหมายข้างต้น		
Benefits : สามารถลดขั้นตอนที่ทำหน้าที่ลงทะเบียนเอกสาร เป็นการนำเสนอรายงานต่อที่ประชุม เพื่อพิจารณาอนุมัติ			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 01,02,03			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณวิโรจน์ คุณวรพล คุณสุรพล	Priority: D	User Responsible: หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร หัวหน้าส่วนบริหารระบบ	Req. Id. 04
Functional Requirement : สามารถดูรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงทั้งหมด			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เวลา 9.30-17.00 น.		
Access	วันจันทร์ - ศุกร์ หัวหน้าส่วนงาน		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อให้หัวหน้าส่วนงานสามารถตรวจสอบผลการเปลี่ยนแปลง หรือรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงระบบที่เกิดขึ้น			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ , รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงระบบ			
Related Requirements : 01,02,03			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณอัมพวัน	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 05
Functional Requirement : สามารถบันทึกการเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ในรายการเปลี่ยนแปลงเดียว			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
Security	วันจันทร์ - ศุกร์ สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อลดการส่งคำขอ 2 รายการในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Related Requirements : 01			
Resolution:			

Requirement Catalogue

Source: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 06
Functional Requirement : บันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น. วันจันทร์ - ศุกร์		
Security	สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อบันทึกรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงเพื่อตรวจสอบข้อมูลย้อนหลัง			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents: คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Related Requirements : 01,02,03			
Resolution:			

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Requirement Catalogue

Source: คุณวิโรจน์	Priority: E	User Responsible: เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	Req. Id. 07
Functional Requirement : พิมพ์รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงระบบแยกตามระบบงาน ผู้ขอเปลี่ยนแปลง สรุปจำนวนการเปลี่ยนแปลงระบบ รายเปลี่ยนแปลงที่ได้รับการอนุมัติ รายงานสรุปจำนวนสถานะคำขอในระบบ รายงานสรุปรายเดือน			
Non-Functional Requirement(s) :			
Description:	Target Value	Acceptable Range	Comments
Availability	เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ		
Access	เวลา 9.30-17.00 น.		
Security	วันจันทร์ - ศุกร์ สามารถระบุชื่อผู้ใช้และรหัสลับในการควบคุมการใช้ในระบบที่ได้รับมอบหมายข้างต้น		
Benefits : เพื่อเป็นข้อมูลในการตรวจสอบและอ้างอิง และวัดประสิทธิภาพของการพัฒนาระบบงาน			
Comments/Suggested solutions:			
Related Documents:			
Related Requirements : 01,02,03			
Resolution:			

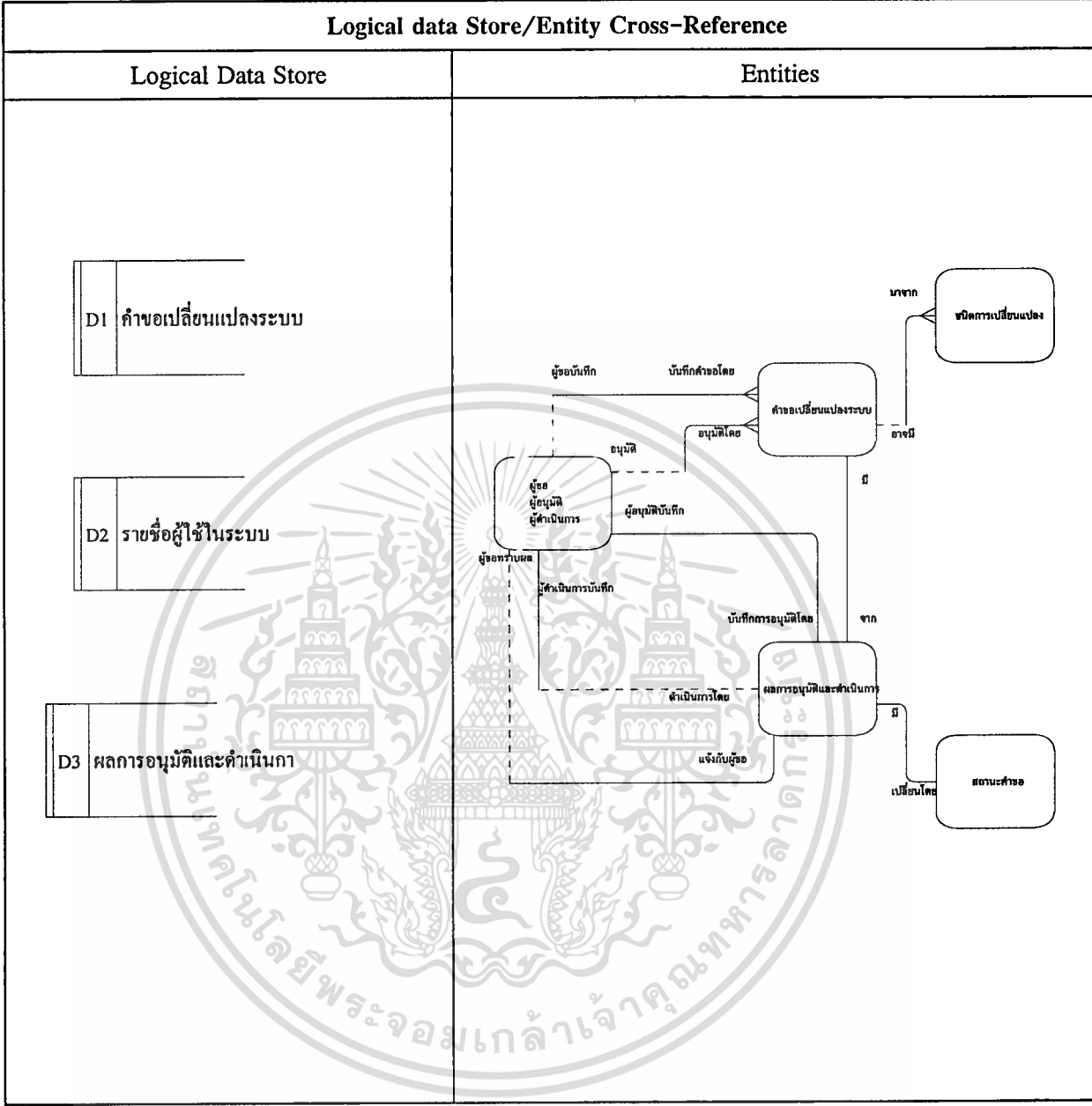
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

User Roles

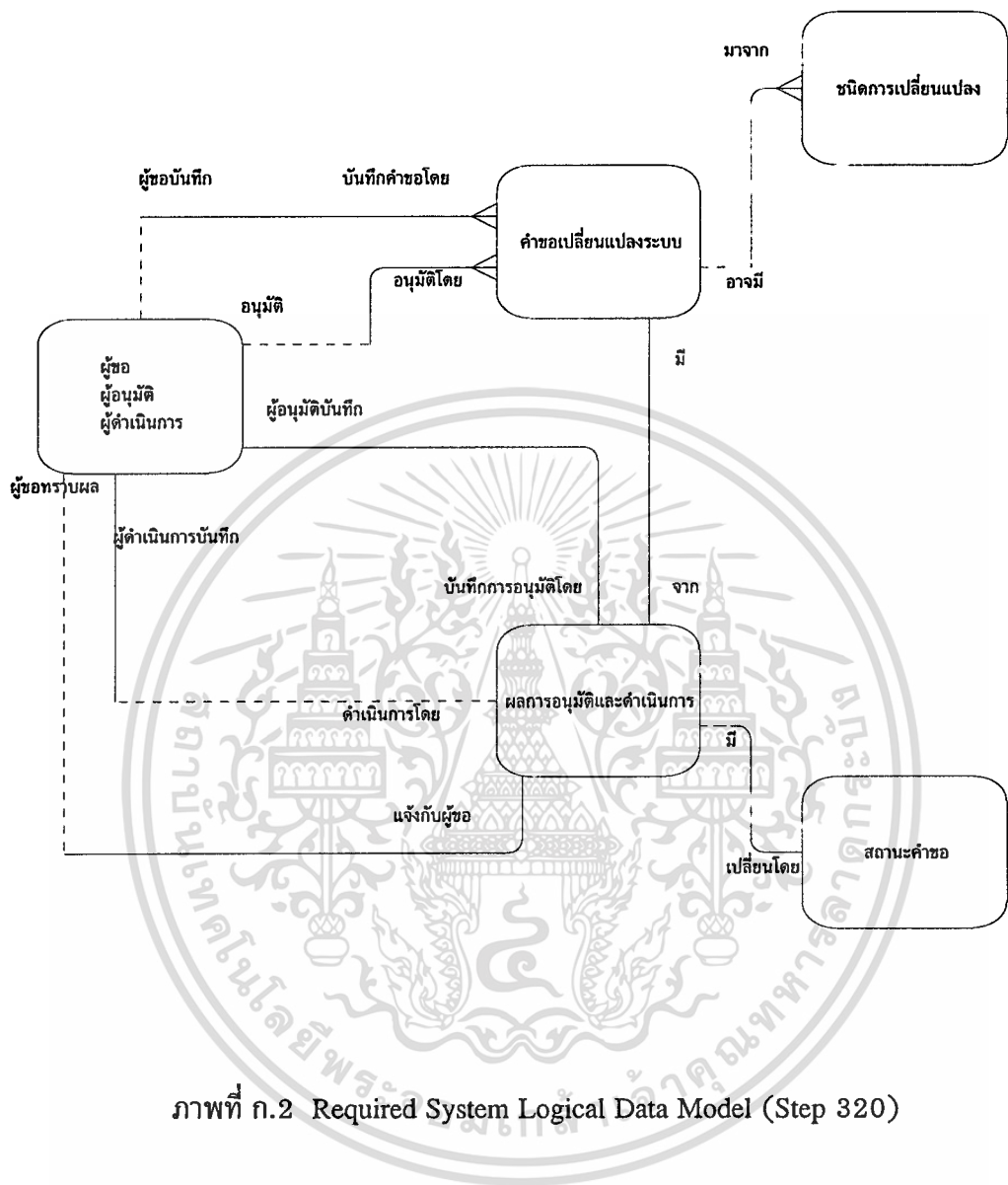
User Role	Job Title	Activity
ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ	เจ้าหน้าที่บริหารระบบ 3,4 เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร 3,4 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมคุณภาพ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	เป็นผู้ส่งคำขอการเปลี่ยนแปลงระบบ กำหนดการและรายละเอียดอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง การประเมินผลความเสี่ยงและผลกระทบ
ผู้ตรวจสอบและอนุมัติขั้นต้น	หัวหน้าส่วนบริหารระบบ หัวหน้าส่วนปฏิบัติการ หัวหน้าส่วนบริหารข่าวสาร	ตรวจสอบรายละเอียดและพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น และนำเสนอที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลง ทำการบันทึกผลการอนุมัติ
ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ	หัวหน้าแผนกปฏิบัติการ 5 เจ้าหน้าที่ส่วนปฏิบัติการ 3,4	ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ หลังจากการได้รับการอนุมัติ และทำการบันทึกผลการดำเนินการ
ผู้บริหารข้อมูลรายชื่อผู้ใช้ในระบบ	เจ้าหน้าที่ส่วนบริหารระบบ 3,4	เพิ่ม ลบ หรือเปลี่ยนแปลงรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ในระบบ

(Step 310 Define Required System Processing)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

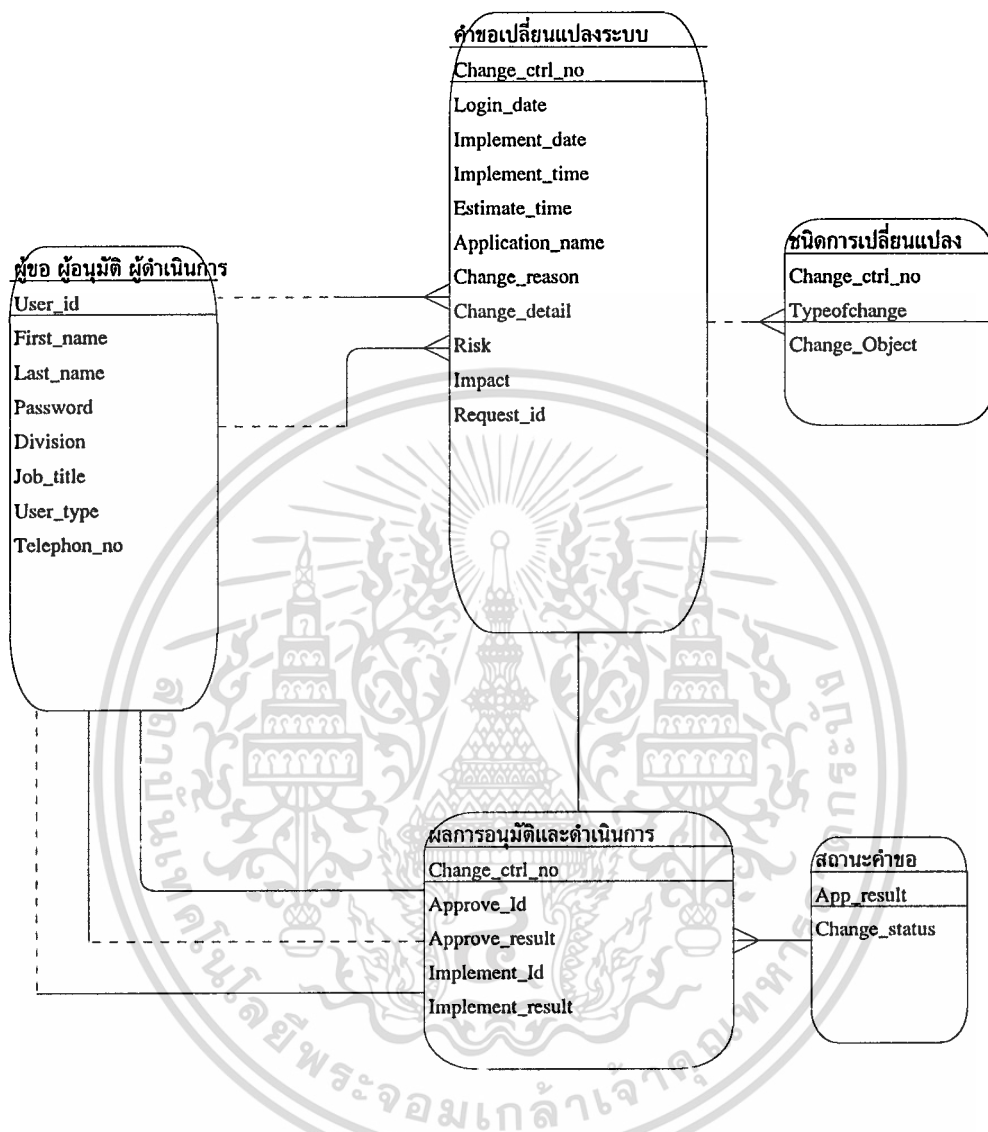


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.2 Required System Logical Data Model (Step 320)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.3 Required System Logical Data Model (RDA)

Elementary Process Description
Process ID: 1.1
Process name บันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ
Description : เข้าสู่ระบบโดยการตรวจสอบชื่อและรหัสลับจากการป้อนชื่อและรหัสก่อน หากชื่อและรหัสลับตรงกัน ผู้ขอเปลี่ยนแปลงทำการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงลงในฐานข้อมูล

Elementary Process Description
Process ID: 1.2
Process name ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ
Description : ผู้ขอเปลี่ยนแปลงบันทึกค่าความเสี่ยงและผลกระทบ โดยเลือกจากหัวข้อของความเสี่ยงและผลกระทบการเปลี่ยนแปลง จากหัวข้อที่กำหนดไว้

Elementary Process Description
Process ID: 2.1
Process name ตรวจสอบและพิมพ์คำขออนุมัติการเปลี่ยนแปลง
Description : ในขั้นตอนนี้หัวหน้างานของผู้ขอเปลี่ยนแปลง Login เข้าระบบโดยมีการตรวจสอบผู้ชื่อและรหัสลับก่อนเข้าระบบ หลังเข้าระบบแล้วจะเป็นผู้ตรวจสอบคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ และพิมพ์คำขออนุมัติ เพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการพิจารณาเปลี่ยนแปลง พิจารณาอนุมัติ

Elementary Process Description
Process ID: 2.2
Process name บันทึกผลการอนุมัติการเปลี่ยนแปลง
Description : หัวหน้างานหลังจากได้รับผลการอนุมัติจากการประชุมของคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงระบบ จะบันทึกผลการอนุมัติลงในฐานข้อมูล

Elementary Process Description
Process ID: 3.1
Process name ดำเนินการเปลี่ยนแปลง
Description : ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงหลังจากได้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบแล้ว จะเป็นผู้บันทึกผลการดำเนินการลงในฐานข้อมูล ตามรายการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ

Elementary Process Description
Process ID: 5.1
Process name เพิ่มชื่อผู้ใช้ในระบบ
Description : เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริหารระบบเพิ่มชื่อผู้ใช้ในระบบก่อนการเริ่มนำระบบมาใช้และกรณีมีการเพิ่มของผู้ใช้ในระบบ รายละเอียดข้อมูลผู้ใช้ในระบบจะมีระบุหน้าที่ของผู้ใช้แต่ละรายว่าเป็นผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติหรือผู้ดำเนินการ

Elementary Process Description
Process ID: 5.2
Process name ลบชื่อผู้ใช้ในระบบ
Description : ใช้ในกรณีที่ต้องการแก้ไขชื่อผู้ใช้ที่ข้อมูลผิดพลาดหรือป้อนข้อมูลเกินในขณะที่ยังไม่ได้นำระบบมาใช้

Elementary Process Description
Process ID: 4
Process name สอบถามการอนุมัติและดำเนินการ
Description : เพื่อให้ผู้ขอเปลี่ยนแปลง ทราบความเป็นไปของคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ สามารถสอบถามจากหน้าจอคอมพิวเตอร์ของตนเองได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Step 320 Data Catalogue

Entity Description				
Entity Name ผู้ใช้ในระบบ (ผู้ขอ ผู้อนุมัติ และผู้ดำเนินการ)				
Description เก็บรายละเอียดผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติ และผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
User_id		Yes		
First_name				
Last_name				
Password				
Division				
Job_title				
User_type				
Tel no				
must/may be	either /or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name
may be		บันทึกจาก	one or more	คำขอเปลี่ยนแปลง
may be		อนุมัติจาก	one or more	คำขอเปลี่ยนแปลง
must be		บันทึกการอนุมัติ	one	ผลการอนุมัติฯ
Entity Volumes: Max.		100	Min.	10
			Average	40
User Role		Access		
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read		
หัวหน้าส่วนงาน		Read		
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read		
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify		
Growth Rate				
1 % Per year				
Archiving				
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name คำขอเปลี่ยนแปลง				
Description เก็บรายละเอียดเปลี่ยนแปลงระบบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
Change_ctrl_no		Yes		
Login_date				
Login_time				
Implementation date				
Implementation time				
Estimate time				
Application name				
Reason of change				
Change detail				
Risk & impact value				
Request Id				
must/may be	either /or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name
must be		บันทึกโดย	one &only one	คำขอเปลี่ยนแปลง
must be		อนุมัติโดย	one & only one	คำขอเปลี่ยนแปลง
may be		อาจมี	one and more	
Entity Volumes: Max.		2000	Min.	500
			Average	1500
User Role		Access		
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Modify		
หัวหน้าส่วนงาน		Read		
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read		
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify		
Growth Rate				
20 % Per year				
Archiving				
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description						
Entity Name ชนิดการเปลี่ยนแปลง						
Description เก็บรายละเอียดชนิดการเปลี่ยนแปลงเป็นฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์						
Attribute		Primary Key		Foreign Key		
Typeofchange		Yes		Yes		
Change object						
Change_ctrl_no						
must/may be	either /or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name		
must be		มาจาก	one &only one	คำขอเปลี่ยนแปลง		
Entity Volumes: Max.		2000	Min.	500	Average	1500
User Role			Access			
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง			Read , Create , Modify			
หัวหน้าส่วนงาน			Read			
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ			Read			
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ			Read , Create , Delete , Modify			
Growth Rate						
20 % Per year						
Archiving						
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name ผลการอนุมัติและดำเนินการ				
Description เก็บรายละเอียดผลการอนุมัติและดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ				
Attribute		Primary Key	Foreign Key	
Approval Id		Yes		
Approval result				
Implementation Id				
Implementation result				
Change_ctrl_no			Yes	
must/may be	either / or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name
must be		บันทึกการดำเนินการ	one & only one	ผู้ใช้ในระบบ
may be		บันทึกการอนุมัติโดย	one & more	ผู้ใช้ในระบบ
must be		แจ้งกับ	one & only one	
Entity Volumes: Max.		2000	Min.	500
			Average	1500
User Role		Access		
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read		
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Create		
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Create		
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify		
Growth Rate				
20 % Per year				
Archiving				
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description						
Entity Name ผลการอนุมัติและดำเนินการ						
Description เก็บรายละเอียดผลการอนุมัติและดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ						
Attribute		Primary Key		Foreign Key		
Approval Id		Yes				
Approval result						
Implementation Id						
Implementation result						
Change_ctrl_no				Yes		
must/may be	either / or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name		
must be		บันทึกการดำเนินการ บันทึกการอนุมัติโดย แจ้งกับ	one & only one	ผู้ใช้ในระบบ ผู้ใช้ในระบบ		
may be			one & more			
must be			one & only one			
Entity Volumes: Max.		2000	Min.	500	Average	1500
User Role		Access				
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read				
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Create				
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Create				
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify				
Growth Rate						
20 % Per year						
Archiving						
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน						

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Entity Description				
Entity Name สถานะคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ				
Description เก็บรายละเอียดสถานะคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ				
Attribute		Primary Key		Foreign Key
App_result Change_status		Yes		
must/may be	either / or	Link Phrase	one and only one/one or more	Object Entity name
must be may be must be		บันทึกการดำเนินการ บันทึกการอนุมัติโดย แจ้งกับ	one & only one one & more one & only one	ผู้ใช้ในระบบ ผู้ใช้ในระบบ
Entity Volumes: Max.		2000	Min.	500 Average 1500
User Role		Access		
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read		
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Create		
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Create		
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify		
Growth Rate				
None				
Archiving				
ควรมีการเก็บข้อมูลสำรองข้อมูลรายสัปดาห์ สามารถดูข้อมูลย้อนหลัง 1 เดือน				

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Data Catalogue

Attribute/Data Item Description			
Name User_Id			
Description ลำดับหมายเลขประจำตัวของผู้ใช้ในระบบ			
Cross Reference		Type	
ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity	
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store	
Domain Numeric	Length Long		Units Bytes
Mandatory Yes		Optional	
Derivation เกิดโดยระบบฐานข้อมูลเป็นตัวสร้าง (System Generated)			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	

(Step 320 Develop Required Data)

Attribute/Data Item Description		
Name First name		
Description ชื่อผู้ใช้ในระบบ		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Last name		
Description นามสกุลของผู้ใช้ในระบบ		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Password		
Description รหัสผ่านก่อนการเข้าระบบ		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation จะถูกกำหนดและบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Modify
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Modify
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Modify

Attribute/Data Item Description		
Name Division		
Description ชื่อหน่วยงานของผู้ใช้ระบบ		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Job_title		
Description ชื่อตำแหน่งงาน		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation		
จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read

Attribute/Data Item Description		
Name User type		
Description คุณสมบัติของผู้ใช้เป็นผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติ หรือผู้ดำเนินการ		
Cross Reference		Type
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store
Domain Text	Length 5	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation		
จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description			
Name Telephone No.			
Description หมายเลขโทรศัพท์สำหรับติดต่อ			
Cross Reference		Type	
รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ		Data Store	
Domain Text	Length 20		Units Bytes
Mandatory		Optional	
Derivation จะถูกบันทึกไว้โดยเจ้าหน้าที่ผู้บริหารระบบก่อนที่จะเริ่มใช้งาน			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่บริหารระบบ		Read , Create , Delete , Modify	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	

Attribute/Data Item Description			
Name Change Control No.			
Description หมายเลขกำกับคำขอเปลี่ยนแปลง			
Cross Reference		Type	
ชนิดการเปลี่ยนแปลง		Entity , Data Store	
ผลการอนุมัติและดำเนินการ		Entity , Data Store	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity , Data Store	
Domain Numeric	Length Long		Units Bytes
Mandatory Yes		Optional	
Derivation			
ระบบจะกำหนดหมายเลขเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงโดยอัตโนมัติ			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description			
Name Change Login Date			
Description วันเดือนปีที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงบันทึกคำขอ			
Cross Reference		Type	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity	
Domain Text	Length 15		Unity Bytes
Mandatory		Optional	
Derivation ระบบจะเป็นกำหนดหมายเลขเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง ระบบจะเป็นกำหนดหมายเลขเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	

Attribute/Data Item Description			
Name Change Login Time			
Description เวลาที่ผู้บันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง			
Cross Reference		Type	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity	
Domain Text	Length 15		Units Bytes
Mandatory		Optional	
Derivation ระบบจะเป็นกำหนดหมายเลขเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Implement Date		
Description วันเดือนปีกำหนดการที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 15	Units Byte
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Implement time		
Description เวลาตามกำหนดการที่จะดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 15	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Estimate Time		
Description เวลาคาดหมายในการปฏิบัติการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 15	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Application name		
Description ชื่อระบบงานประยุกต์ที่จะทำการเปลี่ยนแปลง		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 15	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Reason of Change		
Description เหตุผลในการขอเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 80	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Change Detail		
Description รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 200	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Risk		
Description ค่าประเมินความเสี่ยงในการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Data Store , Entity
Domain Text	Length 1	Units Byte
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		
Validation เลือกจากตัวเลือกที่กำหนดให้เท่านั้น		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Impact		
Description ค่าประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นหลังการเปลี่ยนแปลง		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity,Data Store
Domain Text	Length 1	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ขอเปลี่ยนแปลงระบบ		
Validation เลือกจากตัวเลือกที่กำหนดไว้		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description			
Name Request Id			
Description หมายเลขประจำตัวของเจ้าหน้าที่บันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Cross Reference		Type	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ รายชื่อผู้ใช้ในระบบ		Entity , Data store	
		Entity	
Domain Numeric	Length Long		Units Bytes
Mandatory		Optional	
Derivation บันทึกลงในฐานข้อมูลเมื่อมีบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง			
Validation มีการตรวจสอบชื่อในขั้นตอนเข้าสู่ระบบโดยใช้รหัสลับ			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	

Attribute/Data Item Description			
Name Type of Change			
Description สิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงเป็นฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์			
Cross Reference		Type	
ชนิดของการเปลี่ยนแปลง		Entity , Data Store	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity	
Domain Numeric	Length Long		Units Bytes
Mandatory Yes		Optional	
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ			
Validation กำหนดเป็นตัวเลือกให้ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบตัวเลือก			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Change Object		
Description สิ่งที่จะทำการเปลี่ยนแปลง		
Cross Reference		Type
ชนิดของการเปลี่ยนแปลง		Entity , Data Store
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation บันทึกข้อมูลโดยเจ้าหน้าที่ขอเปลี่ยนแปลงระบบ		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create , Delete
หัวหน้าส่วนงาน		Read
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read

Attribute/Data Item Description		
Name Approve Id		
Description ลำดับหมายเลขประจำตัวของผู้บันทึกผลการอนุมัติ		
Cross Reference		Type
ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity
ผลการอนุมัติและดำเนินการ		Entity , Data Store
Domain Numeric	Length Long	Units Bytes
Mandatory Yes		Optional
Derivation บันทึกโดยโปรแกรมจะบันทึกเมื่อผู้อนุมัติบันทึกผลการอนุมัติ		
Validation ข้อมูลได้ผ่านการตรวจสอบในขั้นตอนเข้าสู่ระบบซึ่งมีการตรวจสอบชื่อและรหัสลับ		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Create
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description			
Name Approve Result Code			
Description รหัสสถานะคำขอเปลี่ยนแปลง			
Cross Reference		Type	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ ผลการอนุมัติและดำเนินการ สถานะคำขอเปลี่ยนแปลง		Entity	
		Data Store	
		Entity	
Domain Numeric	Length Long		
Mandatory		Optional	
Derivation บันทึกโดยโปรแกรมเมื่อมีการบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง บันทึกการอนุมัติ และ บันทึกการดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
Validation เมื่อมีการบันทึกโปรแกรมจะเป็นทำการกำหนดให้โดยอัตโนมัติ			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read , Create	
หัวหน้าส่วนงาน		Read , Modify	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Modify	

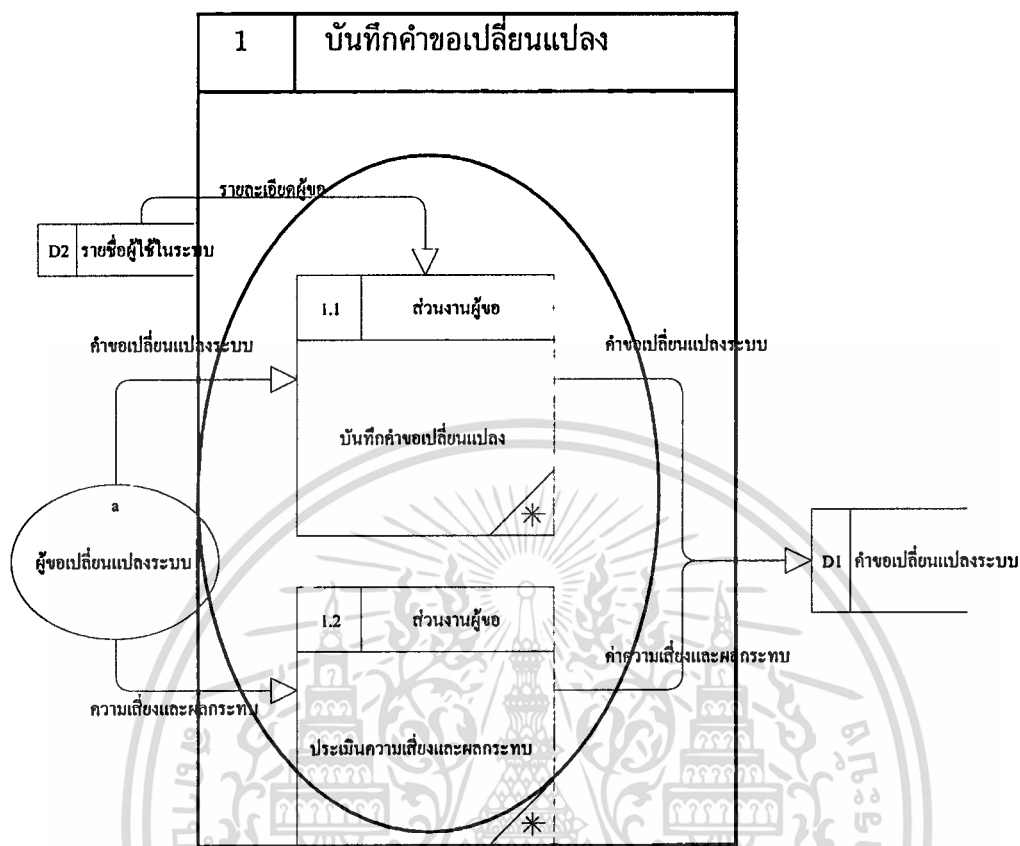
Attribute/Data Item Description			
Name Implement Id			
Description ลำดับหมายเลขประจำตัวของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
Cross Reference		Type	
รายชื่อผู้ใช้ในระบบ		Entity	
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ		Entity	
ผลการอนุมัติและดำเนินการ		Entity ,Data Store	
Domain Numeric	Length Long		Units Bytes
Mandatory		Optional	
Derivation ข้อมูลจะถูกบันทึกเมื่อมีการบันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลง			
Validation			
User Role		Access	
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง		Read	
หัวหน้าส่วนงาน		Read	
เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read , Create	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Attribute/Data Item Description		
Name Implement Result		
Description รายละเอียดผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Cross Reference		Type
คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ ผลการอนุมัติและดำเนินการ		Entity
		Entity, Data Store
Domain Text	Length 200	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation ข้อมูลจะถูกบันทึกโดยเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงระบบ		
Validation		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง หัวหน้าส่วนงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
		Read
		Read , Create

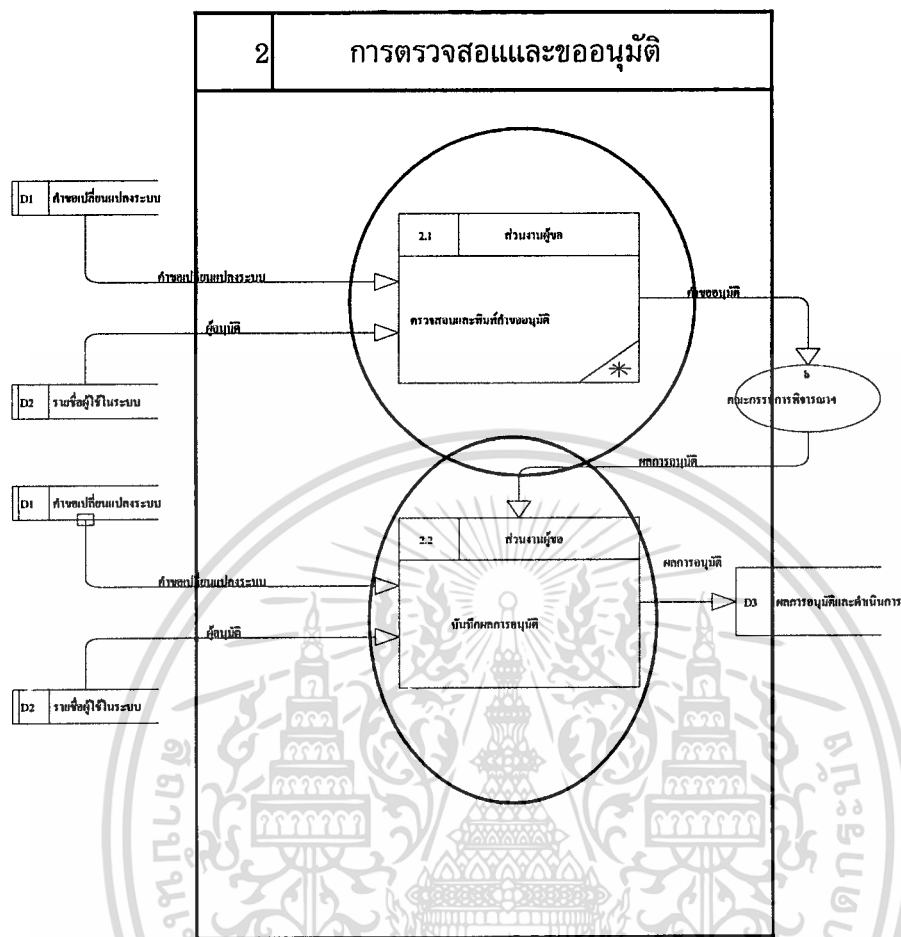
Attribute/Data Item Description		
Name Change Status		
Description สถานะคำขอเปลี่ยนแปลง		
Cross Reference		Type
ผลการอนุมัติและดำเนินการ สถานะคำขอเปลี่ยนแปลง		Entity
		Entity
Domain Text	Length 50	Units Bytes
Mandatory		Optional
Derivation ข้อมูลถูกบันทึกไว้ก่อนในขั้นตอนออกแบบฐานข้อมูล		
Validation -		
User Role		Access
เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง หัวหน้าส่วนงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ		Read
		Read
		Read

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



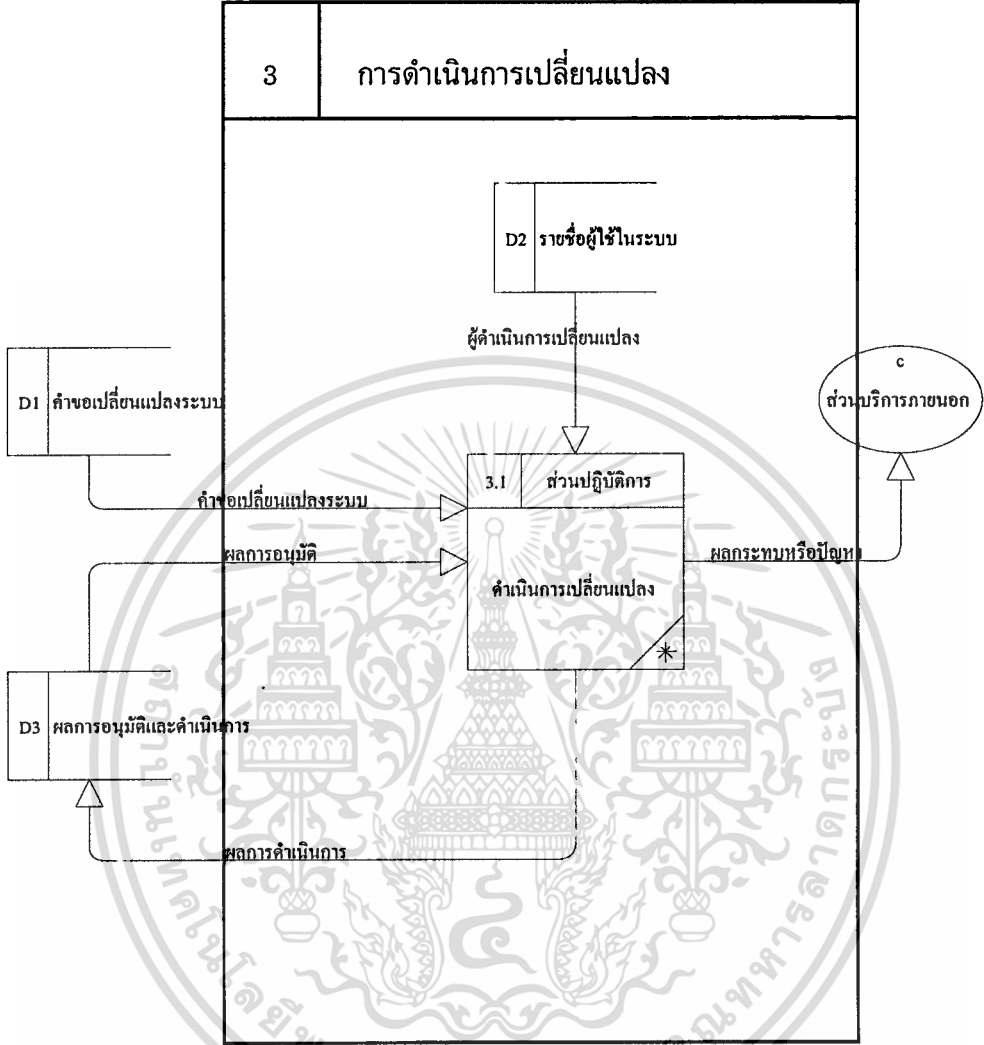
ภาพที่ ก.4 Function ที่ 1 (Step 330)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



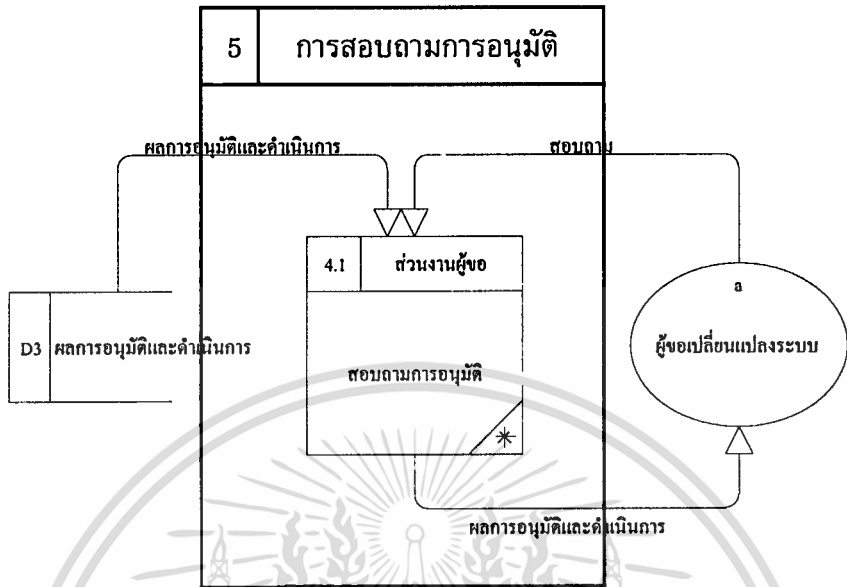
ภาพที่ ก.5 Function ที่ 2 และ 3 (Step 330)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

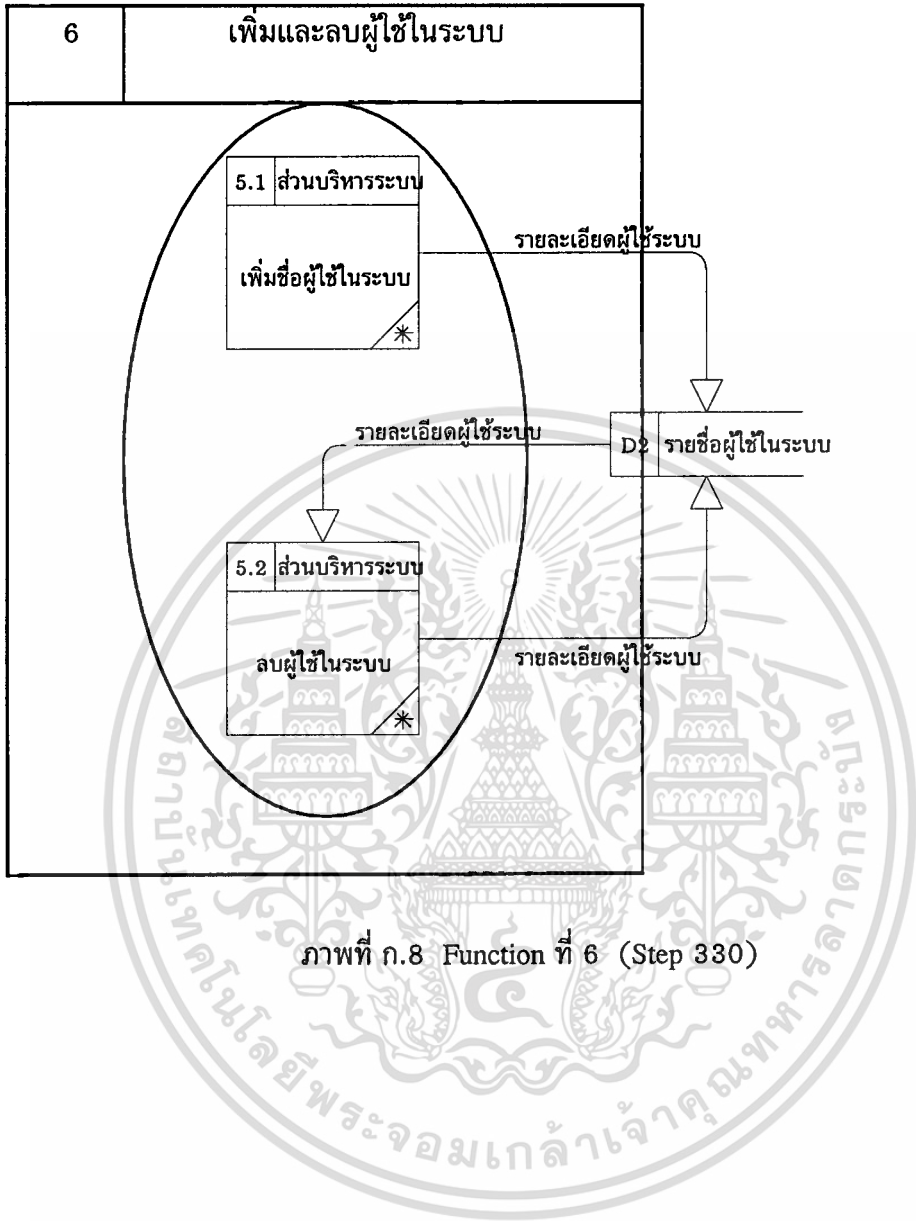


ภาพที่ ก.6 Function ที่ 4 (Step 330)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ ก.7 Function ที่ 5 (Step 330)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name การส่งคำขออนุมัติ	Function ID: 1
Function Type: Update/On-line/User	
Function Description: เมื่อเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงได้จัดเตรียมเรื่องที่จะทำการเปลี่ยนแปลงระบบเรียบร้อยแล้ว จะสามารถเข้าสู่ระบบโดยการป้อนชื่อและรหัสลับ โปรแกรมจะตรวจสอบชื่อและรหัส หากถูกต้อง จะอนุญาตให้เข้าระบบเพื่อป้อนข้อมูลรายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงระบบและเลือกค่าประเมินความเสี่ยงผลและผลกระทบบันทึกลงฐานข้อมูล รอการตรวจสอบความถูกต้องจากหัวหน้าส่วนงาน พร้อมกับส่งเอกสารวิธีดอยกลับหรือรูปลักษณะของระบบสามารถส่งผ่านช่องทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (ถ้ามี)	
Error Handling เพื่อความสะดวกในการป้อนข้อมูลและป้องกันความผิดพลาด ในบาง Fields ให้โปรแกรมดึงข้อมูลมาแสดงที่หน้าจอโดยที่ผู้ป้อนไม่ต้องทำ เช่นลำดับที่คำขอ วันเดือนปีและเวลา ชื่อและหน่วยงาน ส่วนในขั้นตอนการบันทึกค่าประเมินความเสี่ยงสามารถเลือกจากค่าความเสี่ยงที่กำหนดไว้ และในเมนูจะไม่สามารถเปลี่ยนแปลงผลการอนุมัติและดำเนินการและยกเลิกคำขออนุมัติแล้ว	
DFD Processes 1.1 , 1.2 (บันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงและประเมินความเสี่ยงกับผลกระทบ	
Events บันทึกคำขอเปลี่ยนแปลง	Event Frequency : 1
I/O Structures คำขอเปลี่ยนแปลง	
I/O Descriptions a-1.1, d2-1.1, a-1.2, 1.1-d1, 1.2-d1	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : None	
Enquiries None	Enquiry Frequency
Common Processing None	

(Step 330 Derive System Functions)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name พิมพ์คำขอเปลี่ยนแปลง	Function ID: 2
Function Type: Enquiry/Off-line/User	
Function Description: เมื่อคำขอเปลี่ยนแปลงได้ถูกบันทึกลงฐานข้อมูลแล้ว ในขั้นตอนต่อไปนี้หัวหน้าส่วนงานจะเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้องของรายละเอียด หากไม่มีข้อผิดพลาดจะพิมพ์คำขอเปลี่ยนแปลงเพื่อเตรียมสำหรับการประชุมพิจารณาอนุมัติการเปลี่ยนแปลง โดยเลือกจากลำดับที่ในรายการคำขอที่ปรากฏในหน้าจอแล้วเลือกปุ่มพิมพ์รายงาน	
Error Handling	
DFD Processes 2.1	
Events ตรวจสอบและพิมพ์คำขออนุมัติ	
I/O Structures คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	
I/O Descriptions d1-2.1, d2-2.1, 2.1-b	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : 3	
Enquiries รายการคำขอเปลี่ยนแปลง	Enquiry Frequency 0.9
Common Processing None	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name ผลการอนุมัติ	Function ID: 3
Function Type: Update/On-line/User	
Function Description: หลังจากการประชุมพิจารณาอนุมัติเสร็จสิ้นจะได้ผลการอนุมัติของคำขอรายการ หัวหน้าส่วนงานทำการบันทึกผลการอนุมัติโดยเลือกจากลำดับที่คำขอและบันทึกผลเพื่อให้เจ้าหน้าที่ผู้ส่งคำขอเปลี่ยนแปลงทราบผลและเพื่อให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการดำเนินการต่อไป	
Error Handling รายการที่ผ่านการดำเนินการแล้วจะไม่สามารถบันทึกการอนุมัติได้ ส่วนรายการที่อนุมัติแล้วให้มีคำเตือนว่าต้องการเปลี่ยนแปลงผลการอนุมัติหรือไม่	
DFD Processes 2.2	
Events บันทึกผลการอนุมัติ	
I/O Structures บันทึกผลการอนุมัติ	
I/O Descriptions d1-2.2, d2-2.2, 2.2-d3	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : 2	
Enquiries	Enquiry Frequency
Common Processing None	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name ผลการเปลี่ยนแปลง	Function ID: 4
Function Type: Update/On-line/User	
Function Description: เมื่อผลการอนุมัติได้ถูกบันทึกลงฐานข้อมูลแล้ว จะเป็นขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการนำคำขอเปลี่ยนแปลงไปดำเนินการตามกำหนดการที่ได้แจ้งไว้ในรายละเอียด โดยจะรับแจ้งจากหัวหน้าส่วนงาน พร้อมกับเอกสารกระบวนการขอกลับที่ส่งมาทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ ผู้ใช้จะเลือกจากลำดับที่ของคำขอซึ่งผ่านการอนุมัติเพื่อบันทึกผลการดำเนินการ หากการเปลี่ยนแปลงนั้นเกิดความผิดพลาดหรือไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้หรือมีผลกระทบต่อระบบงาน เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการจะกรอกแบบฟอร์มแจ้งไปยังเจ้าหน้าที่ส่วนบริการภายนอกเพื่อติดตามผู้รับผิดชอบดำเนินการแก้ไขปัญหาต่อไป	
Error Handling จะสามารถเลือกคำขอเปลี่ยนแปลงที่อนุมัติให้ดำเนินการเท่านั้น	
DFD Processes 3.1	
Events ดำเนินการเปลี่ยนแปลง	
I/O Structures บันทึกผลการดำเนินการ	
I/O Descriptions d1-3.1, d3-3.1, d2-3.1 ,3.1-c	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : 2.1,4.1	
Enquiries คำขอเปลี่ยนแปลง	Enquiry Frequency 0.9
Common Processing None	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name แสดงผลคำขอเปลี่ยนแปลง	Function Id: 5
Function Type: Enquiry/On-line/User	
Function Description: เพื่อให้ผู้ขอเปลี่ยนแปลงระบบทราบผลการอนุมัติและดำเนินการ สามารถเลือกจากลำดับที่ในคำขอเปลี่ยนแปลงเพื่อแสดงรายละเอียด	
Error Handling หน้าจอเมนูไม่สามารถเปลี่ยนแปลงผลการอนุมัติและดำเนินการและยกเลิกคำขอที่อนุมัติแล้ว	
DFD Processes 4.1	
Events สอบถามการอนุมัติ	Event Frequency: 1
I/O Structures คำขอเปลี่ยนแปลง	
I/O Descriptions d3-4.1, 4.1-a	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : 1,2,3,4	
Enquiries คำขอเปลี่ยนแปลงและผลการอนุมัติ	Enquiry Frequency 0.9
Common Processing None	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Function Definition	
Function Name การเพิ่มลบผู้ใช้ในระบบ	Function Id: 6
Function Type: Update/On-line/User	
Function Description: เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริหารระบบสามารถเพิ่มชื่อหรือลบชื่อผู้ใช้ในระบบในขั้นตอนเริ่มต้นใช้งานระบบหรือกรณีที่มีการเพิ่มผู้ใช้ในระบบหลังการนำมาใช้ โดยการเพิ่มผู้ใช้สามารถกำหนดหน้าที่ผู้ใช้ระบบได้ 3 หน้าที่คือเจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง ผู้อนุมัติหรือหัวหน้าส่วนงาน ผู้ดำเนินการหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	
Error Handling หน้าจอเมนูไม่สามารถเปลี่ยนแปลงผลการอนุมัติและดำเนินการและยกเลิกคำขอที่อนุมัติแล้ว	
DFD Processes 5.1,5.2	
Events เพิ่มลบผู้ใช้ในระบบ	Event Frequency: 1
I/O Structures	
I/O Descriptions d2-5.1, d2-5.2, 5.1-d2, 5.1-d2	
Requirements Catalogue Ref.	
Related Functions : None	
Enquiries รายชื่อผู้ใช้ในระบบ	Enquiry Frequency 0.1
Common Processing None	

I/O Description				
	To	Data Flow Name	Data Content	Comments
a	1.1	คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	Change control no. Change login date Change login time Implementation date Implementation time Estimate time Type of change Change Object Application name Reason of change Change detail Risk Impact	เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลงเป็นผู้บันทึกข้อมูลที่เกี่ยวข้อง
D2	1.1	รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ	User Id First name Last name Password Division Job Title User role Tel no.	เป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบผู้ใช้ในระบบและนำข้อมูลไปใช้ในการบันทึกการอนุมัติและดำเนินการ
1.1	D1	คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	เหมือนรายละเอียดข้างต้น	รายละเอียดคำขอจะถูกบันทึกลงในฐานข้อมูล
a	1.2	ความเสี่ยงและผลกระทบ	Risk Impact	ผู้ขอเปลี่ยนแปลงจะต้องประเมินค่าความเสี่ยงและผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง
1.2	D1	ค่าความเสี่ยงและผลกระทบ	Risk	รายละเอียดค่าประเมิน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			Impact	ความเสี่ยงและผลกระทบ จะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล
D1	2.1	คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	เหมือนรายละเอียด ข้างต้น	รายละเอียดคำขอที่ได้รับ การบันทึกไว้จะถูกแสดง เพื่อให้หัวหน้าส่วนทำการ ตรวจสอบรายละเอียดและ ค่าประเมินความเสี่ยง งาน เป็นพิมพ์คำขอเปลี่ยน แปลงเพื่อนำเสนอที่ประชุม
D2	2.1	ผู้อนุมัติ	User Id First name Last name Password Division Position User role Tel no.	เป็นข้อมูลสำหรับการตรวจสอบผู้อนุมัติในขั้นตอนเข้าสู่ระบบ
2.2	b	คำขออนุมัติ	Change control no. Request Id. Approve Id. Implement Id. Change login date Change login time Implementation date Implementation time Estimate time Type of change Change Object Application name Reason of change	รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงจะถูกพิมพ์เป็นเอกสารให้คณะกรรมการพิจารณาอนุมัติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

			Change detail Risk Impact	
b	2.2	ผลการอนุมัติ	Approve Id. Approve result Code	ผลการอนุมัติจากคณะกรรมการได้ลงชื่อในคำขอเปลี่ยนแปลง
D1	2.2	คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	เหมือนรายละเอียดข้างต้น	หัวหน้าส่วนงานจะเลือกจากรายการคำขอที่รอการอนุมัติเพื่อบันทึกผลการอนุมัติ
D2	2.2	ผู้อนุมัติ	เหมือนรายละเอียดข้างต้น	ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบผู้อนุมัติเข้าสู่ระบบ
2.2	D3	ผลการอนุมัติ	Approve id. Approve result code	ผลการอนุมัติจะถูกบันทึกลงฐานข้อมูล
D1	3.1	คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ	เหมือนรายละเอียดข้างต้น	ข้อมูลจะถูกแสดงให้ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลงดำเนินการ
D2	3.1	ผลการอนุมัติ	Approve Id Approve result code	ผลการอนุมัติจะเป็นข้อมูลที่ถูกแสดงพร้อมกันให้ผู้ดำเนินการทราบ
D2	3.1	ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง	User Id First name Last name Password Division Position User role Telephone no.	ข้อมูลสำหรับการตรวจสอบผู้ดำเนินการในขั้นตอนเข้าสู่ระบบ
3.1	D3	ผลการอนุมัติและดำเนินการ	Implement Id Implement result	เมื่อการเปลี่ยนแปลงระบบเสร็จสิ้นผู้ดำเนินการจะบันทึกรายละเอียดผลการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

				ดำเนินการ
3.1	c	ผลกระทบหรือปัญหา	Date Time Application name Host name Error message	หากการเปลี่ยนแปลงเกิด ปัญหาหรือผลกระทบ เจ้า หน้าที่ปฏิบัติการจะบันทึก เป็นแบบฟอร์มเอกสาร ส่งให้กับส่วนบริการภาย นอก
a	4.1	สอบถามผลการอนุมัติฯ	Change control Id	เจ้าหน้าที่ผู้ขอเปลี่ยนแปลง เลือกข้อมูลจากหน้าจอโดย เลือกจากลำดับที่ของคำขอ เปลี่ยนแปลง
D4	4.1	การอนุมัติและดำเนินการ	Approve Id. Approve result Implement Id Implement result	ผลการอนุมัติและดำเนิน การจะถูกประมวลผลเพื่อ แสดงบนหน้าจอพร้อมกัน จากฐานข้อมูล
4.1	a	ผลการอนุมัติและดำเนินการ	Approve Id. Approve result Implementation Id Implementation result	รายละเอียดข้อมูลจะแสดง บนหน้าจอให้ผู้ขอเปลี่ยน แปลงทราบผล
D2	5.1	รายละเอียดผู้ใช้ระบบ	User id First name Last name Password Division Position User role Tel no.	ตรวจสอบขณะเจ้าหน้าที่ บริหารระบบ เพื่อเพิ่มราย ละเอียดผู้ใช้ระบบใหม่
5.1	D2	รายละเอียดผู้ใช้ใหม่	เหมือนรายละเอียด ข้างต้น	ข้อมูลผู้ใช้ใหม่ระบบจะถูก บันทึกลงฐานข้อมูล
D2	5.2	รายละเอียดผู้ใช้ระบบ	เหมือนรายละเอียด ข้างต้น	ข้อมูลรายชื่อจะถูกแสดง เพื่อให้เจ้าหน้าที่บริหาร ระบบเลือก

เอกสารนี้เป็นเอกสารทบทวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5.2	D2	รายละเอียดผู้ใช้ระบบที่ได้ รับการเปลี่ยนแปลง	เหมือนรายละเอียด ข้างต้น	ข้อมูลหลังการลบรายชื่อผู้ ใช้ระบบจะถูกบันทึกลงฐาน ข้อมูล (การลบข้อมูลผู้ใช้ ระบบควรลบในกรณีที่ป้อน ข้อมูลผิดพลาดหรือผู้ใช้ใน ระบบยังไม่มีกำรบันทึก ข้อมูลเข้าไปในระบบ)
-----	----	---	-----------------------------	--

Step 330



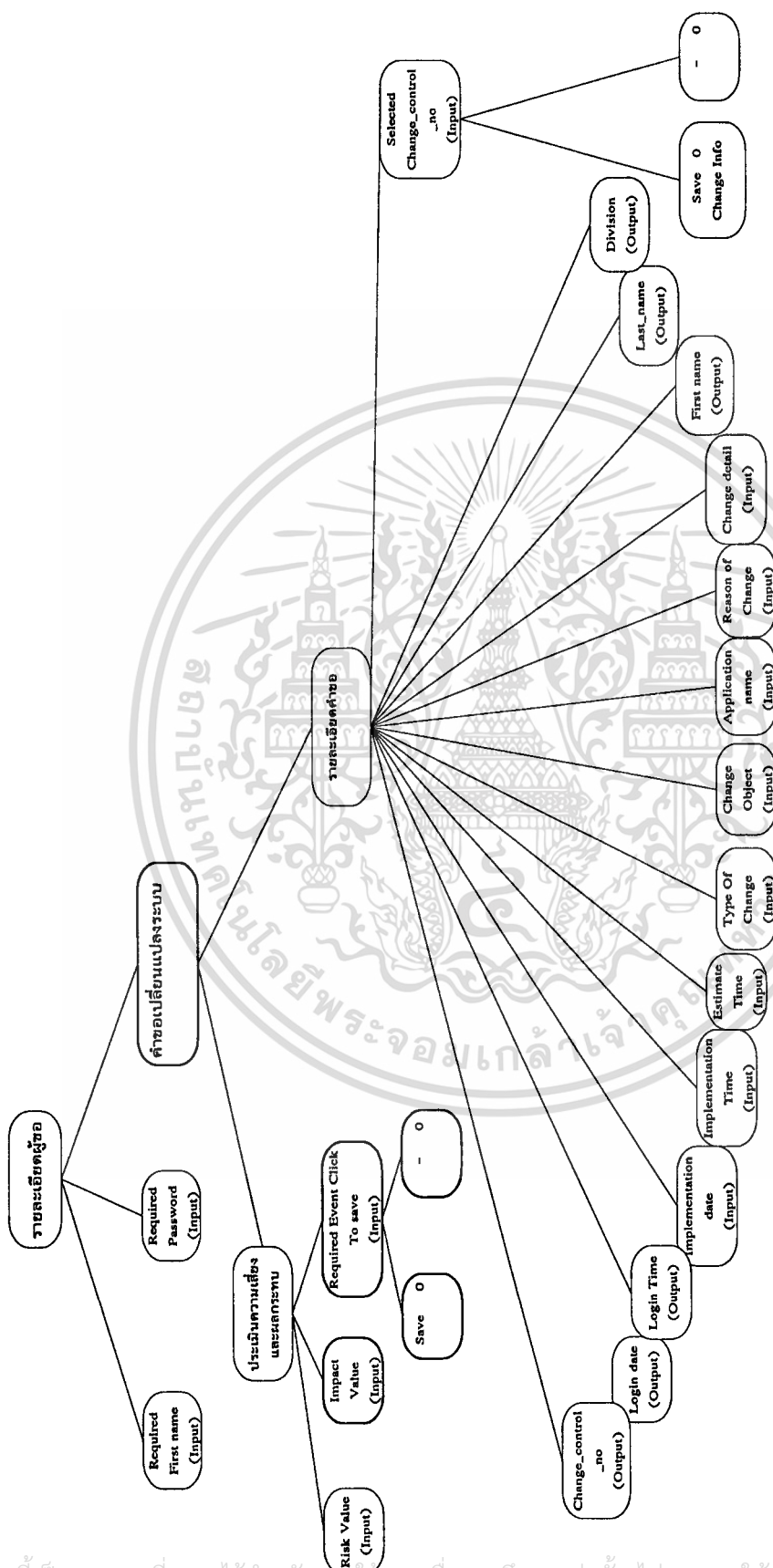
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ

Unnormalize	L e v e l	1NF	2NF	3NF	Table Name
User Id	1	User Id	User Id	User Id	User Info
First name	1	First name	First name	First name	
Last name	1	Last name	Last name	Last name	
Password	1	Password	Password	Password	
Division	1	Division	Division	Division	
Job_title	1	Job_title	Job_title	Job_title	
User type	1	User type	User type	User type	
Telephone no.	1	Telephone no.	Telephone no.	Telephone no.	

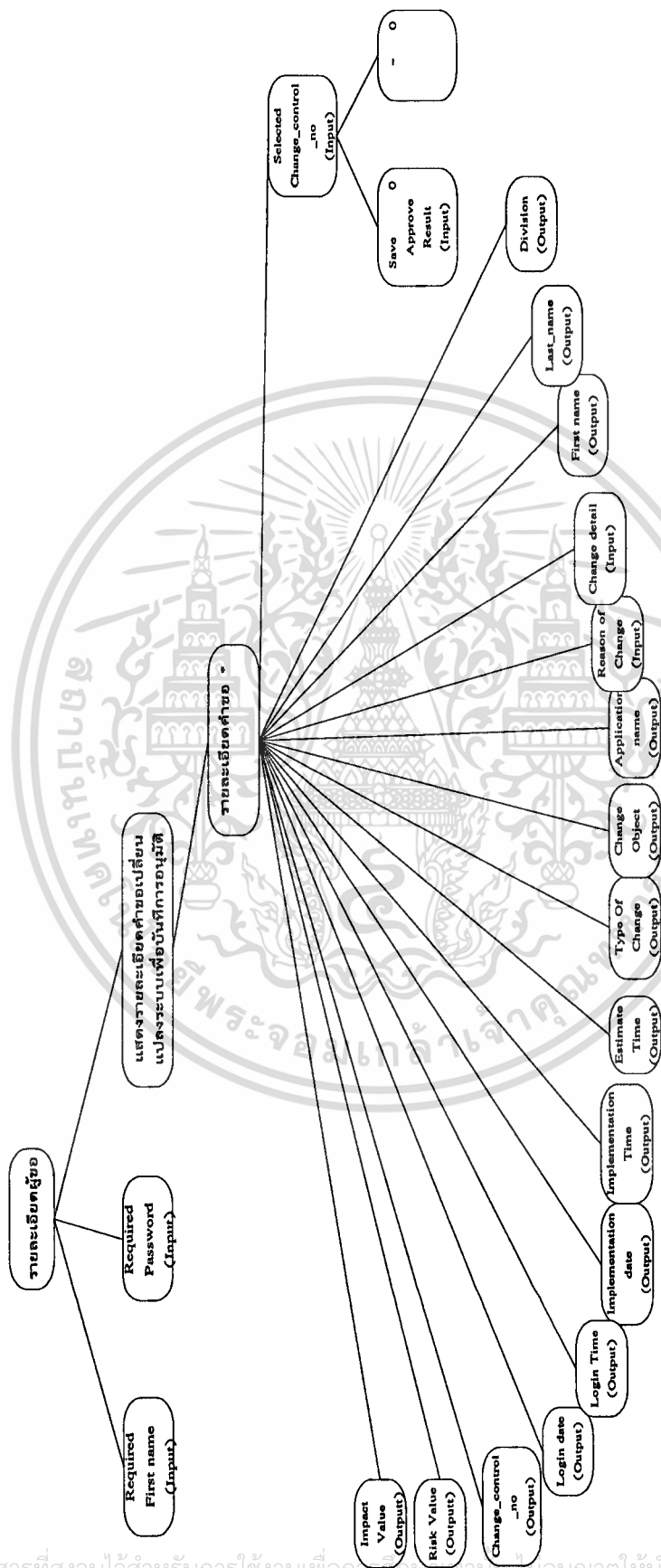
Step 340



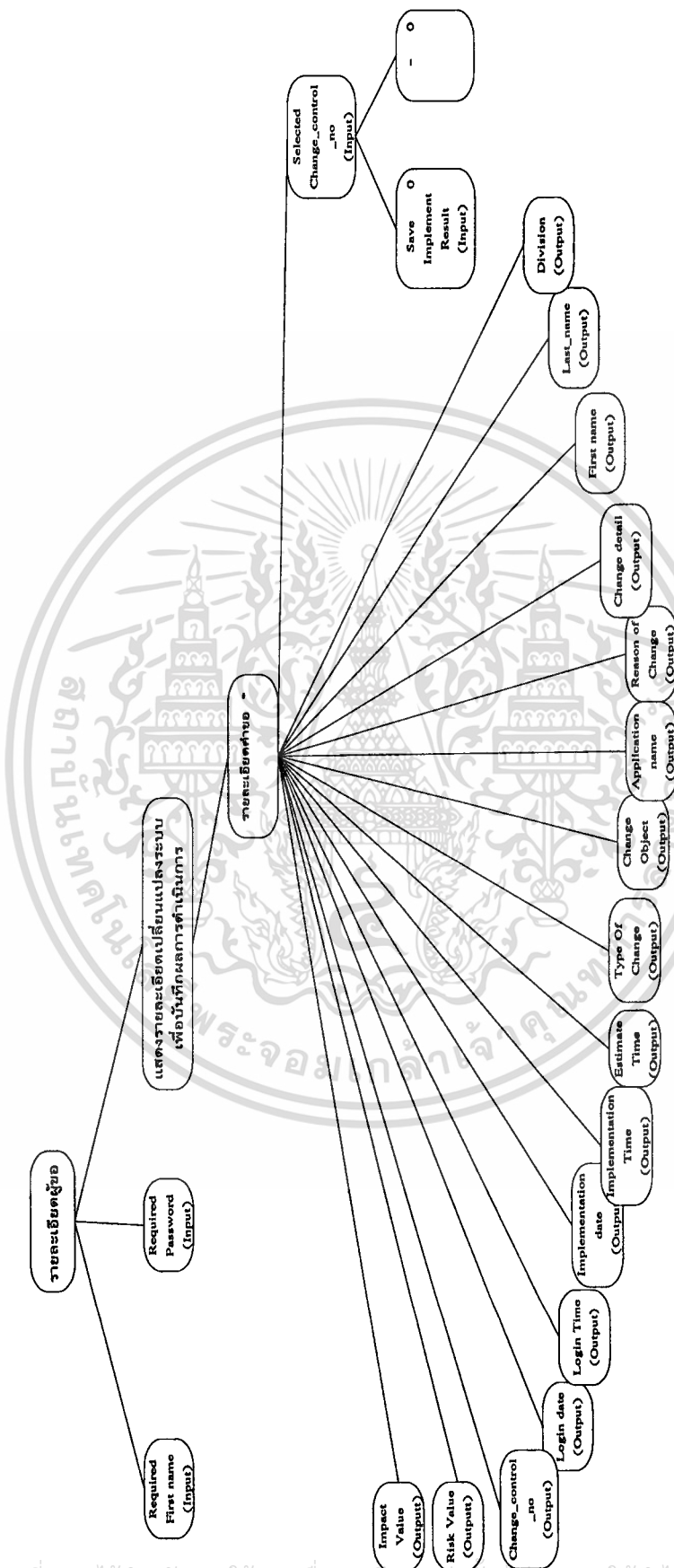


ภาพที่ ก.9 I/O Structure คำขอเปลี่ยนแปลงระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



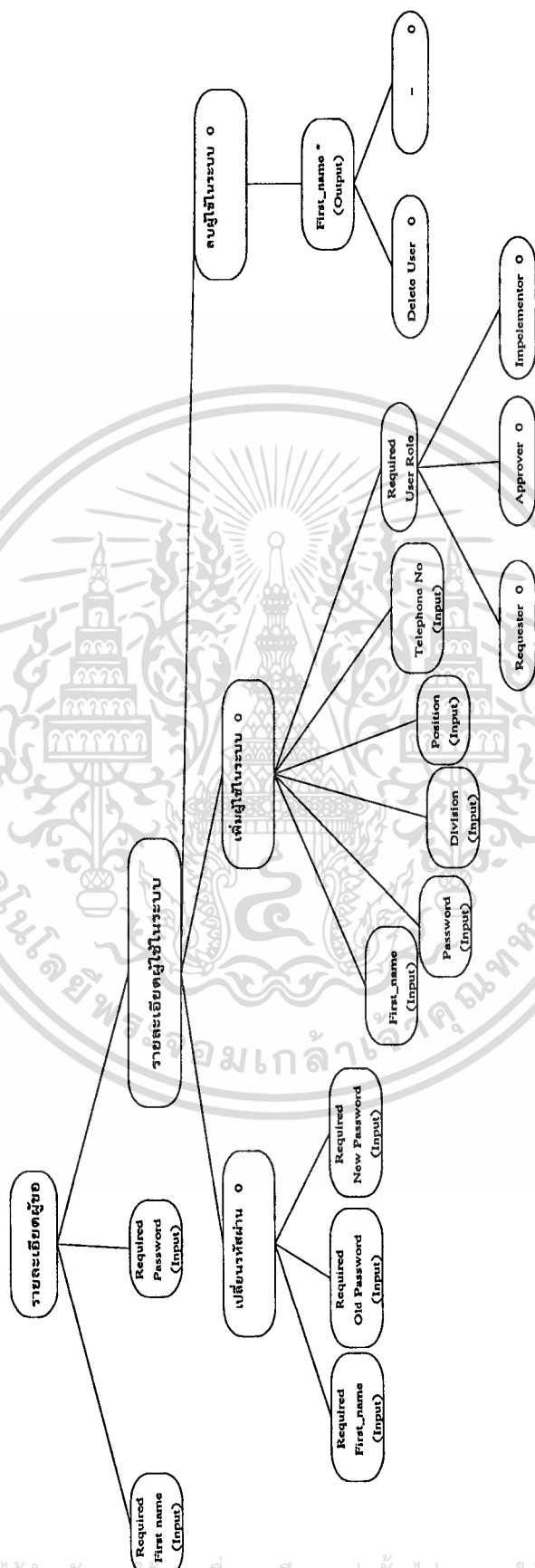
ภาพที่ ก.10 I/O Structure การบันทึกผลการอนุมัติ



ภาพที่ ก.11 I/O Structure การบันทึกผลการดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ



ภาพที่ ก.12 I/O Structure รายละเอียดผู้ใช้ในระบบ



ภาคผนวก ข.
รายละเอียดการออกแบบหน้าจอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กรณียบอนชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware และ Software

ชื่อผู้ใช้

รหัสผ่าน

ตกลง

ยกเลิก

ภาพที่ ข.1 การตรวจสอบผู้ใช้อก่อนเข้าระบบ (Form 3)

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware และ Software						
คำขอเปลี่ยนแปลง รหัสผ่านโปรแกรม ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม						
โปรดเลือกลำดับที่และคลิกเพื่อตรวจสอบรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง						
ลำดับที่	วันที่	จาก	วัตถุประสงค์	ส่วนงาน	สถานะคำขอ	
32	06/10/97	Wichien Rerkpatanakit	แก้ไขโปรแกรมเดิมที่คำ...	Operation	อนุมัติให้ดำเนินการ	
40	10/10/97	Charoen sodprasert	เปลี่ยน โปรแกรมแก้ไข...	ส่วนบริหารระบบ	ดำเนินการแล้ว	
41	13/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพิ่มประสิทธิภาพโปรแกร...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว	
42	13/10/97	Adchara Boonriwedch...	เปลี่ยน Harddisk แทนอ...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว	
45	14/10/97	r Requester	เพิ่มประสิทธิภาพ CPU	ส่วนบริหารข่าวสาร	ไม่อนุมัติให้ดำเนินก...	
49	14/10/97	r Requester	Change printer	ส่วนบริหารข่าวสาร	ดำเนินการแล้ว	
51	14/10/97	r Requester	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ	ส่วนบริหารข่าวสาร	ดำเนินการแล้ว	
52	15/10/97	Ampawan Wanicharoen	แยก Port decserver ระ...	ส่วนปฏิบัติการ	ดำเนินการแล้ว	
56	15/10/97	r Requester	Clock feed maxima75 ...	ส่วนบริหารข่าวสาร	ดำเนินการแล้ว	
57	19/10/97	r Requester	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ...	ส่วนบริหารข่าวสาร	ดำเนินการแล้ว	
58	19/10/97	r Requester	เปลี่ยนแทน Hard disk ...	ส่วนบริหารข่าวสาร	ดำเนินการแล้ว	
60	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพื่อให้สามารถคำนวณด้...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว	
63	21/10/97	Charoen sodprasert	เพิ่ม Harddisk	ส่วนบริหารระบบ	อนุมัติให้ดำเนินการ	
64	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	Improve Resisience A...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	อนุมัติให้ดำเนินการ	
65	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	จัด Port multiplexer ใหม่	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	รอการอนุมัติ	
66	24/10/97	r Requester	เปลี่ยนอุปกรณ์ Network	ส่วนบริหารข่าวสาร	รอการอนุมัติ	
67	26/10/97	r Requester	Upgrade เครื่องPC ใช้...	ส่วนบริหารข่าวสาร	รอการอนุมัติ	
68	26/10/97	r Requester	ปรับปรุงการคำนวณราค...	ส่วนบริหารข่าวสาร	รอการอนุมัติ	

ภาพที่ ข.2 หน้าจอการแสดงผลหัวข้อคำขอและเมนูหลัก (Form 1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware และ Software			
คำขอเปลี่ยนแปลง รหัสผ่านโปรแกรม ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม			
ขอเปลี่ยนแปลง ขอลงเลิกคำขอ	แสดงผลคำขออนุมัติและผลการดำเนินการ	รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง	
		วัตถุประสงค์	ส่วนงาน
พิมพ์รายงาน ออกจากโปรแกรม		สถานะคำขอ	
45	14/10/97	r Requester	anakit แก้ไขโปรแกรมเดิมที่คำ...
49	14/10/97	r Requester	ert เปลี่ยน โปรแกรมแก้ไข...
51	14/10/97	r Requester	edch... เพิ่มประสิทธิภาพโปรแกรม...
52	15/10/97	Ampawan Wanicharoen	edch... เปลี่ยน Harddisk แทนฮาร์ด...
56	15/10/97	r Requester	เพิ่มประสิทธิภาพ CPU
57	19/10/97	r Requester	Change printer
58	19/10/97	r Requester	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ...
60	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	แยก Port decserver ระ...
63	21/10/97	Charoen sodprasert	Clock feed maxima75 ...
64	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ...
65	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เปลี่ยนแทน Hard disk ...
66	24/10/97	r Requester	เพื่อให้สามารถคำนวณด้...
67	26/10/97	r Requester	เพิ่ม Harddisk
68	26/10/97	r Requester	Improve Resisience A...
			จัด Port multiplexer ใหม่
			เปลี่ยนอุปกรณ์ Network
			Upgrade เครื่อง PC ใช้...
			ปรับปรุงการคำนวณราค...

ภาพที่ ข.3 หน้าจอแสดงรายละเอียดเมนูคำขอเปลี่ยนแปลง (Form1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware และ Software

คำขอเปลี่ยนแปลง รหัสผ่านโปรแกรม ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

ขอเปลี่ยนแปลง			รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง		
ชื่อยกเลิกคำขอ	วัดอุปกรณ์	ส่วนงาน	สถานะคำขอ		
แสดงผลคำขออนุมัติและผลการดำเนินการ	anakit	แก้ไขโปรแกรมเดิมที่...	Operation	อนุมัติให้ดำเนินการ	
พิมพ์รายงาน	- รายงานคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ - รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงรายเดือน - รายงานการเปลี่ยนแปลงจำนวนตามระบบงาน - รายงานสรุปปริมาณการเปลี่ยนแปลงตามระบบงาน - รายงานการเปลี่ยนแปลงที่ได้รับอนุมัติ - รายงานสรุปจำนวนสถานะคำขอในระบบ - รายงานสรุปจำนวนคำขอเปลี่ยนแปลงจำนวนตามผู้ขอ				
ออกจากโปรแกรม					
45	14/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
49	14/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
51	14/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
52	15/10/97	Ampawan Wani			อนุมัติให้ดำเนินการ...
56	15/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
57	19/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
58	19/10/97	r Requester			ดำเนินการแล้ว
60	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เปลี่ยนแทน Hard disk ...	ส่วนบริหารย้ายสาร	ดำเนินการแล้ว
63	21/10/97	Charoen sodprasert	เพื่อให้สามารถคำนวณ...	ส่วนส่งเสริมคุณ...	ดำเนินการแล้ว
64	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพิ่ม Harddisk	ส่วนบริหารระบบ	อนุมัติให้ดำเนินการ
65	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	Improve Resisience A...	ส่วนส่งเสริมคุณ...	อนุมัติให้ดำเนินการ
66	24/10/97	r Requester	จัด Port multiplexer ใหม่	ส่วนส่งเสริมคุณ...	รอการอนุมัติ
67	26/10/97	r Requester	เปลี่ยนอุปกรณ์ Network	ส่วนบริหารย้ายสาร	รอการอนุมัติ
68	26/10/97	r Requester	Upgrade เครื่องPC ใช้...	ส่วนบริหารย้ายสาร	รอการอนุมัติ
			ปรับปรุงการคำนวณราค...	ส่วนบริหารย้ายสาร	รอการอนุมัติ

ภาพที่ ข.4 หน้าจอแสดงรายละเอียดการพิมพ์รายงานและชื่อรายงาน (Form1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงระบบคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลง ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ

วัน/เดือน/ปี 28/10/97 เวลา 13:25:04 เพื่อเปลี่ยนแปลง ☐ Hardware ☐ Software

สิ่งที่เปลี่ยนแปลง ระบบงาน

วัตถุประสงค์การเปลี่ยนแปลง

วันที่ดำเนินการ ดำเนินการเวลา ใช้เวลาประมาณ ชั่วโมง

บันทึกรายละเอียดขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง

ผู้ขอเปลี่ยนแปลง Admin didios

หน่วยงาน System Maintanance

บันทึกคำขอ กลับสู่เมนูหลัก

ภาพที่ ข.5 หน้าจอบันทึกคำขอเปลี่ยนแปลงระบบ (Form2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลงระบบเครื่องคอมพิวเตอร์

รายละเอียดคำขอเปลี่ยนแปลง: **ประเมินความเสี่ยงและผลกระทบ**

ระดับของความเสี่ยง

- ☐ ระดับ 4 การเปลี่ยนแปลงที่มั่นใจว่าระบบสามารถทำงานได้ตามปกติ และมีขั้นตอนวิธีแก้ไขปัญหารองรับ
- ☐ ระดับ 3 การเปลี่ยนแปลงที่คาดว่าจะประสบความสำเร็จ และทนต่อความล้มเหลว โดยไม่ต้องเข้าไปแก้ไข
- ☐ ระดับ 2 การเปลี่ยนแปลงที่อาจมีโอกาสผิดพลาด หากผิดพลาดสามารถพบได้ทันที และแก้ไขชำนาน
- ☐ ระดับ 1 การเปลี่ยนแปลงที่มีความยุ่งยากและอาจก่อให้เกิดปัญหาในทุกขั้นตอน ยากต่อการแก้ไขและถอยกลับ
- ☐ ระดับ E การเปลี่ยนแปลงกรณีฉุกเฉิน ในเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดมาก่อน ต้องดำเนินการในทันที

ระดับความเสี่ยง: **Text1**

ระดับของผลกระทบ

- ☐ ระดับ 4 ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงที่เห็นได้ชัดเจน แต่ผลกระทบน้อย
- ☐ ระดับ 3 ผลกระทบต่อผู้ใช้ในระบบเพียง 2-3 ราย หรือเกี่ยวข้องกับขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ
- ☐ ระดับ 2 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลง จำเป็นต้องให้การฝึกอบรมจากการทำงานที่เปลี่ยนไป
- ☐ ระดับ 1 ผลกระทบกับผู้ใช้ระบบจำนวนมาก เช่นการเปลี่ยน Version ใหม่ ต้องให้การฝึกอบรม
- ☐ ระดับ E การเปลี่ยนแปลงฉุกเฉิน จำเป็นต้องดำเนินการในทันที

ระดับผลกระทบ: **Text13** **บันทึกการประเมิน**

ภาพที่ ข.6 หน้าจอบันทึกระดับความเสี่ยงและผลกระทบ (Form2)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและผลการอนุมัติและดำเนินการ

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

ลำดับที่ 65 วัน/เดือน/ปี 21/10/97 เวลา 13:47:25 เปลี่ยนแปลง Hardware

สิ่งที่เปลี่ยนแปลง Multiplexer ระบบงาน SDC

วัตถุประสงค์ จัด Port multiplexer ใหม่

วันที่ดำเนินการ 14/11/97 เวลา 11.00 น. ใช้เวลา 3 ชั่วโมง

ผู้ขอเปลี่ยนแปลง Adchara Boonriwedchanont ทนุวยงาน ส่วนส่งเสริมคุณภาพ

ระดับความเสี่ยง [E] การเปลี่ยนแปลงกรณีฉุกเฉิน ในเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดการก่อน ต้องดำเนินการในทันที

ระดับผลกระทบ [E] การเปลี่ยนแปลงฉุกเฉิน เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า จำเป็นต้องดำเนินการในทันที

ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง

สลับสาย Mux. ใหม่ สถานะการเปลี่ยน รอดการอนุมัติ

ผู้บันทึกการอนุมัติ

ผลการดำเนินการ

บันทึกผลการอนุมัติ บันทึกผลการดำเนินการ

ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง กลับสู่เมนูหลัก

ภาพที่ ข.7 หน้าจอแสดงผลรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง
และผลการอนุมัติและดำเนินการ (Form8)

การบันทึกผลการอนุมัติ

☒ อนุมัติให้ดำเนินการ

☐ ไม่อนุมัติ

บันทึกการอนุมัติ

ยกเลิก

ภาพที่ ข.8 หน้าจอแสดงการบันทึกผลการอนุมัติคำขอเปลี่ยนแปลง (Form4)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บันทึกผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินการ

Text1

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ ข.9 หน้าจอแสดงการบันทึกผลการดำเนินการเปลี่ยนแปลง (Form6)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แสดงรายละเอียดการเปลี่ยนแปลงและผลการอนุมัติและดำเนินการ

รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

ลำดับที่ 68 วัน/เดือน/ปี 26/10/97 เวลา 08:12:10 เปลี่ยนแปลง Software

สิ่งที่เปลี่ยนแปลง โปรแกรมคำนวณราคาเปิด ระบบงาน BSDC

วัตถุประสงค์ ปรับปรุงการคำนวณราคาเปิดให้มีสมรรถนะดีขึ้นกว่าเดิม

วันที่ดำเนินการ 01/12/97 เวลา 14.00 น. ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

ผู้ขอเปลี่ยนแปลง Requester

ระดับความเสี่ยง (2) การเปลี่ยนแปลง

ระดับผลกระทบ (2) ผลกระทบจาก

ขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง

1. Promote โปรแกรมใหม่ไปยัง Path Disk:\mod\psdc.exe
2. ทดสอบ Function การคำนวณราคาเปิด
3. Shutdown Reboot

ผลการดำเนินการ

ผู้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง

ผลการอนุมัติ

บันทึกผลการอนุมัติ

บันทึกผลการดำเนินการ

กลับสู่เมนูหลัก

ยกเลิกคำขอเปลี่ยนแปลง

ต้องการยกเลิกคำขอเปลี่ยนแปลงนี้ ?

Yes No

บริหารข่าวสาร

ทันที แต่ใช้เวลาแก้ไขนาน

น้ำที่เนื่องจากการทำงานที่เปลี่ยนแปลงไป

รออนุมัติ

ผู้บันทึกการอนุมัติ

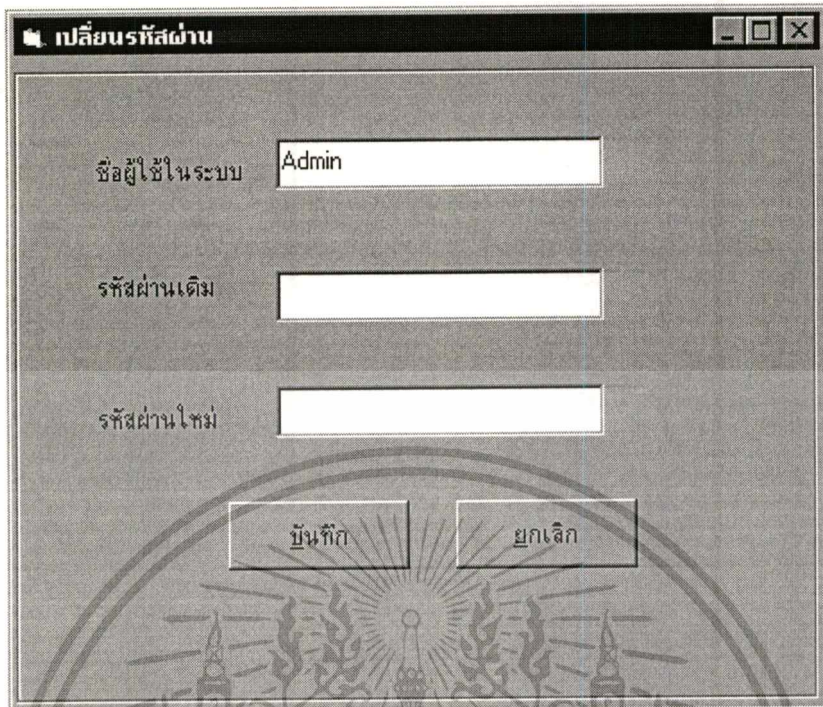
ภาพที่ ข.10 หน้าจอแสดงผลการยกเลิกคำขอเปลี่ยนแปลง (Form8)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware and Software						
คำขอเปลี่ยนแปลง		รหัสผ่านโปรแกรม		ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม		
โปรดเลือกลำดับ		เปลี่ยนรหัสผ่าน		รายละเอียดการเปลี่ยนแปลง		
		เพิ่มผู้ใช้ในระบบ				
		ลบผู้ใช้ในระบบ				
ลำดับที่	วันที่			วัตถุประสงค์	ส่วนงาน	สถานะคำขอ
32	06/10/97	wichien henkpatanakit		แก้ไขโปรแกรมเดิมที่คำ...	Operation	อนุมัติให้ดำเนินการ
40	10/10/97	Charoen sodprasert		เปลี่ยน โปรแกรมแก้ไข...	ส่วนบริหารระบบ	ดำเนินการแล้ว
41	13/10/97	Adchara Boonriwedch...		เพิ่มประสิทธิภาพโปรแกรม...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว
42	13/10/97	Adchara Boonriwedch...		เปลี่ยน Harddisk แทนอ...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว
45	14/10/97	r Requester		เพิ่มประสิทธิภาพ CPU	ส่วนบริหารข้อมูล	ไม่อนุมัติให้ดำเนินก...
49	14/10/97	r Requester		Change printer	ส่วนบริหารข้อมูล	ดำเนินการแล้ว
51	14/10/97	r Requester		เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ	ส่วนบริหารข้อมูล	ดำเนินการแล้ว
52	15/10/97	Ampawan Wanicharoen		แยก Port decserver ระ...	ส่วนปฏิบัติการ	ดำเนินการแล้ว
56	15/10/97	r Requester		Clock feed maxima75 ...	ส่วนบริหารข้อมูล	ดำเนินการแล้ว
57	19/10/97	r Requester		เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพ...	ส่วนบริหารข้อมูล	ดำเนินการแล้ว
58	19/10/97	r Requester		เปลี่ยนแทน Hard disk ...	ส่วนบริหารข้อมูล	ดำเนินการแล้ว
60	21/10/97	Adchara Boonriwedch...		เพื่อให้สามารถคำนวณด้...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	ดำเนินการแล้ว
63	21/10/97	Charoen sodprasert		เพิ่ม Harddisk	ส่วนบริหารระบบ	อนุมัติให้ดำเนินการ
64	21/10/97	Adchara Boonriwedch...		Improve Resisrince A...	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	อนุมัติให้ดำเนินการ
65	21/10/97	Adchara Boonriwedch...		จัด Port multiplexer ใหม่	ส่วนส่งเสริมคุณภ...	รอการอนุมัติ
66	24/10/97	r Requester		เปลี่ยนอุปกรณ์ Network	ส่วนบริหารข้อมูล	รอการอนุมัติ
67	26/10/97	r Requester		Upgrade เครื่องPC ให้...	ส่วนบริหารข้อมูล	รอการอนุมัติ
68	26/10/97	r Requester		ปรับปรุงการคำนวณราค...	ส่วนบริหารข้อมูล	รอการอนุมัติ

ภาพที่ ข.11 หน้าจอแสดงเมนูรหัสผ่านโปรแกรม (Form1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เปลี่ยนรหัสผ่าน

ชื่อผู้ใช้งานในระบบ Admin

รหัสผ่านเดิม

รหัสผ่านใหม่

บันทึก ยกเลิก

ภาพที่ ข.12 หน้าจอการเปลี่ยนแปลงรหัสผ่าน (Form9)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มผู้ใช้งานระบบ

ชื่อ		บันทึก กลับไปสู่เมนูหลัก
นามสกุล		
รหัสลับ		
ส่วนงาน		
ตำแหน่ง		
โทรศัพท์		
ทำหน้าที่	☒ ผู้ขอเปลี่ยนแปลง ☐ ผู้อนุมัติ ☐ ผู้ดำเนินการ	

ภาพที่ ข.13 หน้าจอเพิ่มผู้ใช้งานในระบบ (Form5)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ลบผู้ใช้งานระบบ

รายชื่อผู้ใช้งานระบบ :

a Approver
Adchara Boonriwedchanont
Admin didios
Adul Meesuk
Ampawan Wanicharoen
Charoen sodprasert
i Implementor
r Requester
Sorasit Tanboon
Suraphol Itimetewut

ลบออก

กลับไปเมนูหลัก

ภาพที่ ข.14 หน้าจอการลบผู้ใช้งานในระบบ (Form7)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ระบบขอเปลี่ยนแปลง Hardware และ Software

คำขอเปลี่ยนแปลง รหัสผ่านโปรแกรม ข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรม

โปรดเลือกลำดับที่และพิมพ์ใบสลิปเพื่อขอรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง

ลำดับที่	วันที่	จาก	วัตถุประสงค์	ส่วนงาน	สถานะคำขอ
32	06/10/97	Wichien Reikpatanakit	แก้ไขโปรแกรมเดิมที่...	Operation	อนุมัติให้ดำเนินการ
40	10/10/97	Charoen sodprasert	เปลี่ยน โปรแกรมแก้ไข...	ส่วนบริหารระบบ	ดำเนินการแล้ว
41	13/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพิ่มประสิทธิภาพโปรแก...	ส่วนส่งเสริมทศ...	ดำเนินการแล้ว
42					ดำเนินการแล้ว
45					อนุมัติให้ดำเนินการ...
49					ดำเนินการแล้ว
51					ดำเนินการแล้ว
52					ดำเนินการแล้ว
56					ดำเนินการแล้ว
57					ดำเนินการแล้ว
58					ดำเนินการแล้ว
60	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	เพื่อให้สามารถคำนวณ...	ส่วนส่งเสริมทศ...	ดำเนินการแล้ว
63	21/10/97	Charoen sodprasert	เพิ่ม Harddisk	ส่วนบริหารระบบ	อนุมัติให้ดำเนินการ
64	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	Improve Resisience A...	ส่วนส่งเสริมทศ...	อนุมัติให้ดำเนินการ
65	21/10/97	Adchara Boonriwedch...	จัด Port multiplexer ใหม่	ส่วนส่งเสริมทศ...	รอการอนุมัติ
66	24/10/97	r Requester	เปลี่ยนอุปกรณ์ Network	ส่วนบริหารขายสาร	รอการอนุมัติ
67	26/10/97	r Requester	Upgrade เครื่อง PC ใช้...	ส่วนบริหารขายสาร	รอการอนุมัติ
68	26/10/97	r Requester	ปรับปรุงการคำนวณราค...	ส่วนบริหารขายสาร	รอการอนุมัติ

ChangePri

Change Management Project: Tools Microsoft Visual Basic V.4.0 & Microsoft Access V.2.0

OK

ภาพที่ ข.15 หน้าจอแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับโปรแกรม (Form1)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก ค.
รายละเอียดการสร้างฐานข้อมูล



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Properties

Date Created:19/09/97 7:41:26 PMDef. Updatable:Yes

Last Updated:21/11/97 6:05:51 PMRecord Count:12

Columns

Name	Type	Size
App_result	Number (Long)	4
Imp_id	Number (Long)	4
Imp_result	Text	200
Change_ctrl_no	Number (Long)	4
App_id	Number (Long)	4

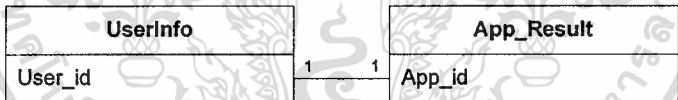
Relationships

Reference



Attributes: One to One, Not Enforced

Reference3



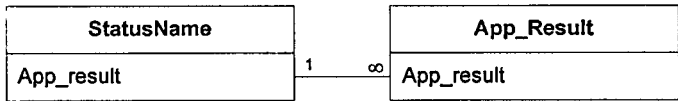
Attributes: One to One, Not Enforced

Reference4



Attributes: One to One, Not Enforced

Reference5



Attributes: One to Many, Enforced

Properties

Date Created: 19/09/97 5:29:32 PM
 Last Updated: 03/11/97 9:44:41 AM

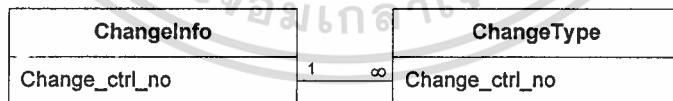
Def. Updatable: Yes
 Record Count: 17

Columns

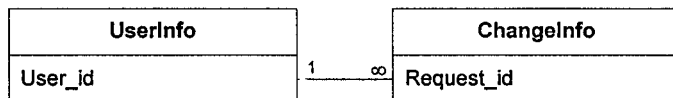
Name	Type	Size
Change_ctrl_no	Number (Long)	4
Login_date	Text	15
Login_time	Text	15
Imp_date	Text	15
Imp_time	Text	15
Est_time	Text	15
App_name	Text	50
Ch_reason	Text	80
Ch_detail	Text	200
Risk	Text	1
Impact	Text	5
Request_id	Number (Double)	8

Relationships**Reference**

Attributes: One to One, Not Enforced

Reference1

Attributes: One to Many, Enforced

Reference2

Attributes: One to Many, Enforced

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Properties

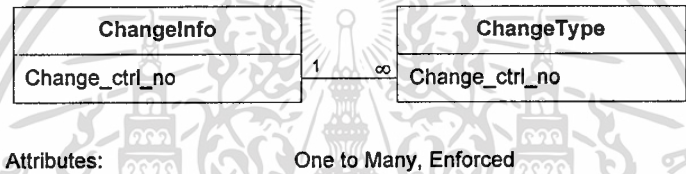
Date Created:	19/09/97 5:42:09 PM	Def. Updatable:	Yes
Last Updated:	05/11/97 8:48:47 PM	Record Count:	17

Columns

Name	Type	Size
Change_ctrl_no	Number (Long)	4
Typeofchange	Number (Long)	4
Ch_object	Text	50

Relationships

Reference1



Properties

Date Created:24/10/97 12:44:42 AMDef. Updatable:Yes

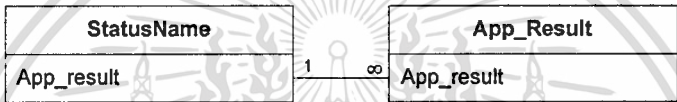
Last Updated:26/10/97 12:05:17 PMRecord Count:4

Columns

Name	Type	Size
App_result	Number (Long)	4
Change_status	Text	50

Relationships

Reference5



Attributes: One to Many, Enforced

Properties

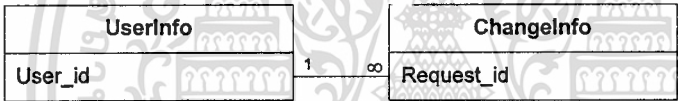
Date Created:	07/10/97 7:31:01 PM	Def. Updatable:	Yes
Last Updated:	03/11/97 9:55:21 AM	Record Count:	13

Columns

Name	Type	Size
User_id	Number (Double)	8
First_name	Text	50
Last_name	Text	50
Password	Text	50
Division	Text	50
Job_title	Text	50
User_type	Text	5
Telno	Text	20

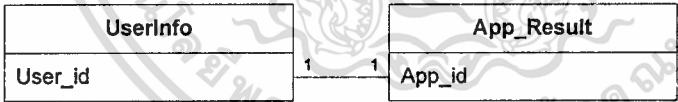
Relationships

Reference2



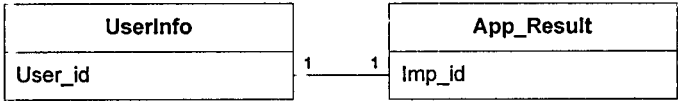
Attributes: One to Many, Enforced

Reference3



Attributes: One to One, Not Enforced

Reference4



Attributes: One to One, Not Enforced

Properties

Date Created:	21/10/97 6:44:11 PM	Def. Updatable:	Yes
Last Updated:	23/10/97 9:03:38 PM	Record Count:	1

Columns

Name	Type	Size
Id	Text	5
DateOfReq	Text	10
TimeOfReq	Text	10
ChangeType	Text	20
ChangeObj	Text	50
Application	Text	15
Objective	Text	50
Requester	Text	35
Division	Text	25
DatImp	Text	10
TimImp	Text	10
EstimateTime	Text	10
Risk	Text	150
Impact	Text	150
ChangeDetail	Text	255
StatusDetail	Text	50
Approval	Text	20



Properties

Date Created:	21/10/97 9:19:28 PM	Def. Updatable:	Yes
Last Updated:	25/10/97 8:59:58 PM	Record Count:	3

Columns

Name	Type	Size
Imp_date	Text	50
Imp_time	Text	50
App_name	Text	50
TypeOfChange	Text	50
Ch_object	Text	50
Ch_reason	Text	50
Requester	Text	50
App_result	Text	50



ภาคผนวก ง.
ตัวอย่างรายงานในระบบการเปลี่ยนแปลงระบบ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

วัน/เดือน/ปี	สรุปปริมาณการเปลี่ยนแปลงตามระบบงาน									
	ASSET	BONDNET	BSDC	NMS	PLS	PSIMS	SDC	SETNET1	SRG	รวม
01/12/97	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
07/10/97	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
12/10/40	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
12/11/97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14/11/97	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
15/10/97	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
18/10/97	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
20/11/97	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
22/10/97	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
22/11/97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
22/12/97	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
30/10/97	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
31/10/97	2	0	0	1	0	0	0	1	0	4
รวม	5	2	2	1	1	1	3	1	2	18



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำขอเปลี่ยนแปลงระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์

ลำดับที่	65	บันทึกเมื่อวันที่	21/10/97	เวลา	13:47:25	น.	เพื่อเปลี่ยนแปลง	Hardware
สิ่งที่เปลี่ยนแปลง	จัด Port multiplexer ใหม่	ระบบงาน	SDC					
วัตถุประสงค์	จัด Port multiplexer ใหม่							
ผู้ขอเปลี่ยนแปลง	Adchara Boonriwedchanont	หน่วยงาน	ส่วนส่งเสริมคุณภาพ					
ดำเนินการในวันที่	14/11/97	เวลา	11.00	คาดว่าจะใช้เวลาประมาณ	3	ชม.		
ระดับความเสี่ยง (E) การเปลี่ยนแปลงกรณีฉุกเฉิน ในเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดการก่อน ต้องดำเนินการในทันที								
ระดับผลกระทบ (E) การเปลี่ยนแปลงฉุกเฉิน เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า จำเป็นต้องดำเนินการในทันที								
<u>ขั้นตอนรายละเอียดการเปลี่ยนแปลง</u>								
สลับสาย Mux. ใหม่								
<u>สถานะการเปลี่ยนแปลง</u> รออนุมัติ								
<u>ความเห็นของคณะกรรมการพิจารณาการเปลี่ยนแปลง</u>								
() อนุมัติให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง () ไม่อนุมัติให้ดำเนินการเปลี่ยนแปลง								
ความเห็น								
วันที่								

**การเปลี่ยนแปลงฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์
ระบบงาน SDC**

ปี/เดือน/วัน	เวลา	ผู้ร้องขอ	ประเภทการขอ	ชื่อผู้ขอ	ผลการพิจารณา
07/10/97	17:30	SDC	ซอฟต์แวร์	Wichien Rerkpatanakit	อนุมัติให้ดำเนินการ
12/10/40	12.00	SRG	ฮาร์ดแวร์	Charoen sodprasert	อนุมัติให้ดำเนินการ
12/11/97	10.00	ASSET	ซอฟต์แวร์	Adchara Boonriwedchanont	อนุมัติให้ดำเนินการ



สรุปจำนวนคำขอเปลี่ยนแปลงในระบบจำแนกตามสถานะคำขอ

ระบบงาน	สถานะคำขอ				รวม
	ดำเนินการแล้ว	ไม่อนุมัติให้ดำเนินการ	รอการอนุมัติ	อนุมัติให้ดำเนินการ	
ASSET	4	0	0	1	5
BONDNET	0	1	1	0	2
BSDC	1	0	1	0	2
NMS	0	0	1	0	1
PLS	1	0	0	0	1
PSIMS	1	0	0	0	1
SDC	1	0	1	1	3
SETNET1	1	0	0	0	1
SRG	1	0	0	1	2
รวม	10	1	4	3	18

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำขอเปลี่ยนแปลงระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ผ่านการอนุมัติ

วัน/เดือน/ปี	เวลาดำเนินการ	ระบบงาน	เปลี่ยนแปลง	สิ่งที่จะเปลี่ยนแปลง	วัตถุประสงค์	ผู้รับผิดชอบการเปลี่ยนแปลง	ผลการอนุมัติ
07/10/97	17:30	SDC	ซอฟต์แวร์	โปรแกรม	แก้ไขโปรแกรมเดิมที่คำนวณ Mark market	Wichien Rerkpatanakit	อนุมัติให้ดำเนินการ
12/10/40	12.00	SRG	ฮาร์ดแวร์	Disk	เพิ่ม Harddisk	Charoen sodprasert	อนุมัติให้ดำเนินการ
12/11/97	10.00	ASSET	ซอฟต์แวร์	Program	Improve Resisience ASSET	Adchara Boonrivedchanont	อนุมัติให้ดำเนินการ



สรุปปริมาณค่าขอเปลี่ยนแปลงตามรายบุคคล

ชื่อ	นามสกุล	หน่วยงาน	ระบบ										รวม
			ASSET	BONDNET	BSDC	NMS	PLS	PSIMS	SDC	SETNET1	SRG		
Adchara	Boonriwedchanont	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ระบบ	3	0	1	0	0	0	1	0	0	5	
Ampawan	Wanicharoen	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	
Charoen	sodprasert	เจ้าหน้าที่บริหารระบบ	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	
r	Requester	เจ้าหน้าที่บริหารข่าวสาร	1	2	1	1	1	0	1	1	1	9	
Wichien	Rerkpatanakit	Operator	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	
	รวม		5	2	2	1	1	1	3	1	2	18	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีให้ดัดแปลงเนื้อหา และตัดอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รายงานสรุปการเปลี่ยนแปลงประจำปี เดือน ตุลาคม 2540

ครั้งที่	วันที่	เวลา	ระบบ	เปลี่ยนแปลง	วัตถุประสงค์	ผู้ขอเปลี่ยนแปลง	ผลการเปลี่ยนแปลง
1	07/10/97	17:30	SDC	ซอฟต์แวร์	แก้ไขโปรแกรมเดิมที่คำนวณ Mark market ผิดพลาด	Wichien Rerkpatanakit	อนุมัติให้ดำเนินการ
2	12/10/40	12.00	SRG	ฮาร์ดแวร์	เพิ่ม Harddisk	Charoen sodprasert	อนุมัติให้ดำเนินการ
3	12/11/97	10.00	ASSET	ซอฟต์แวร์	Improve Resisience ASSET	Adchara Boonrivedchanon	อนุมัติให้ดำเนินการ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
หากมีการนำเอกสารนี้ไปใช้โดยไม่ได้รับอนุญาตจากทางออกจะถือว่าผิดกฎหมาย และต้องแจ้งถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ นายวิเชียร ฤกษ์พัฒนกิจ

วันเดือนปีเกิด 15 กรกฎาคม พ.ศ. 2503

สถานที่เกิด กรุงเทพมหานคร

ประวัติการศึกษา

จบมัธยมต้นจากโรงเรียนสีตบุตรบำรุง

ประกาศนียบัตรวิชาชีพ จากวิทยาลัยการพระนคร พ.ศ. 2522

ปริญญาตรีรัฐศาสตร์ (บริหารรัฐกิจ) มหาวิทยาลัยรามคำแหง พ.ศ. 2526

ประวัติการทำงาน

2522-ปัจจุบัน ปฏิบัติงานในตำแหน่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ 5 ส่วนปฏิบัติการ

ฝ่ายปฏิบัติการ ศูนย์คอมพิวเตอร์ ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย