

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

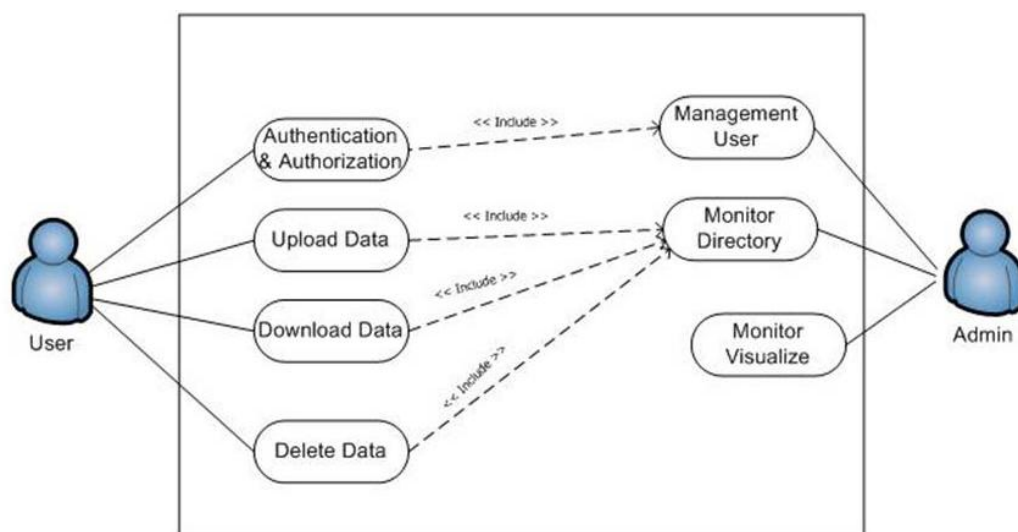
จากการศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้องและเหมาะสมกับองค์กร ผู้จัดทำได้สร้างแบบจำลองการกำหนดสิทธิ์ การควบคุมการเข้าถึง และออกแบบระบบในบทที่ 3 นั้น เนื้อหาในบทที่ 4 จะกล่าวถึงผลการทำงานของระบบและผลการออกแบบหน้าจอ เพื่อให้เหมาะสมกับผู้ใช้ภายในองค์กร ประกอบด้วยผลการออกแบบขั้นตอนการจัดทำระบบ ผลของการออกแบบหน้าจอการและวิธีการใช้งานระบบ และผลการวิเคราะห์โครงสร้างการให้สิทธิ์และการอนุญาต

4.1 ผลการออกแบบขั้นตอนการจัดทำระบบ

การวิเคราะห์ระบบเพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตรงกับความต้องการของผู้ใช้ทุกระดับ และประมวผลได้ถูกต้องตามที่ผู้ดูแลระบบตั้งค่า ในการจัดทำระบบได้นำกรณีศึกษาสมาคมวางแผนครอบครัวแห่งประเทศไทยในพระบรมราชูปถัมภ์ ผู้จัดทำได้สร้างแบบจำลองแสดงรายละเอียดขั้นตอนกระบวนการทำงานของระบบทำให้เห็นโครงสร้างและรูปแบบการทำงานของเว็บแอปพลิเคชันชัดเจนยิ่งขึ้น

4.1.1 กระบวนการทำงานของระบบ

กระบวนการทำงานของระบบทั้งหมดในภาพรวม ประกอบด้วยผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบ ได้แก่ ผู้มีอำนาจมอบหมาย ผู้ใช้งานระบบ และผู้ดูแลระบบ ผู้ที่เกี่ยวข้องจะสามารถเข้าใช้งานตามสิทธิ์ที่ได้รับ ซึ่งสามารถอธิบายอย่างละเอียด Use case Diagram ดังต่อไปนี้



รูปที่ 4.1 Use Case Diagram ของระบบ

ในรูปที่ 4.1 แผนภาพ Use Case Diagram แสดงภาพรวมการทำงานของระบบ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับระบบทั้งหมด โดยรายละเอียดของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ (Actor Descriptions) แสดงได้ตามตารางที่ 4.1 รายละเอียดของ Actor แต่ละระดับ แสดงไว้ในภาคผนวก ข. Use Case Scenario

ตารางที่ 4.1 แสดงรายละเอียดผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ

Actor	คำอธิบาย
User	ผู้ใช้งานระบบ (User) สามารถเข้าใช้งานผ่านหน้าเว็บได้ตามที่ได้รับสิทธิ์และตามที่คุณดูแลระบบกำหนด
Admin	ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานระบบตามที่มีอำนาจในการแจกจ่ายสิทธิ์ และสร้างบัญชีผู้ใช้ให้กับ User

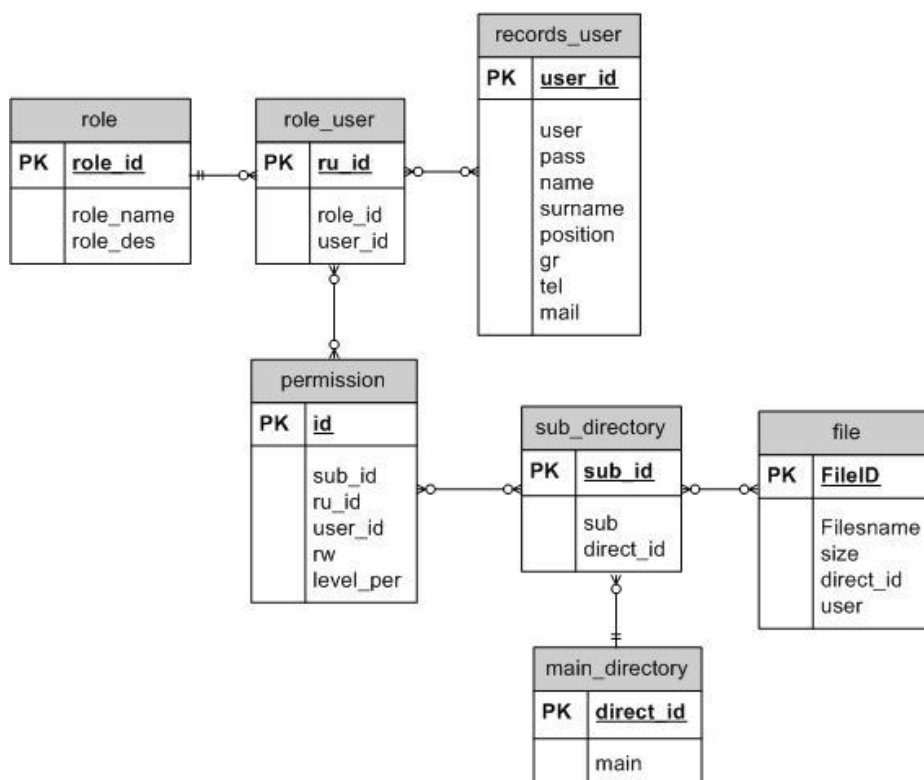
4.1.2 การออกแบบระบบฐานข้อมูล

การจัดทำระบบงานเพื่อบริหารจัดการและควบคุมเอกสารบนเว็บ ได้ออกแบบระบบฐานข้อมูลเพื่อจัดเก็บข้อมูล มีโครงสร้างระบบฐานข้อมูลทั้งหมด 6 ตาราง ประกอบด้วยตารางดังต่อไปนี้

1. ตาราง record_user เป็นตารางเก็บรายละเอียดข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้งานระบบ (user)
2. ตาราง main directory เป็นตารางเก็บรายชื่อกลุ่มข้อมูลหลัก
3. ตาราง sub directory เป็นตารางเก็บรายชื่อกลุ่มข้อมูลรอง
4. ตาราง file เป็นตารางเก็บรายชื่อเอกสารที่อยู่ในระบบ
5. ตาราง role เป็นตารางเก็บบทบาทตามโครงสร้างขององค์กร
6. ตาราง role_user เป็นตารางเก็บบทบาทของผู้ใช้งานระบบแต่ละคน (user)
7. ตาราง permission เป็นตารางเก็บสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลของผู้ใช้งานระบบแต่ละคน

(user)

ตารางเก็บข้อมูลทั้ง 6 ตารางจะมีความสัมพันธ์กันในแต่ละตาราง ดังแสดงในรูปที่ 4.2 สำหรับ Data Dictionary อยู่ในภาคผนวก ก. การออกแบบฐานข้อมูล



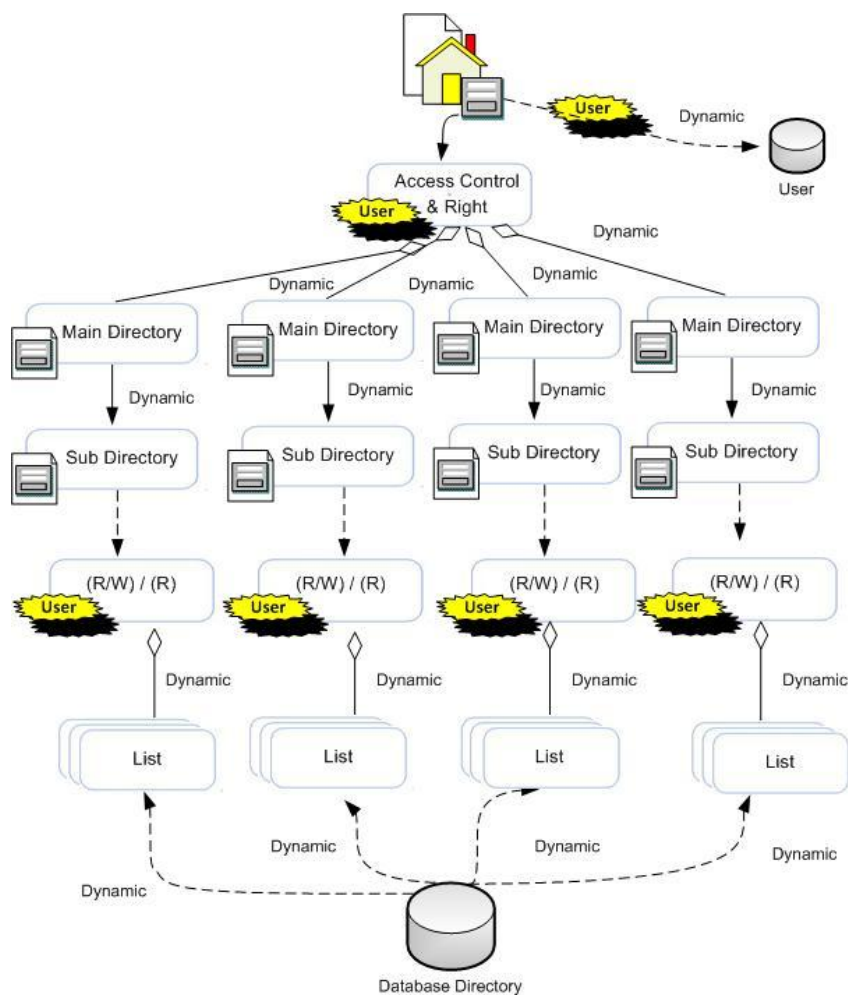
รูปที่ 4.2 แสดงความสัมพันธ์โครงสร้างระบบฐานข้อมูล Relationship

4.1.3 แบบจำลองแสดงรายละเอียดขั้นตอนการทำงานของระบบ

1. โครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน : Blueprint

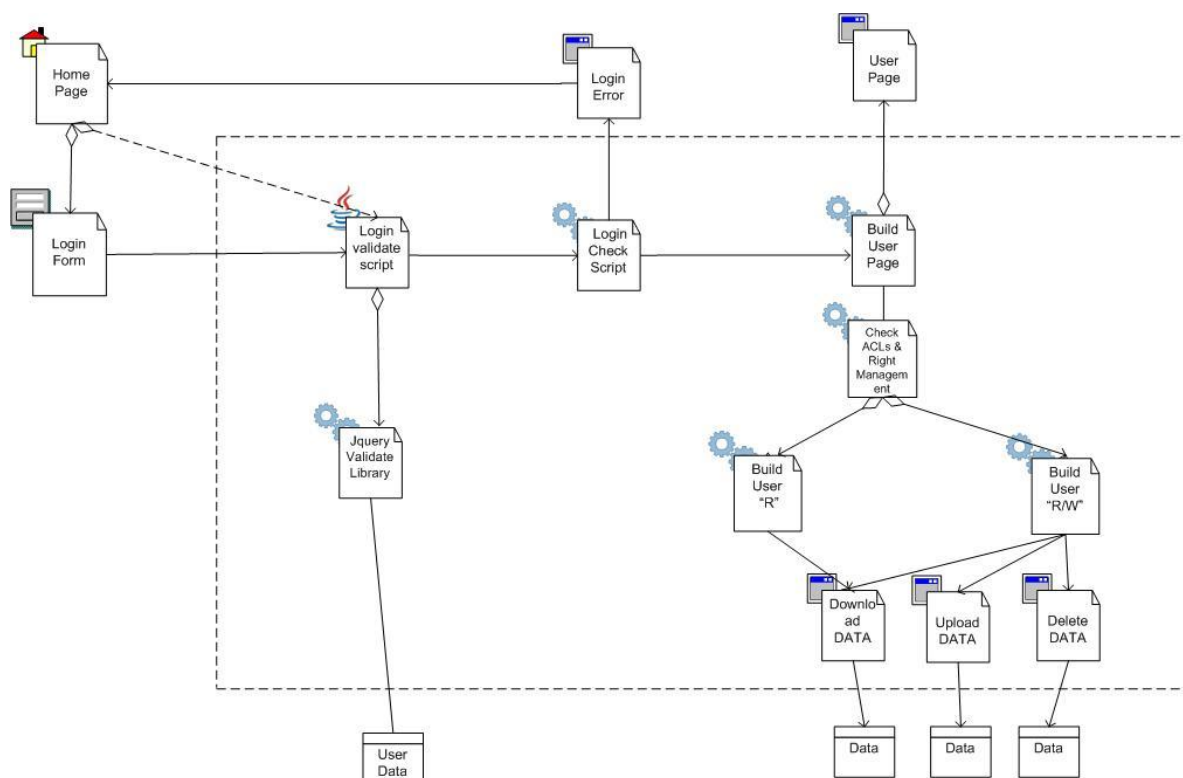
ในการออกแบบโครงสร้างของเว็บแอปพลิเคชันการจัดทำระบบงานเพื่อบริหารจัดการและควบคุมเอกสารบนเว็บ โดยใช้การกำหนดสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อให้ผู้ใช้สามารถใช้งาน

ระบบได้ตามความต้องการและสิทธิ์ตามขอบเขตที่ได้รับ การออกแบบโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้ทราบเนื้อหาในส่วนประกอบของแต่ละหน้าที่เชื่อมโยงกัน สามารถแสดงดังรูป 4.3



รูปที่ 4.3 Blueprint แสดงโครงสร้างเว็บแอปพลิเคชัน

2 โครงสร้างขั้นตอนการทำงานของระบบ : WAE



รูปที่ 4.4 แสดงขั้นตอนทำงานของระบบ

จากรูปที่ 4.4 สามารถอธิบายรายละเอียดขั้นตอนของการทำงานระบบ ผู้จัดทำขอเสนอรูปแบบการเข้าถึงข้อมูลในระบบ ประกอบด้วยการทำงานดังต่อไปนี้

1. User ล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบเพื่อพิสูจน์ตัวตนก่อนเข้าใช้งานระบบ โดยใช้ User name และ Password

2. ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลกับฐานข้อมูล User name และ Password ของ User โดยมีเงื่อนไขดังนี้

2.1 ถ้า User name และ password ไม่ถูกต้อง User จะไม่สามารถเข้าสู่ระบบได้ และระบบจะกลับไปยังหน้าแรก

2.2 ถ้า User name และ password ถูกต้อง User จะสามารถเข้าสู่ระบบได้ และระบบจะเข้าสู่หน้า web page ของ User

3. เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ผู้ใช้จะอยู่ในหน้า user page ของแต่ละคน ประกอบด้วย directory กลุ่มต่างๆ ตามที่ได้รับสิทธิ์ให้สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งในแต่ละ directory จะประกอบด้วยรายละเอียดดังนี้

3.1 “R/W” หมายถึง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลและบริหารจัดการกลุ่ม directory นั้นได้แก่ Upload , Download , Delete

3.2 “R” หมายถึง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลกลุ่ม directory ได้เท่านั้น ได้แก่ Download

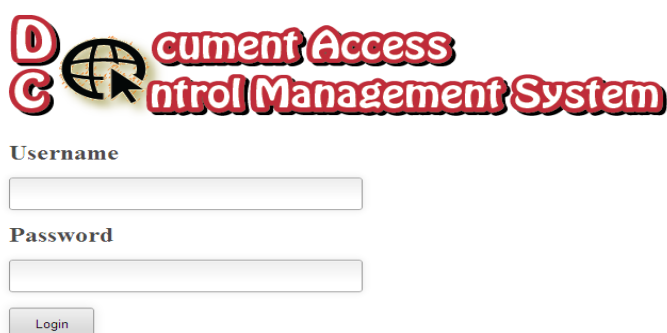
4.2 ผลของการออกแบบหน้าจอการและวิธีการใช้งานระบบ

จากการวิเคราะห์และออกแบบระบบของเว็บแอปพลิเคชันการจัดทำระบบงานบริหารจัดการและควบคุมเอกสารผ่านเว็บ ผู้จัดทำได้ออกแบบหน้าจอการทำงานของระบบดังนี้

4.2.1 หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin)

หน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบ ผู้ใช้งานต้องต้องล็อกอิน (Login) เพื่อพิสูจน์ตัวตนในระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิการใช้งานระบบกับฐานข้อมูล โดยใช้ User name และ Password ดังรูปที่

4.5



Document Access Control Management System

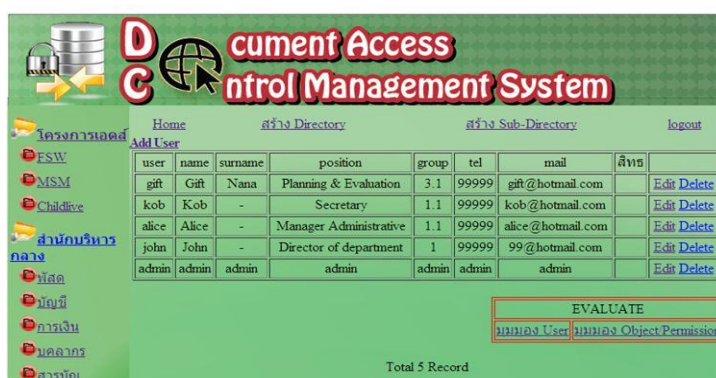
Username

Password

Login

รูปที่ 4.5 หน้าจอ Login

ระบบแสดงหน้าจอสำหรับผู้ดูแลระบบเพื่อใช้ในการจัดการดังรูปที่ 4.6



user	name	surname	position	group	tel	mail	สิทธิ์
gift	Gift	Nana	Planning & Evaluation	3.1	99999	gift@hotmail.com	Edit Delete
kob	Kob	-	Secretary	1.1	99999	kob@hotmail.com	Edit Delete
alice	Alice	-	Manager Administrative	1.1	99999	alice@hotmail.com	Edit Delete
john	John	-	Director of department	1	99999	99@hotmail.com	Edit Delete
admin	admin	admin	admin	admin	admin	admin	Edit Delete

EVALUATE

มุมมอง User มุมมอง Object Permission

Total 5 Record

รูปที่ 4.6 หน้าจอหลักสำหรับผู้ดูแลระบบ

หน้าจอผู้ดูแลระบบ มีความสามารถดังต่อไปนี้

1. หน้าจอสร้างบัญชีผู้ใช้

ในการสร้างบัญชีผู้ใช้ ผู้ดูแลระบบคลิกที่ Add User จากนั้นระบบจะ Alert pop up เพื่อให้ใส่ข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้



รูปที่ 4.7 หน้าจอบันทึกข้อมูลเบื้องต้นของผู้ใช้งานระบบ

2. หน้าจอสำหรับสร้าง Main Directory

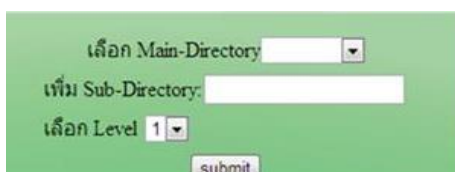
ผู้ดูแลระบบคลิกที่เมนู “สร้าง Main Directory” เพื่อสร้างกลุ่มข้อมูลหลัก



รูปที่ 4.8 หน้าจอบันทึก Main directory

3. หน้าจอสำหรับสร้าง Sub Directory

ผู้ดูแลระบบคลิกที่เมนู “สร้าง sub Directory” เพื่อสร้างกลุ่มข้อมูลรอง ในการสร้าง sub Directory จะทำการเลือกกลุ่มข้อมูลหลัก และเลือกระดับความปลอดภัยของข้อมูล



รูปที่ 4.9 หน้าจอบันทึก Sub director

4. หน้าจอสำหรับกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้

การกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้ จะต้องทำการบันทึกข้อมูลเบื้องต้นก่อน จากนั้นให้คลิกที่ Edit Record User และ เลือกกลุ่มข้อมูลรอง ที่ต้องการกำหนดสิทธิ์ ระบบจะดึงเอาข้อมูลเบื้องต้นมาแสดงยกเว้น password ของผู้ใช้

Add User									
การเข้าถึง	user	name	surname	position	group	tel	mail	สิทธิ์	
☐	gift	Gift	-	Planning & Evaluation	3.1	99999	gift@hotmail.com		Edit Delete
☐	kob	Kob	-	Secretary	1.1	99999	kob@hotmail.com		Edit Delete
☐	alice	Alice	-	Manager Administrative	1.1	99999	alice@hotmail.com		Edit Delete
☐	john	John	-	Director of department	1	99999	99@hotmail.com		Edit Delete
☐	admin	admin	admin	admin	admin	admin	admin		Edit Delete
ส่ง									

รูปที่ 4.10 หน้าจอสำหรับการกำหนดสิทธิ์ให้กับผู้ใช้งานระบบ

4.2.2 หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานระบบ (User)

หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานระบบ สามารถใช้งานได้ตามสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาตการเข้าใช้งานกลุ่มข้อมูล ในแต่ละกลุ่มข้อมูลนั้นจะขึ้นอยู่กับข้อกำหนดสิทธิ์ของผู้ดูแลระบบ ซึ่งผู้จัดทำยกตัวอย่างผู้ใช้งาน 2 คน คือ John และ Alice โดยอ้างอิงจาก ตารางที่ 4 ในบทที่ 3 ดังนี้

รายชื่อเจ้าหน้าที่	Group / Authorization & Authentication									
	A (สำนักบริหารกลาง)							B (งานโครงการด้านเอดส์)		
	A1 (งานบริหาร)			A2 (งานบัญชี การเงินและพัสดุจัดซื้อ)				B1	B2	B3
	งานเลขานุการ (A1.1)	งานบุคลากร (A1.2)	งานสารบัญ (A1.3)	งานบัญชี (A2.1)	งานการเงิน (A2.2)	งานพัสดุ (A2.3)		พนักงานบริการหญิง	ชายรักชาย	เด็กและวัยรุ่น
John	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W
Alice	R/W	R/W	R/W	R/W				R	R	R

การทำงานของระบบสำหรับผู้ใช้งาน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

หน้าจอสำหรับผู้ใช้งานระบบ ต้องต้องล็อกอิน (Login) เพื่อพิสูจน์ตัวตนในระบบ เพื่อตรวจสอบสิทธิการใช้งานระบบกับฐานข้อมูล โดยใช้ User name และ Password ดังรูปที่ 4.11

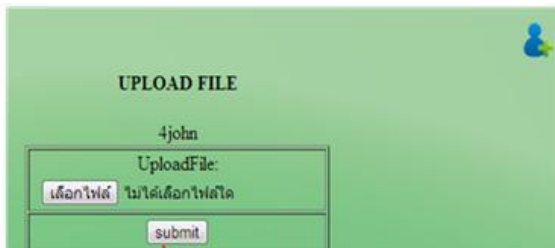


Username

Password

รูปที่ 4.11 หน้าจอ Login เพื่อพิสูจน์ตัวตนของผู้ใช้งานระบบ

หน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้สามารถ Upload เอกสาร ดังรูปที่ 4.12 เพื่อจัดเก็บเอกสารไว้ในฐานข้อมูล โดยเอกสารที่ Upload ต้องมีขนาดไม่เกิน 10 MB



รูปที่ 4.12 หน้าจอสำหรับ Upload File

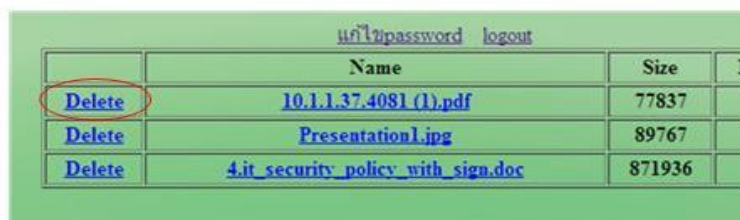
หน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้สามารถ Download เอกสาร ดังรูปที่ 4.13 เพื่อให้สามารถนำเอกสารที่อยู่ในฐานข้อมูลออกมาใช้งานได้ ทั้งนี้ ระบบไม่ได้รองรับ version control ในการเก็บข้อมูลที่มีการเขียนทับ



	Name	Size	Modify
Delete	10.1.1.37.4081.pdf	77837	alice
Delete	Presentation1.jpg	89767	john
Delete	4.it_security_policy_with_sign.doc	871936	kob

รูปที่ 4.13 หน้าจอ Download file

หน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้สามารถ Delete เอกสาร ดังรูปที่ 4.14 เพื่อให้สามารถลบเอกสารที่อยู่ในฐานข้อมูลออกได้



	Name	Size	
Delete	10.1.1.37.4081 (1).pdf	77837	
Delete	Presentation1.jpg	89767	
Delete	4.it_security_policy_with_sign.doc	871936	

รูปที่ 4.14 หน้าจอสำหรับ Delete File

หน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้สามารถแก้ไข password ดังรูปที่ 4.15 เพื่อให้สามารถเปลี่ยนแปลง password ส่วนตัวได้ โดยมีเงื่อนไขต้องมีจำนวน 6 ตัวอักษรขึ้นไป



	Name	Size	
Delete	10.1.1.37.4081 (1).pdf	77837	
Delete	Presentation1.jpg	89767	
Delete	4.it_security_policy_with_sign.doc	871936	

รูปที่ 4.15 หน้าจอสำหรับแก้ไข password

หน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขออกจากระบบ ดังรูปที่ 4.16 เพื่อให้สามารถ logout ออกจากระบบ เมื่อไม่ต้องการใช้งานต่อ



	Name	Size	
Delete	10.1.1.37.4081 (1).pdf	77837	
Delete	Presentation1.jpg	89767	
Delete	4.it_security_policy_with_sign.doc	871936	

รูปที่ 4.16 หน้าจอสำหรับ logout

1. หน้าจอการใช้กลุ่มข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาตของ John

ผู้ใช้งาน “John” มีสถานะเป็นผู้บริหารสำนักบริหารกลางทำให้สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลภายในสำนักฯ ได้ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงและบริหารจัดการโครงการด้านเอดส์ เนื่องจากมีภาระหน้าที่ที่ต้องดำเนินงานโครงการฯ ดังนั้นหน้าจอการทำงานสำหรับ “John” ดังรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 4.17 หน้าจอการใช้งานสำหรับ “John” และกลุ่มข้อมูลที่สามารถเข้าถึงได้



รูปที่ 4.18 หน้าจอการใช้งานสำหรับ “John” ที่สามารถบริหารจัดการได้

2. หน้าจอการใช้กลุ่มข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาตของ Alice

ผู้ใช้งาน “Alice” มีสถานะเป็นหัวหน้าฝ่ายบัญชีการเงิน ทำให้สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลภายในฝ่ายได้ นอกจากนี้ยังสามารถเข้าถึงข้อมูลโครงการด้านเอดส์ เนื่องจากมี

ภาระหน้าที่ที่ต้องดำเนินงานโครงการฯ เพื่อนำเอาข้อมูลมาจัดทำรายงาน จึงมีสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูลเพื่อดาวน์โหลดเอกสารได้เท่านั้น ไม่สามารถบริหารจัดการข้อมูล ดังนั้นหน้าจอการทำงานสำหรับ “Alice” ดังรายละเอียดต่อไปนี้



รูปที่ 4.19 หน้าจอการใช้งานสำหรับ “Alice” ที่สามารถบริหารจัดการได้ (ได้รับสิทธิ์ R/W)



รูปที่ 4.20 หน้าจอการใช้งานสำหรับ “Alice” ที่สามารถเข้าถึงข้อมูลได้ (ได้รับสิทธิ์ R)

4.3 แผนภาพการกำหนดสิทธิ์ (Evaluate Permission)

ในการบริหารจัดการและกำหนดสิทธิ์ความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลในแต่ละ Object จากที่ได้กล่าวถึงบทบาทหน้าที่การจากระบบในบทที่ 3 นั้น ผู้ที่มีหน้าที่ในการตั้งค่าในระบบคือ ผู้ดูแลระบบเท่านั้น แต่ผู้ดูแลระบบจะดำเนินงานตามที่ได้รับอนุมัติจากเจ้าของ Object หรือ ผู้บริหารระดับสูง ดังนั้นเพื่อให้ผู้บริหารหรือเจ้าของข้อมูลมองเห็นภาพที่ได้อนุญาตและกระจาย แจกจ่ายสิทธิ์ให้กับเจ้าหน้าที่ทั้งที่เกี่ยวข้อง และไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลเพื่อนำมาใช้ในการพิจารณาในการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสมและมีความปลอดภัยกับข้อมูลมากยิ่งขึ้น โดยในระบบ สามารถเรียกดูเป็นแผนภาพได้ 2 รูปแบบดังต่อไปนี้

อธิบายสัญลักษณ์

- (R/W) หมายถึง ได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลได้ (R/W)
- (R) หมายถึง ได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น (R)

รูปแบบที่ 1 มุมมองของ Subject



รูปที่ 4.21 แสดงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลตามผู้ใช้งานระบบ

รูปที่ 4.21 แสดงความสามารถในการเข้าถึงข้อมูลของ Subject ในแต่ละ Object และความสัมพันธ์กับ Object นั้นๆ สามารถเรียกดูได้จากผู้ใช้งานระบบ โดยแบ่งได้ 3 ระดับ พร้อมทั้งยกตัวอย่างผู้ใช้งานระบบ ชื่อ Koi ดังต่อไปนี้

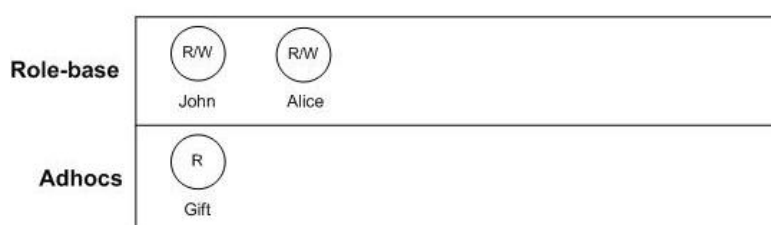
1. Role เป็นการเข้าถึงข้อมูลตามโครงสร้างขององค์กร มีภาระหน้าที่ที่ต้องทำเป็นประจำอยู่แล้วตามตำแหน่งงานที่ได้รับมอบหมาย ดังตัวอย่าง ผู้ใช้งานระบบ Koi ได้รับมอบหมาย

ให้ทำงานในตำแหน่งบัญชี เป็นงานที่ปฏิบัติเป็นประจำตามโครงสร้างองค์กรและได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลได้ (R/W)

2. Adhocs เป็นการเข้าถึงข้อมูลตามที่ได้รับอนุญาต แต่ไม่ได้มีภาระหน้าที่ที่รับผิดชอบใน Object นั้นๆ ดังตัวอย่าง ผู้ใช้งานระบบ Koi นอกจากงานที่ได้รับมอบหมายแล้ว ยังได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงข้อมูลกลุ่มอื่นๆ ได้แก่ การเงิน บุคลากร เลขานุการ สารบัญ แผนงาน เป็นต้น และได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น (R)

รูปแบบที่ 2 มุมมองของ Object และ Role

สำนักบริหารกลาง ฝ่ายการเงิน



รูปที่ 4.22 แสดงผู้ใช้งานระบบที่สามารถเข้าถึงกลุ่มข้อมูล

รูปที่ 4.22 แสดงรายละเอียดผู้ใช้งานระบบที่ได้รับอนุญาตให้สามารถเข้าถึงกลุ่มข้อมูลได้ โดยสามารถเรียกดูได้ตาม Object เมื่อต้องการตรวจสอบว่าแต่ละ Object มีผู้ใช้งานใดเข้าถึงข้อมูลได้ และความสามารถในการใช้งานกลุ่มข้อมูลนั้นเป็นอย่างไร รวมถึงสถานะในกลุ่มข้อมูลนั้นๆ ช่วยในการวิเคราะห์เป็นราย Object เพื่อนำมาพิจารณาต่อไป จากแผนภาพที่ 2 สามารถอธิบายรายละเอียดตามสถานะ 2 ระดับ พร้อมทั้งยกตัวอย่างสำนักบริหารกลาง ฝ่ายการเงินดังต่อไปนี้

สำนักบริหารกลาง ฝ่ายการเงิน มีผู้ใช้งานระบบและสถานะในกลุ่มข้อมูลดังต่อไปนี้

1. Role ผู้ที่ได้รับสิทธิ์ตามสถานะโครงสร้างขององค์กร ได้แก่ John และ John ได้รับอนุญาตให้เข้าถึงและบริหารจัดการข้อมูลได้
2. Adhocs ผู้ที่ได้รับสิทธิ์นอกเหนือจากสถานะตามโครงสร้าง ได้แก่ Koi , May , Jo , Puy , Ann , Jack , Sun ผู้ใช้งานระบบทุกคนได้รับอนุญาตเท่ากันคือ สามารถเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น (R)

การกำหนดสิทธิ์ในระบบ ผู้ดูแลระบบจะกำหนดตามที่ได้รับอนุญาตจากเจ้าของหรือผู้บริหารระดับสูง ซึ่งในการอนุญาตนี้ไม่ได้มีโครงสร้างในการกำหนดสิทธิ์ที่ชัดเจน ในบางกลุ่ม

ข้อมูลเจ้าของหรือผู้บริหารจะอนุญาตให้ทุกคนสามารถเข้าถึงข้อมูลได้โดยไม่จำกัด ทำให้กลุ่มข้อมูลนั้นๆ ขาดความเป็นความลับและขาดความคงสภาพของข้อมูลไม่มีความปลอดภัยเท่าที่ควร จากแผนภาพที่ 1 และ แผนภาพที่ 2 สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานระบบ (User) กับกลุ่มข้อมูล (Object) รวมถึงสิทธิ์ที่ได้รับในการเข้าถึง ทำให้สามารถนำมาวิเคราะห์ต่อยอดเพื่อนำมาพิจารณากลุ่มข้อมูลมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

1. ผู้ใช้งานระบบที่ได้รับอนุญาตในการเข้าถึงข้อมูลบางกลุ่มที่อยู่ใน Adhocs สมควรที่จะได้รับสิทธิ์นั้นต่อไปหรือไม่
2. กลุ่มข้อมูลที่อยู่ในระดับ Project ผู้ใช้งานระบบยังต้องรับผิดชอบภาระหน้าที่ที่นอกเหนืองานประจำอยู่ในกลุ่มข้อมูลนั้นๆหรือไม่
3. ผู้ใช้งานระบบแต่ละคนยังมีสิทธิ์เข้าถึงกลุ่มข้อมูลอื่นๆอีกหรือไม่ นอกเหนือจากที่ได้รับอนุญาตในปัจจุบัน

4.4 ผลการวิเคราะห์แบบประเมินความพึงพอใจของระบบ

เพื่อให้ได้ระบบงานที่มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพและตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากที่สุด ผู้พัฒนาได้ทำการประเมินผลการใช้งานระบบจากผู้ใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามทำการประเมินหาระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจของระบบที่ได้พัฒนาขึ้น แบบสอบถามที่ใช้ในการประเมินแบ่งเนื้อหาออกเป็น 3 ตอน ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลความคิดเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนา

ตัวอย่างของแบบสอบถามได้กล่าวไว้ในภาคผนวก ข.

มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 20 ราย ซึ่งเป็นบุคลากรของสำนักบริหารเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานประกันสังคม โดยผลการตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 1 มีดังนี้

1. เพศ แบ่งออกเป็น ชาย จำนวนร้อยละ 30 หญิง จำนวนร้อยละ 70
2. อายุ แบ่งออกเป็น

อายุระหว่าง 25 – 30 ปี จำนวนร้อยละ 10

อายุระหว่าง 31 – 35 ปี จำนวนร้อยละ 20

อายุระหว่าง 36 – 40 ปี จำนวนร้อยละ 30

อายุระหว่าง 41 – 45 ปี จำนวนร้อยละ 25

อายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป จำนวนร้อยละ 15

3. ระดับการศึกษา แบ่งออกเป็น

ระดับการศึกษาปริญญาตรี	จำนวนร้อยละ 70
------------------------	----------------

ระดับการศึกษาปริญญาโท	จำนวนร้อยละ 30
-----------------------	----------------

4. มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ใช้ระบบบริหารจัดการบนเว็บ

ไม่เคย	จำนวนร้อยละ 100
--------	-----------------

5. มีประสบการณ์ในการเป็นผู้พัฒนาระบบ

ไม่เคย	จำนวนร้อยละ 100
--------	-----------------

6. มีประสบการณ์ในการเป็นผู้ดูแลระบบ

ไม่เคย	จำนวนร้อยละ 100
--------	-----------------

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความคิดเห็น แบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement)
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (System Functions)
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability)
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Requirements)

มีลักษณะคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 อันดับ ดังต่อไปนี้

- 5 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับมาก
- 3 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อย
- 1 หมายถึง ความเหมาะสม/ความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินจะพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของความเหมาะสม/ความพึงพอใจ ซึ่ง

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวัดค่าของข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ยเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย (Mean) และวัดการกระจายของข้อมูลโดยใช้ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ตารางที่ 4.2 แสดงเกณฑ์การกำหนดระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ

ค่าเฉลี่ยของระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ	ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 – 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.3 ผลความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม /ความพึงพอใจ
ความสามารถของระบบลือกอินเข้าใช้งาน	5	มากที่สุด
ความสามารถของระบบการใช้งานเอกสารผ่านเว็บ	3.25	ปานกลาง
ความสามารถของระบบการอัปโหลดข้อมูล	3.8	มาก
ความสามารถของระบบการดาวน์โหลดข้อมูล	3.7	มาก
ความสามารถของระบบการลบข้อมูล	3.7	มาก

จากตารางที่ 4.3 เป็นการประเมินผลความถูกต้องและประสิทธิภาพของระบบ สรุปผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ระดับความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับปานกลางถึงมากที่สุด

ตารางที่ 4.4 ผลความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม /ความพึงพอใจ
ความถูกต้องตามที่ได้รับอนุญาต	3.9	มาก
ความถูกต้องสิทธิ์ที่ได้รับ	3.4	ปานกลาง
ความถูกต้องในการแสดงผล	3.85	มาก
ความรวดเร็วในการประมวลผลของระบบ	3.9	มาก
การป้องกันการค้นหาข้อมูลผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น	3.8	ปานกลาง

จากตารางที่ 4.4 เป็นการประเมินความถูกต้องและประสิทธิภาพในการทำงานของระบบ ซึ่งผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับปานกลางถึงระดับปานกลางถึงมาก

ตารางที่ 4.5 ผลความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านความง่ายต่อการใช้งาน

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม /ความพึงพอใจ
ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4	มาก
ความเหมาะสมของตำแหน่งการจัดวางส่วนต่างๆ บนจอภาพ	4.05	มาก
ความชัดเจนของข้อความที่แสดงบนจอภาพ	3.8	มาก
ความเหมาะสมของการใช้สีโดยภาพรวม	4.15	มาก
ความเหมาะสมของรูปแบบตัวอักษรที่เลือกใช้	3.85	มาก
การใช้ข้อความและคำแนะนำการใช้โปรแกรมเข้าใจง่าย	4	มาก
ความน่าใช้ของระบบในภาพรวม	3.7	มาก

จากตารางที่ 4.5 เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานของระบบ ซึ่งผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับมาก

ตารางที่ 4.6 ผลความเหมาะสม/ความพึงพอใจด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม /ความพึงพอใจ
ความเหมาะสมในการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน	3.7	มาก
ความเหมาะสมของระบบรักษาความปลอดภัย	3.75	มาก
การควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์ผู้ใช้ได้อย่างถูกต้อง	3.8	มาก
ความสามารถของระบบในการตรวจควบคุมการเข้าถึง	3.65	มาก
ความสามารถของระบบสอปสิทธิ์การเข้าถึง	3.45	มาก
ความน่าเชื่อถือได้ของระบบ	3.85	มาก

จากตารางที่ 4.6 เป็นการประเมินว่าระบบที่พัฒนาขึ้นมานั้น มีความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์ความเหมาะสม/ความพึงพอใจของผู้ใช้ในระดับมาก

ตอนที่ 3 ในแบบสอบถาม เป็นการสอบถามข้อมูลความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามภายหลังจากที่ได้ทดลองใช้โปรแกรมที่พัฒนาขึ้น ผู้ตอบแบบสอบถามได้มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ ซึ่งผู้พัฒนาระบบสามารถนำไปปรับปรุงระบบต่อไป ดังนี้

1. ปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลให้พื้นหลังมีสีอ่อนๆ
2. ปรับปรุงหน้าจอให้มีข้อความบอกชื่อกลุ่มข้อมูลรองทุกหน้า