

## ภาคผนวก ก

คู่มือการใช้งานระบบอ่านเก็บภาพเอกสารผู้ป่วยสำหรับฐานข้อมูลโรงพยาบาล

### 1. การเข้าสู่ระบบ



รูปที่ ก.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

เป็นหน้าจอการเข้าสู่ระบบ โดยผู้ใช้งานต้องระบุรหัสบุคคล และรหัสผ่าน เพื่อเข้าใช้งาน ถ้าระบบรหัสผิดเกิน 3 ครั้ง ระบบจะปิดตัวเองอัตโนมัติ ผู้ใช้งานต้องดับเบิ้ลคลิกเข้าไปรกรมอีกครั้ง และถ้าผู้ใช้งานระบุรหัสบุคคลไว้ แต่ยังไม่ได้ระบบรหัสผ่าน นานเกิน 15 วินาที รหัสบุคคลนั้นจะหายไปอัตโนมัติ ผู้ใช้งานต้องระบุใหม่อีกครั้ง

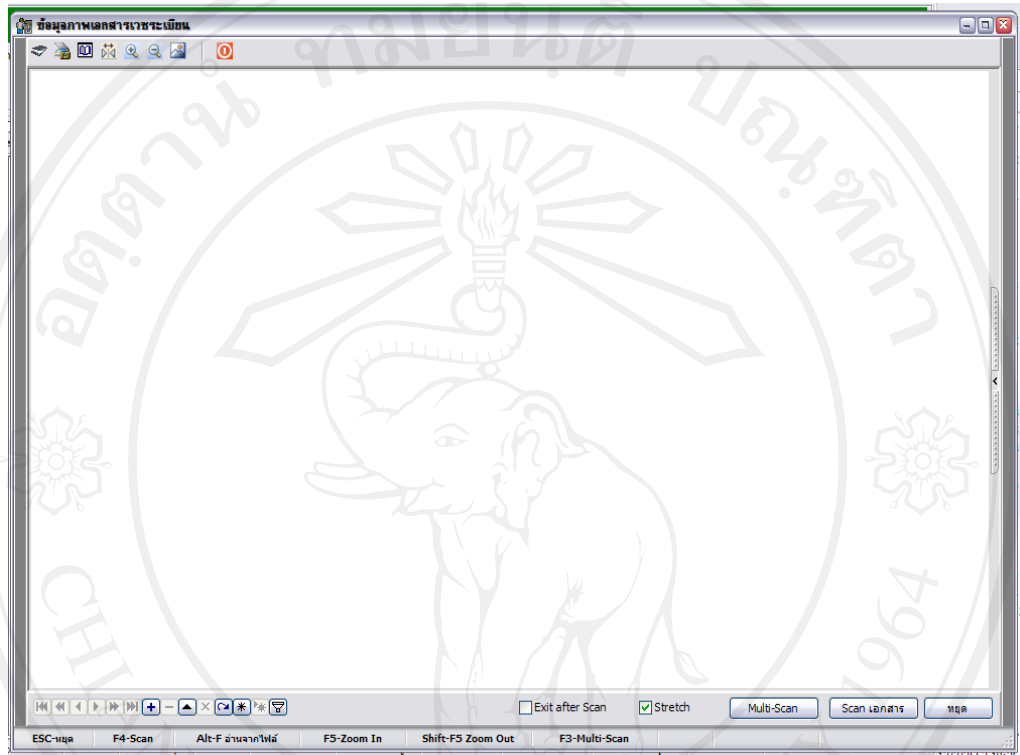
## 2. หน้าจอแสดงรายชื่อผู้ป่วย หลักจากผู้ใช้งาน Log in เข้าสู่ระบบแล้ว

HN	ชื่อ	นามสกุล	ตำแหน่ง	ที่อยู่	บัตรประชาชน
000000001	บัน	สิงห์สนิท	นาย	ปิยะพร หมู่13 ด.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	3-2504-0082
000000068	ลวด้า	ลออนะ	นาย	241/พ หมู่1 ด.เทอดไทย อ.อำเภอแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย	4-59 - -
000000200	สมพงษ์	กะนะ	ดช.	106 หมู่10 ด.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000000358	สมพันธ์	เจริญดี	นาง	69 หมู่7 ด.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000000564	ขจร	ณ.จินคำ	นาย	335 หมู่12 ด.เกาะช้าง อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000000566	นวล	ยชัย	นาย	112 หมู่2 ด.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000000616	สิงห์ชัย	ไทยใหญ่	ดช.	พม่า หมู่- ด.11.พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - -
000000670	ทองอินทร์	กาสุยะ	นาย	182 หมู่3 ด.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000000960	สุภาพร	แก้วยศ	นาง	32 หมู่4 ด.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000001179	จันทร์	ขิดเปา	นาง	79 หมู่9 ด.เกาะช้าง อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - -
000001205	บัวแก้ว	ไทยใหญ่	ดญ.	พม่า หมู่- ด.11.พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - -
000001245	เพชร	สายคำ	นาย	142 หมู่10 ด.อ.จ.	- - -
000001367	กานคำ	ไทยใหญ่	นาย	พม่า หมู่- ด.11.พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - -

รูปที่ ก.2 แสดงหน้าจอการค้นหารายชื่อผู้ป่วย

เป็นหน้าจอแสดงรายชื่อผู้ป่วยที่เคยมาใช้บริการที่โรงพยาบาลทุกคน ผู้ใช้งานสามารถเลือกรายชื่อผู้ป่วยที่ต้องการได้ โดยค้นหาตามรายชื่อ นามสกุล HN และหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ป่วย ในหน้าจอนี้จะมีปุ่มสำหรับเชื่อมต่อไปยังระบบสแกนเอกสาร เพื่อจัดเก็บเอกสารที่ผู้ใช้งานต้องการเก็บ คือ ปุ่มตามที่ลูกศรชี้ โดยก่อนที่จะกดปุ่มนั้นผู้ใช้งานต้องเลือกรายชื่อผู้ป่วยที่ต้องการจัดเก็บภาพก่อน

### 3. หน้าจอการทำงานหลักของฟังก์ชันการสแกนเอกสาร



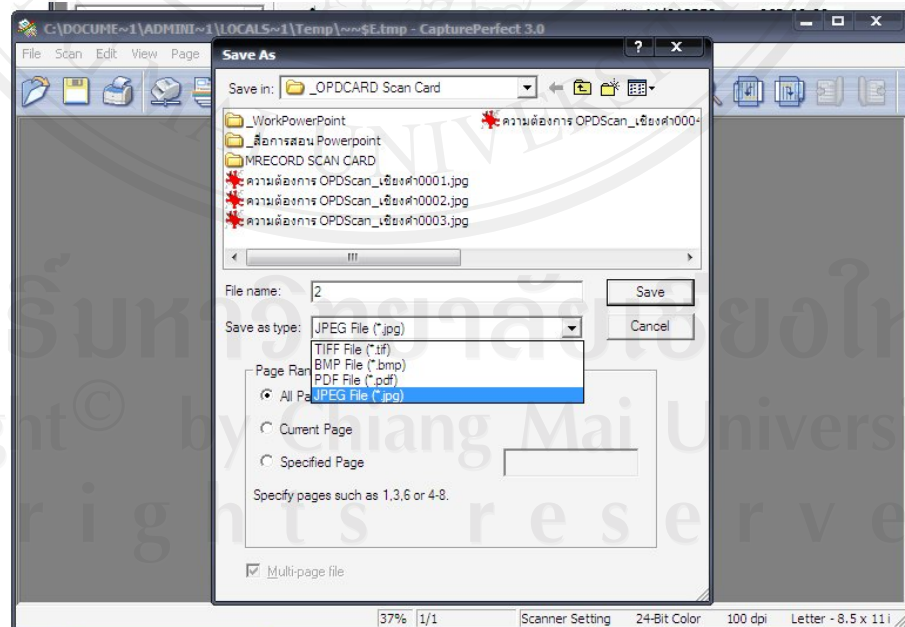
รูปที่ ก.3 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของฟังก์ชันการสแกน

เป็นหน้าจอการทำงานหลักของฟังก์ชันการสแกนเอกสาร โดยการทำงานในหน้าจอนี้ ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่าต้องการที่จะสแกนเอกสารแบบ multi scan หรือ scan เอกสารแบบธรรมดา กล่าวคือ การเลือกสแกนเอกสารแบบ multi scan เป็นการเลือกใช้งานเครื่องสแกนเอกสารแบบสามารถสแกนเอกสารได้ครั้งละหลายๆ ใบ โดยเฉลี่ย 20 แผ่นต่อ 1 นาที และการสแกนเอกสารแบบธรรมดานั้น คือ การสแกนเอกสารที่จะเรียกใช้เครื่องสแกนแบบธรรมดา สแกนเอกสารได้ครั้งละ 1 แผ่น และการสแกนแต่ละครั้งอาจใช้เวลาหลายนาทีต่อการสแกนเอกสาร 1 แผ่น

ฟังก์ชันเพิ่มเติมที่สามารถใช้งานได้แล้วทำให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีดังนี้

1. Stretch เป็นการกำหนดค่าให้แสดงเอกสารที่สแกนเรียงต่อกันในหน้าถัดไป นั่นคือ ถ้าเลือกฟังก์ชันการสแกนเอกสารแบบ Multi จะแสดงเอกสารที่สแกนนั้นทุกหน้าเรียงต่อกันไป
2. Exit after scan เป็นการกำหนดค่า หลังจากทีสแกนเอกสารเสร็จแล้วให้ออกจากฟังก์ชันการสแกนอัตโนมัติ
3. Alt + F เป็นฟังก์ชันการใช้งานเพิ่มเติมที่ให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกได้ว่ารูปภาพที่จะนำมาจัดเก็บลงฐานข้อมูลนั้น นำเข้าจากการสแกนเอกสารโดยตรง หรืออ่านจากไฟล์อื่นก็ได้ เช่น รูปภาพที่ถ่ายจากกล้องดิจิทัล ก็สามารถนำมาจัดเก็บได้
4. Zoom in เป็นฟังก์ชันสำหรับขยายรูปภาพ เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ของเอกสาร
5. Zoom out เป็นฟังก์ชันสำหรับขยายเอกสารหรือลดขนาดเอกสาร เพื่อให้ผู้ใช้งานตรวจสอบเอกสาร

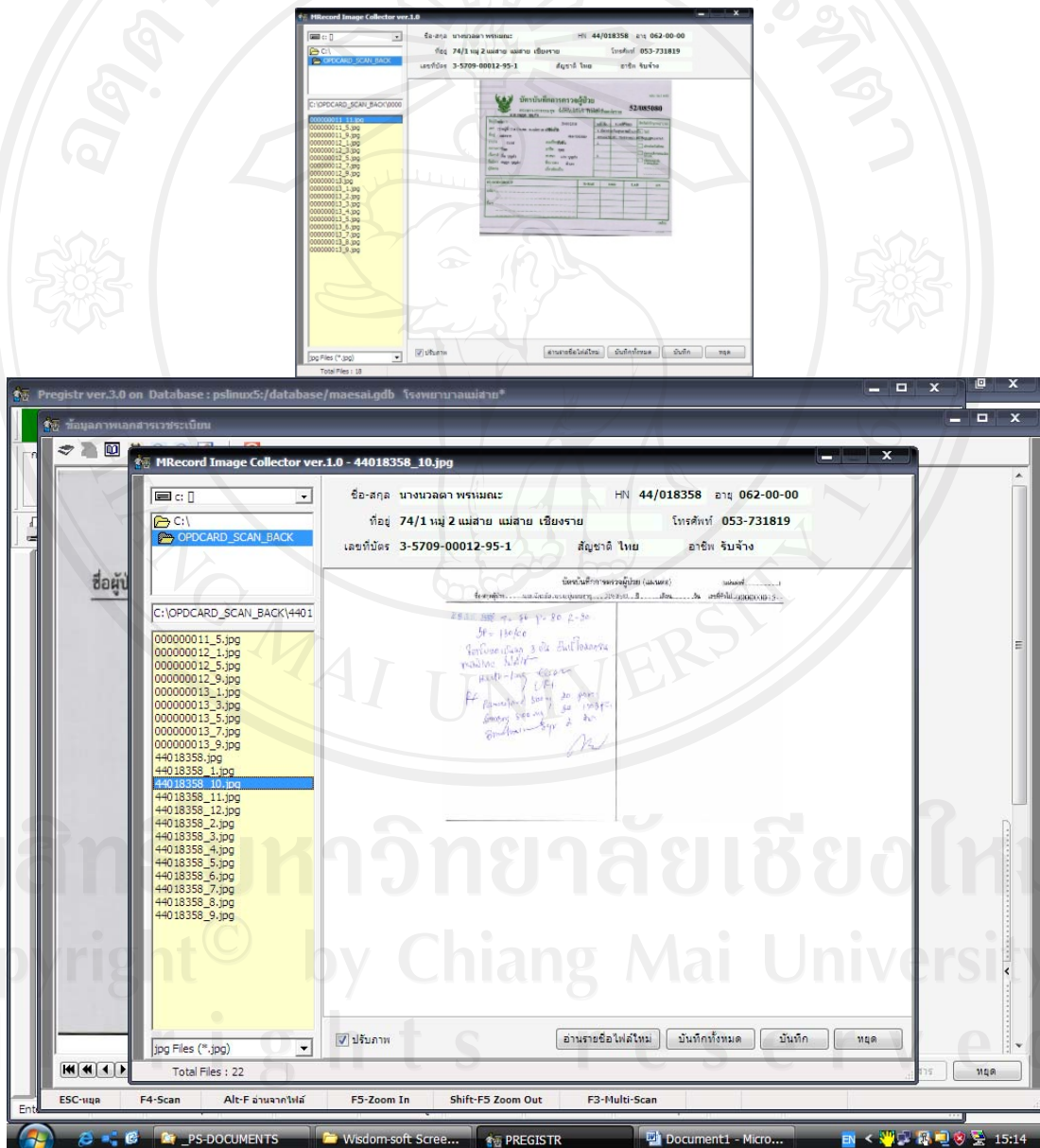
#### 4. หน้าจอแสดงการตั้งค่าก่อนทำการสแกน



รูปที่ ก.4 แสดงหน้าจอการตั้งค่าการทำงานของการสแกนก่อนการสแกนจริง

เมื่อผู้ใช้งานเลือกฟังก์ชันการสแกนเอกสารแบบ Multi scan จะปรากฏหน้าจอการทำงานตามภาพ คือ ผู้ใช้งานสามารถกำหนดหรือตั้งค่าเอกสารก่อนทำการสแกนได้ คือ สามารถเลือกได้ว่าต้องการให้รูปภาพที่สแกนได้นั้นเป็นเอกสารประเภทไหน เช่น .jpg หรือ .bmp

##### 5. หน้าจอแสดงภาพที่ได้จากการสแกน

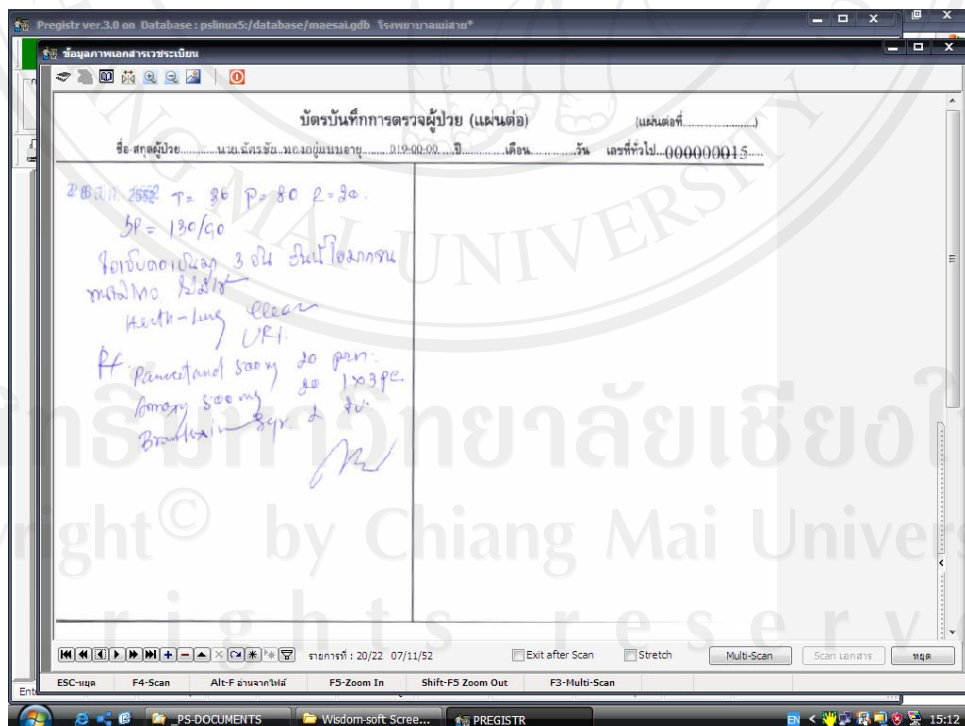


รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอภาพที่ได้จากการสแกน หลายภาพ

เป็นหน้าจอแสดงรูปภาพทั้งหมดที่ได้จากการสแกนเอกสาร โดยที่ภาพที่แสดงนี้เปรียบเสมือนการ Preview ให้ดูก่อนที่จะจัดเก็บลงฐานข้อมูลต่อไป ที่ส่วนบนของหน้าจอ จะมีชื่อของผู้ป่วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบอีกครั้งว่ารูปภาพที่สแกนนั้น จัดเก็บไว้ถูกต้องกับรายชื่อหรือไม่ โดยมีฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม ดังนี้

1. ปรับภาพ เป็นการตั้งค่าการแสดงผลให้พอดีกับขนาดของเอกสารและหน้าจอของคอมพิวเตอร์
2. อ่านรายชื่อ ไฟล์ใหม่ เป็นการอ่านรายชื่อไฟล์ใหม่อีกครั้ง หลังจากที่ได้ทำการสแกนเอกสารแล้ว
3. บันทึกทั้งหมด เป็นปุ่มสำหรับบันทึกรูปภาพทั้งหมดตาม list รายการที่แสดงทางด้านซ้ายของหน้าจอ
4. บันทึก เป็นปุ่มสำหรับบันทึกภาพลงฐานข้อมูล โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกได้ว่าภาพไหนต้องการเก็บลงฐานข้อมูล และภาพไหนที่ไม่ต้องการเก็บ

#### 6. หน้าจอแสดงรูปภาพที่สแกนแล้ว และได้ Zoom in เพื่อดูเอกสาร



รูปที่ ก.6 แสดงหน้าจอฟังก์ชันการ Zoom in



เป็นหน้าจอแสดงภาพที่ได้จากการสแกน โดยสามารถขยายขนาดหรือลดขนาด เพื่อตรวจสอบดูได้

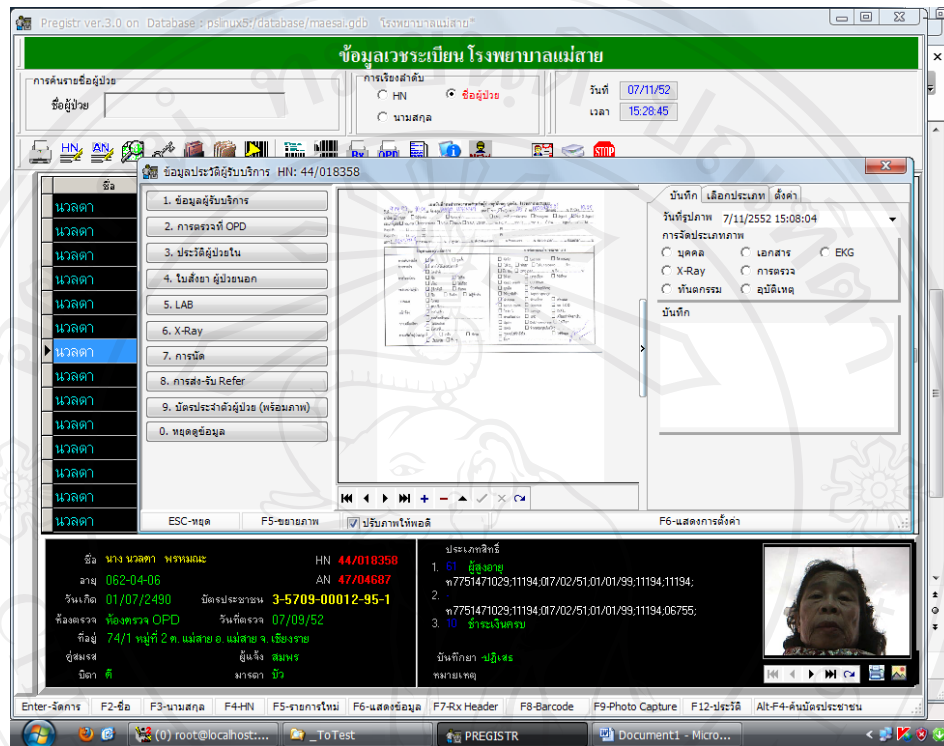
### 7. หน้าจอการดูเอกสารหลักจากที่จัดเก็บภาพลงฐานข้อมูลเสร็จแล้ว

HN	ชื่อ	นามสกุล	คำนำหน้า	ที่อยู่	มีตรงประจำ
000000001	บัน	สิงห์สนิท	นาย	ปิยะพร หมู่13 ต.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	3-2504-0082
000000068	สอดำ	ลอสู่ชะ	นาย	241/พ หมู่1 ต.เทอดไทย อ.อำเภอแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย	4-59 - - -
000000200	สมพงษ์	กะนะ	ดช.	106 หมู่10 ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000000358	สมพันธ์	เจริญดี	นาง	69 หมู่7 ต.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000000564	ขจร	ณ.รินคำ	นาย	335 หมู่12 ต.เกาะช้าง อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000000566	นวล	ยชัย	นาย	112 หมู่2 ต.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000000616	สิงห์ชัย	ไทยใหญ่	ดช.	พม่า หมู่-ต.11 พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - - -
000000670	ทองอินทร์	กาสยะ	นาย	182 หมู่3 ต.แม่สาย อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000000960	สุภาพร	แก้วยศ	นาง	32 หมู่4 ต.เวียงพางคำ อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000001179	จันทร์	ชาติเปา	นาง	79 หมู่9 ต.เกาะช้าง อ.แม่สาย จ.เชียงราย	- - - -
000001205	บัวแก้ว	ไทยใหญ่	ดญ.	พม่า หมู่-ต.11 พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - - -
000001245	เพชร	สายคำ	นาย	142 หมู่10 ต.อ.จ.	- - - -
000001367	กามคำ	ไทยใหญ่	นาย	พม่า หมู่-ต.11 พม่า อ.พม่า จ.เชียงราย	- - - -

รูปที่ ก.7 แสดงหน้าจอการค้นหาผู้ป่วยเพื่อดูภาพที่ได้จากสแกน

เป็นหน้าจอแสดงการค้นหาผู้ป่วยเพื่อดูภาพที่ได้จากการสแกน โดยผู้ใช้งานสามารถค้นหา รายชื่อผู้ป่วยได้ตาม HN, ชื่อ, นามสกุล หรือหมายเลขบัตรประชาชน จากนั้นกดฟังก์ชัน F12 เพื่อดูภาพ

## 8. หน้าจอแสดงการดูภาพที่ได้จากการสแกน

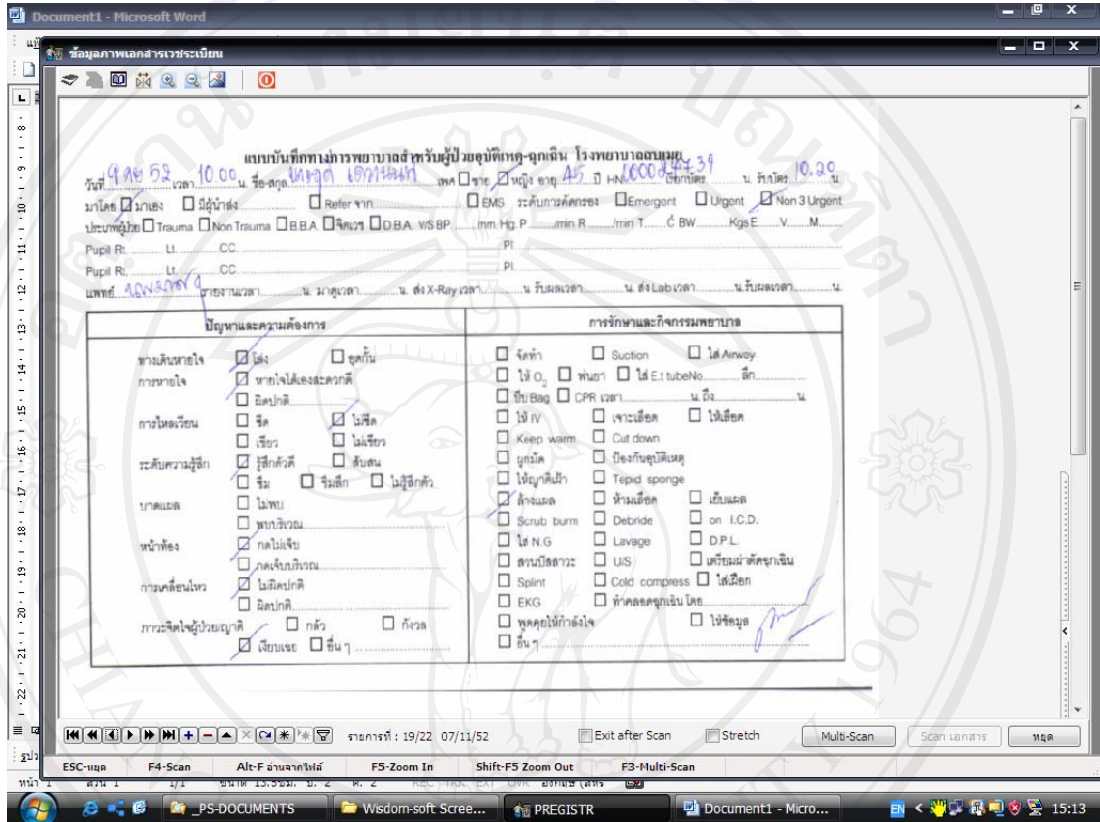


รูปที่ ก.8 แสดงหน้าจอการดูรูปภาพที่ได้จากการสแกน

เป็นหน้าสำหรับดูภาพที่ได้จากการสแกน โดยการดูภาพสามารถเลือกได้ว่า ต้องการที่จะดูภาพประเภทไหนบ้าง เช่น ภาพบุคคล, X-Ray, ทันตกรรม, เอกสาร, การตรวจ, อุบัติเหตุ, EKG



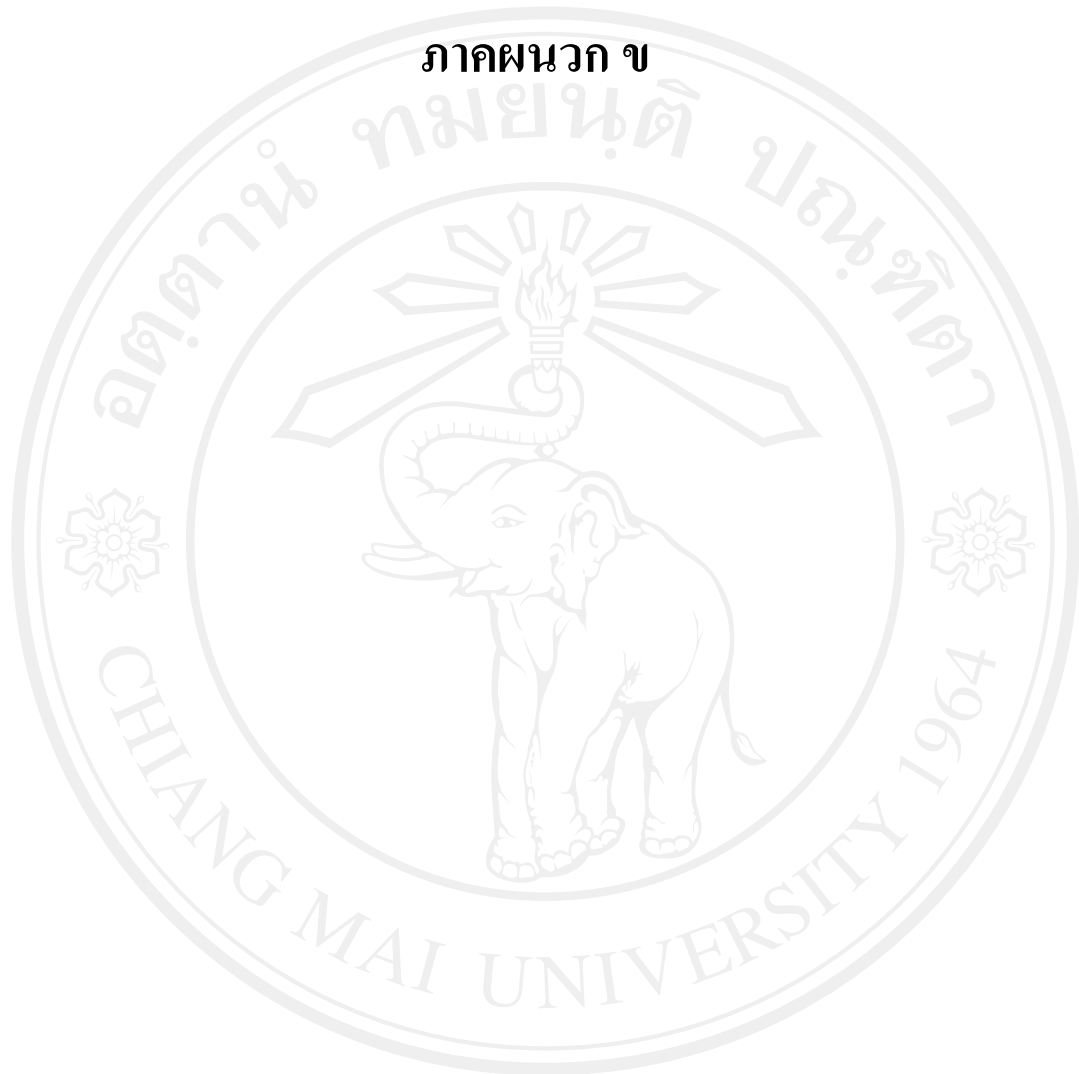
9. หน้าจอแสดงการขยายเพื่อดูภาพ หลังจากที่ได้จัดเก็บลงฐานข้อมูลแล้ว



รูปที่ ก.9 แสดงหน้าจอการขยายรูปภาพ

เป็นการขยายรูปภาพ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องหรือ เพื่อให้หมอสามารถใช้งานได้กรณีที่ หมอกำลังตรวจ และต้องการที่จะดูประวัติย้อนหลัง

ภาคผนวก ข



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ข

## TQS (Thai Quality Software)

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย

Supplier monitoring Plan		
Cross Ref. TQS-12207	<b>Coverage Level:</b>	Version
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/2009

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Patient Document Scanning System for Hospital Database	1	-

## Title Page

Document Name: Supplier monitoring Plan  
 Publication Date: 20/08/2009  
 Revision Date: 20/08/2009  
 Contract Number: สัญญาเลขที่ 1/2552  
 Project Number: 1  
 Prepared by: Prasert L.

## แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา รายการ	สิงหาคม									
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
1. ACQ.1	วางแผนประมาณการงบประมาณ										
การจัดซื้อจัดจ้าง	มอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ										
	กำหนดวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์										
	ทำเรื่องขออนุมัติจัดซื้อจัดจ้าง										
	สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์และจัดจ้าง										
	ตรวจรับวัสดุอุปกรณ์และระบบที่จ้าง										

 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## Supplier monitoring Plan

### 1. Introduction

ระบบอ่านเก็บภาพเอกสารผู้ป่วยสำหรับฐานข้อมูลโรงพยาบาล เป็นระบบที่เพิ่มเติมขยายการทำงานจากระบบฐานข้อมูลเวชระเบียน ของโรงพยาบาลซึ่งจะมีระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ใช้งานอยู่แล้ว อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้จึงมีเพียง เครื่องอ่านเก็บภาพเอกสาร (Scanner) ซึ่งจะต้องดำเนินการจัดหาใช้งาน และในการพัฒนาระบบงานนี้ ได้ใช้เครื่องมือในการพัฒนาคือ **Turbo Delphi 2006** ซึ่งเป็นรุ่นที่สามารถใช้งานได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ค่าใช้จ่ายของโครงการจึงมีเพียงค่าเครื่องอ่านเก็บเอกสาร ค่าแรงในการพัฒนา และ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

### 2. คุณสมบัติของเครื่องอ่านเก็บเอกสาร

ชนิด	เครื่องจัดเก็บเอกสารระบบอิเล็กทรอนิกส์ ชนิดตั้งโต๊ะ
การป้อนเอกสาร	ป้อนอัตโนมัติ / ป้อนด้วยมือ
รองรับขนาด	กว้าง 50-216 มม. ยาว 53.9 - 356 มม.; 1,000 มม. ใน Long Document mode
รองรับความหนาของเอกสาร	
แบบทางเดินปกติ	เอกสารเป็นชุด ขนาด 0.06 – 0.15 มม., 52- 128 แกรม เอกสารแผ่นเดียว ขนาด 0.05 – 0.20 มม., 40- 157 แกรม
ความสามารถในการ Scan บัตร	รองรับขนาดบัตร 53.9 * 85.5 มม. ( 2.12 X 3.37 นิ้ว) รองรับความหนาของบัตร 0.76 มม.
ถาดป้อนกระดาษรองรับเอกสาร	50 แผ่น (ขนาด 80 แกรม)
วัสดุที่ใช้ในการสแกน	Contact Image Sensor (CIS)
ใช้แหล่งกำเนิดแสงชนิด	LED Light source ( แดง, เขียว, และน้ำเงิน )
วิธีการสแกน	ด้านเดียว, สองด้าน, ข้ามหน้าว่าง
แบบการสแกน	ขาวดำ : Binary, Error Diffusion, Advanced Text Enhancement, Advanced Text Enhancement II, ได้ ระดับสีเทา 256 ระดับ, ระดับสี 24 บิต, Auto Color Detection

ความละเอียดในการสแกน(จุดต่อนิ้ว) 600\*600, 400\*400, 300\*300, 240\*240, 200\*200,  
150\*150 , 100\*100 dpi

#### ความเร็วในการสแกน

( A4 แนวตั้ง, รูปแบบ ขาวดำ/Grayscale) ด้านเดียว 300\*300 จุดต่อนิ้ว : 20 แผ่นต่อนาที  
สองด้าน 300\*300 จุดต่อนิ้ว : 40 ภาพต่อนาที

( A4 แนวตั้ง, รูปแบบ ระดับสี 24 บิต ) ด้านเดียว 200\*200 จุดต่อนิ้ว : 20 แผ่นต่อนาที  
สองด้าน 200\*200 จุดต่อนิ้ว : 40 ภาพต่อนาที

การเชื่อมต่ออุปกรณ์ Hi-Speeds USB 2.0

ซอฟต์แวร์ ISIS/TWAIN Driver, Capture Perfect, Adobe Acrobat Standard

ฟังก์ชันอื่น ตรวจสอบเอกสารอัตโนมัติ, ลบสีของเอกสาร, ข้ามหน้าว่างอัตโนมัติ, ปรับแก้ไขเอกสารเชิงอัตโนมัติ, ลบรอยเงาบนกระดาษโดยอัตโนมัติ, ปรับภาพพื้นหลังของเอกสาร, ปุ่มสแกนงานเอกสารบนตัวเครื่อง, หมุนภาพที่สแกนตามตัวอักษรอัตโนมัติ, การทดลองสแกนเพื่อตั้งค่า , กู้คืนระบบอย่างรวดเร็ว

### 3. แผนการประมาณการงบประมาณ

รายการ	งบประมาณ (บาท)
• ค่าวัสดุอุปกรณ์คอมพิวเตอร์	25,000
• ศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน	6,000
• ออกแบบระบบ	2,500
• พัฒนาระบบ	2,000
• ทดสอบระบบและปรับปรุงระบบ	10,000
สรุปค่าใช้จ่ายทั้งหมด	45,500

ตารางที่ TQS-T1.2 สรุปแผนการประมาณการงบประมาณ

### 4. ขั้นตอนการจัดซื้อจัดจ้าง

- 4.1. วางแผนประมาณการงบประมาณ และค่าใช้จ่าย
- 4.2. กำหนดและมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบ



4.3. กำหนดวัสดุ อุปกรณ์ ที่ต้องการซื้อ และจัดจ้าง

4.4. ทำเรื่องขออนุมัติจัดซื้อเครื่องอ่านเก็บภาพเอกสาร

4.6. สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์

#### 5. Checklist :

Task No.	Description	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
1. ACQ.1 การจัดซื้อ จัดจ้าง	วางแผนประมาณ การงบประมาณ	21/08/52	21/08/52	Complete	Prasert L.	-
	มอบหมายหน้าที่รับผิดชอบ	21/08/52	21/08/52	Complete	Prasert L.	-
	กำหนดคุณสมบัติ	21/08/52	21/08/52	Complete	Prasert L.	-
	จัดทำหนังสือขออนุมัติจัดซื้อ จัดจ้าง	22/08/52	22/08/52	Complete	Prasert L.	-
	สั่งซื้อวัสดุอุปกรณ์	23/08/52	23/08/52	Complete	Prasert L.	-
	ตรวจรับวัสดุอุปกรณ์	25/08/52	25/08/52	Complete	Prasert L.	-

ตารางที่ TQS-T1.3 ตาราง Checklist

Project Management Plan		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/2009

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

**Objective :**

- To provide guidelines to prepare a minimum Project Management Plan for projects handled within company.
- To provide checklists and templates that ensure the relevant aspects of project management are covered.

Project Information		
Name	Phase	Description
Patient Document Scanning System for Hospital Database	1	-

## Title Page

Document Name: Project Management Plan  
 Publication Date: 20/08/2009  
 Revision Date: 20/08/2009  
 Contract Number:  
 Project Number: 1  
 Prepared by: Prasert L.  
 Approval: Kitituch S.

## แผนการดำเนินงาน

Task No.	กิจกรรม	ระยะเวลาปี 2009					
		สิงหาคม			กันยายน		
2. MAN.1	● วางแผนการพัฒนาระบบ						
Project Management	● รวบรวม วิเคราะห์ความต้องการ						
	● ออกแบบและพัฒนาระบบ						
	● ทดสอบ ติดตั้งและแก้ไข						
	● ทำเอกสารการพัฒนาระบบ						
	● สรุปผลการศึกษา						



แสดงระยะเวลาในการดำเนินงาน

ตารางที่ TQS-T2.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

## Project Management Plan

### a. Introduction

ในการพัฒนาระบบ มีทีมพัฒนา 1 คน ทำหน้าที่ในทุก ๆ ขั้นตอนของการพัฒนา โดยมีการกำหนดให้แล้วเสร็จภายใน 1 เดือน ซึ่งเป็นรูปแบบในการทำงานของหน่วยงานขนาดเล็ก (Very Small Enterprise) รับงานจากการว่าจ้างจากหน่วยงานภายนอก ของหน่วยงานต่าง ๆ จึงเป็นโครงการที่ต้องมีการกำหนดแผนการทำงานต่าง ๆ ที่ไม่ซับซ้อน โดยเน้นที่การสร้างระบบขนาดเล็กได้ ตรงตามความต้องการ อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาอันสั้น

### b. Project Overview

ชื่อระบบงาน	ระบบอ่านเก็บภาพเอกสารผู้ป่วยสำหรับฐานข้อมูลโรงพยาบาล
รหัสระบบงาน	MED_SCAN_001
รายชื่อผู้พัฒนาระบบ	คุณประเสริฐ ลิ้มประยูร

ชื่อผู้รับผิดชอบ	ขอบข่ายหน้าที่	หน่วยงาน	โทรศัพท์
1. คุณประเสริฐ ลิ้มประยูร	หัวหน้างานพัฒนาระบบ , วิเคราะห์ความต้องการ, วิเคราะห์ออกแบบและพัฒนา, ทดสอบระบบ,ติดตั้ง	งานพัฒนาระบบ	053-810714 081-9607229

ตารางที่ TQS-T2.2 แสดงรายชื่อทีมพัฒนา

### c. Major phase of the project

การพัฒนาระบบเป็นการพัฒนา System Programming เพื่อแก้ปัญหาโดยเร็ว และมีเวลาการทำงานจำกัด และมีรูปแบบปัญหาที่ไม่ซับซ้อนมาก และความต้องการมีความชัดเจน ดังนั้นจึงพัฒนาด้วย Rapidly Application Developing Model แบบ Prototyping

งานหรือ task ที่ต้องทำทั้งหมดประกอบด้วย 6 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. เก็บรวบรวมความต้องการระบบ (requirement)
2. ออกแบบโปรแกรม (Software Design)
3. วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)

4. การพัฒนาโปรแกรม (Software Construction)
5. การทดสอบโปรแกรม (Software Testing)
6. ติดตั้งโปรแกรม (Software Implementation)

d. **Estimates Base**

สรุปค่าใช้จ่ายดังนี้

เครื่องอ่านเก็บภาพเอกสาร	25,000 บาท
ค่าแรงและค่าใช้จ่ายในการพัฒนา	20,500 บาท
รวมค่าใช้จ่ายในการพัฒนา	= 45,500 บาท

ระยะเวลาในการพัฒนาระบบ 1 เดือน

Senior Manager ..... Date Approved .....

Approved .....

**Checklist :**

Task No.	Description	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
2. MAN.1 Project Management	สำรวจและรวบรวมความต้องการของระบบ (Requirement Elicitation)	24/08/2009	24/08/2009	Complete	Prasert L.	-
	วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)	24/08/2009	24/08/2009	Complete	Prasert L.	-
	ออกแบบโปรแกรม(Software Design)	27/08/2009	27/08/2009	Complete	Prasert L.	-
	การพัฒนาโปรแกรม (Software Construction)	16/09/2009	15/09/2009	Complete	Prasert L.	-
	การทดสอบโปรแกรม (Software Testing)	20/09/2009	20/09/2009	Complete	Prasert L.	-
	ติดตั้งโปรแกรม (Software Deployment)	22/09/2009	22/09/2009	Complete	Prasert L.	-

ตารางที่ TQS-T2.3 Checklist

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



Software Requirement Specification Document		
Cross Ref. TQS-12207 :	<b>Coverage Level:</b>	Version :
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/09

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/09	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the document

**Objective :** To specify the requirements.

Project Information		
Name	Phase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

## 1. Introduction

1.1 ที่มาของปัญหาในการทำงานของระบบเอกสารผู้ป่วย

เอกสารตรวจรักษาผู้ป่วยถูกจัดทำและบันทึกประวัติการตรวจรักษาพยาบาลผู้ป่วยในการมารับการรักษาที่โรงพยาบาล และใช้ข้อมูลในการวิเคราะห์วินิจฉัยโรค และการรักษาผู้ป่วย ซึ่งมีปัญหาคือ

1.1.1 ใช้เวลาในการค้นหา ทำให้ได้ข้อมูลประวัติสำหรับการตรวจรักษาซ้ำ ในกรณี

## เร่งด่วน ถูกเงิน

- 1.1.2 เอกสารสูญหาย หรือ ถูกส่งกลับหน่วยงานที่จัดเก็บซ้ำ ทำให้ไม่มีข้อมูลสำหรับการตรวจรักษา
- 1.1.3 เอกสารเสียหาย หรือเสื่อมสภาพ
- 1.1.4 ไม่สามารถใช้งานได้พร้อม ๆ กันในหลายๆ จุดที่ปฏิบัติงาน ทำให้ต้องรอเอกสารส่งต่อมาก่อน ทำให้ล่าช้า
- 1.2 วัตถุประสงค์
- 1.2.1 เพื่อพัฒนาระบบข้อมูลภาพเอกสารประกอบกับระบบเอกสารเดิมให้มีประสิทธิภาพในการบริการผู้ป่วยมากขึ้น
- 1.2.2 เพื่อทดแทนเอกสารเดิมในกรณีที่เอกสารสูญหายหรือเสื่อมสภาพ
- 1.2.3 เพื่อให้ระบบเสนอข้อมูลเบื้องต้นผู้ป่วยได้พร้อม ๆ กันหลายจุดบริการก่อนที่จะมีการส่งต่อเอกสารมาถึง
- 1.3 Scope
- 1.3.1 ระบบอ่านเอกสารและจัดทำเอกสารเข้าสู่ฐานข้อมูลของโรงพยาบาล
- 1.3.2 ระบบแสดงผลภาพเอกสาร ณ จุดบริการ
- 1.3.3 การเชื่อมต่อระบบอ่านและจัดเก็บเอกสารกับระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาล และระบบแสดงผลภาพเอกสาร

## 2. แผนดำเนินการ (Planning)

Task No.	ระยะเวลา รายการ	20/08/09 – 30/09/09			
		20-31/08/09		01-30/09/09	
<b>3. ENG.1</b>	Requirements Elicitation				
<b>4. ENG.2</b>	System Requirement Analysis				
<b>5. ENG.3</b>	System Architectural Design				
<b>6. ENG.4</b>	Software Requirement Analysis				

ตารางที่ TQS-T3.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

### 3. เก็บความต้องการ (Software Requirement Elicitation )

#### 3.1 สัมภาษณ์ ผู้อำนวยการ โรงพยาบาล

- เจ้าหน้าที่เวชระเบียนและสถิติ
- แพทย์ พยาบาล และผู้ใช้งานข้อมูล

เพื่อศึกษาถึงพฤติกรรม การใช้เอกสารข้อมูลผู้ป่วย

#### 3.2 ศึกษาจากขั้นตอนการปฏิบัติงาน

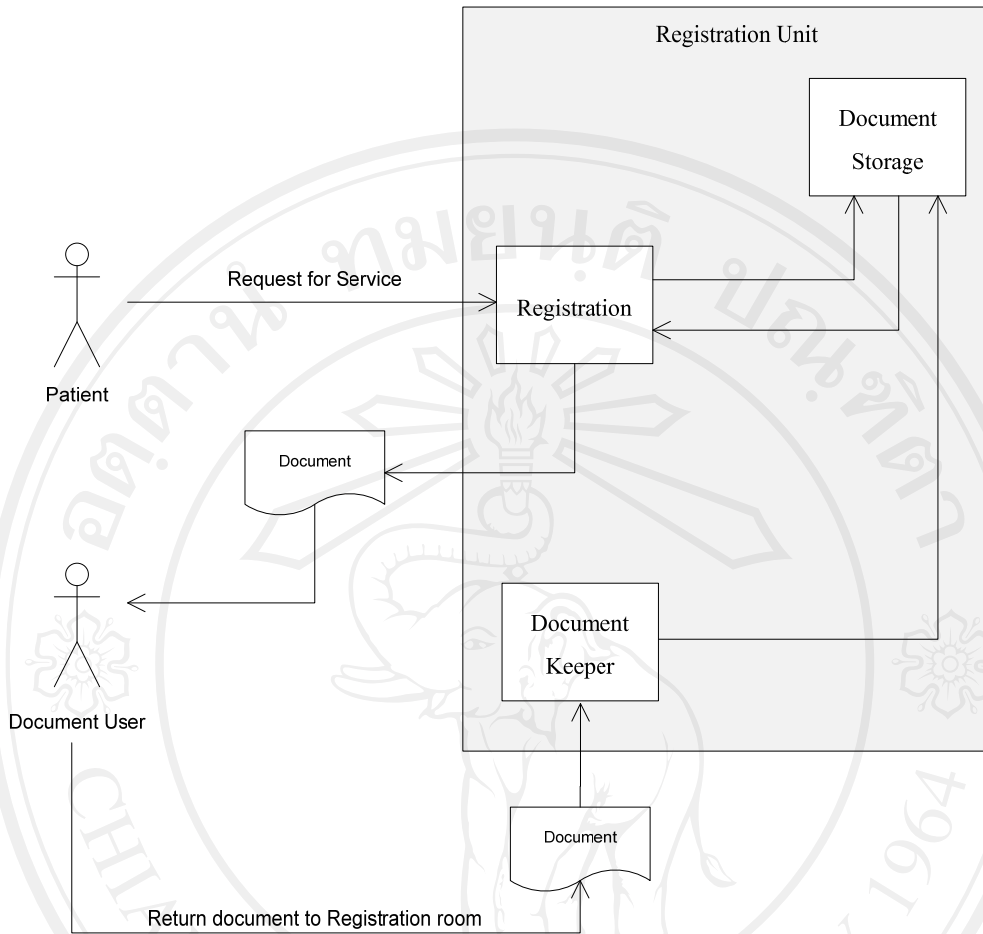
- การลงทะเบียนผู้ป่วยที่มารับการรักษา
- การค้นบัตรเอกสารประวัติการตรวจรักษาในห้องชั้นเก็บตู้เอกสาร
- การส่งเอกสารไปยังจุดตรวจ
- การบันทึกข้อมูลลงในเอกสารการตรวจรักษาผู้ป่วย
- การส่งคืนเอกสารให้กับห้องจัดเก็บเอกสาร
- การนำเอกสารขึ้นจัดเก็บชั้นเก็บตู้เอกสาร

เพื่อศึกษาถึงขั้นตอนลำดับการทำงานและเวชระเบียนปฏิบัติในการใช้เอกสารข้อมูลผู้ป่วย

### 4 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของระบบ (System Requirement Analysis)

#### 4.1 จากการศึกษาข้อมูลระบบงานเดิม พบว่า

ระบบงานเดิม มีรูปแบบการทำงานดังรูป



รูป TQS-T3.1 ระบบงานเดิม

เมื่อผู้ป่วยลงทะเบียนเข้ารับการรักษา เจ้าหน้าที่ห้องบัตรผู้เก็บเอกสารจะลงทะเบียน ส่งตรวจตามลำดับงานคือ

4.1.1. ห้องบัตรลงทะเบียน ส่งตรวจผู้ป่วย

4.1.2. ค้นหาเอกสารของผู้ป่วยจากชั้นเก็บตู้เอกสาร

4.1.3. ส่งเอกสารไปยังหน่วยงานที่ส่งผู้ป่วยไปทำการรักษา

4.1.4. แพทย์ พยาบาล และเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจรักษา บันทึกข้อมูลการรักษาลงในเอกสาร

4.1.5. ส่งเอกสารต่าง ๆ ของผู้ป่วยกลับคืนห้องบัตร

4.1.6. เจ้าหน้าที่ห้องบัตรบันทึกการรับเอกสารคืน

#### 4.1.7. จัดเก็บเอกสารในตู้เก็บเอกสารหรือชั้นเก็บตู้เอกสาร

### 4.2 ความต้องการของระบบ สำหรับการอ่านเก็บภาพผู้ป่วยสำหรับฐานข้อมูลโรงพยาบาล

เนื่องจากทางหน่วยงานโรงพยาบาลมีระบบฐานข้อมูลเวชระเบียนผ่านทางเครือข่ายคอมพิวเตอร์ อยู่คือ

#### 4.2.1. Server System มีระบบปฏิบัติการคือ

- Linux Server CENT OS Version 5.4 RAM 4 GBs

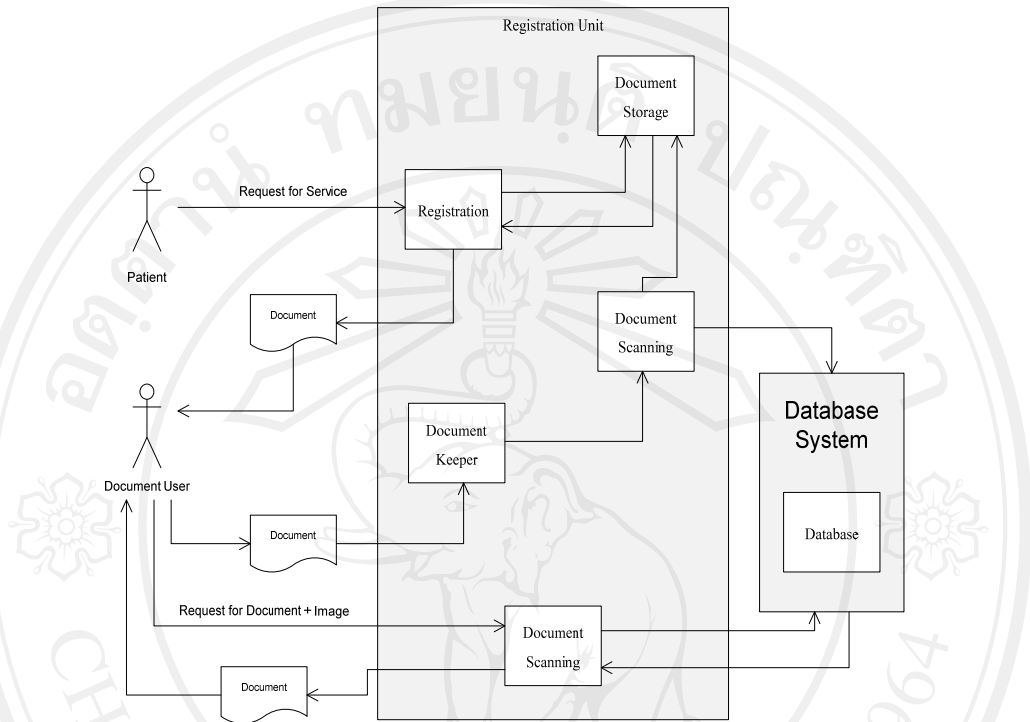
#### 4.2.2. Database Server เป็น Firebird DBMS Version 2.13 มีเนื้อที่ในการเก็บข้อมูล 250 GBs

#### 4.2.3. ระบบเวชระเบียน MRECORD VERSION 2.4

#### 4.2.4. Network มี Protocol TCP/IP ความเร็ว 100 MB และในระบบที่จะติดตั้ง จะต้องมีการติดตั้งเพิ่มเติมคือ

- เพิ่ม Database สำหรับเก็บข้อมูล Image โดยต้องมีเนื้อที่เก็บข้อมูลไว้ 100 GBs
- ติดตั้งระบบเสริม เพื่อเรียกใช้งาน (Plug In) ในรูปแบบของ Dynamic Link Library

## 5 การออกแบบสถาปัตยกรรมของระบบ (System Architectural Design)



รูป TQS-T3.2 ภาพการทำงานระบบอ่านเก็บภาพเอกสาร

การทำงานของระบบอ่านเก็บภาพเอกสารผู้ป่วยสำหรับฐานข้อมูลโรงพยาบาลจะไม่เปลี่ยนแปลงลำดับการทำงานของระบบเอกสารเดิม โดยจะมีส่วนเพิ่มเติมขึ้นมา คือ

5.1. ระบบแสดงผลภาพเอกสารประวัติการตรวจรักษาของผู้ป่วยที่สามารถ เรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลได้ในเครือข่ายของโรงพยาบาลช่วยลดเวลาในการรอเอกสารในกรณีเร่งด่วน

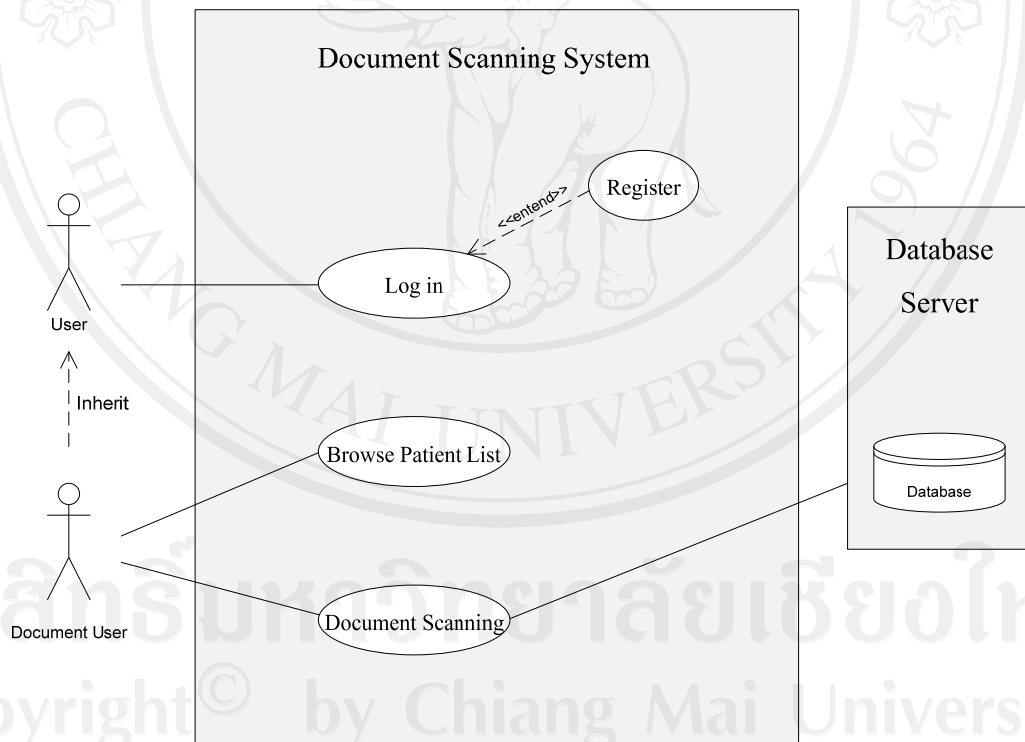
5.2. ระบบอ่านเก็บภาพเอกสาร โดยจะมีการเก็บภาพเอกสารที่ส่งกลับมาเก็บรักษา โดยใช้เครื่องอ่านเก็บเก็บภาพเอกสารความเร็วสูง เพื่อให้ใช้เวลาในการอ่านเก็บภาพเอกสารน้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ และมีความสะดวกในการปฏิบัติเพื่อที่จะมีให้ระบบใหม่เพิ่มภาระการทำงานให้กับเจ้าหน้าที่มาก



## 6 การวิเคราะห์ความต้องการของซอฟต์แวร์ (Software Requirement Analysis)

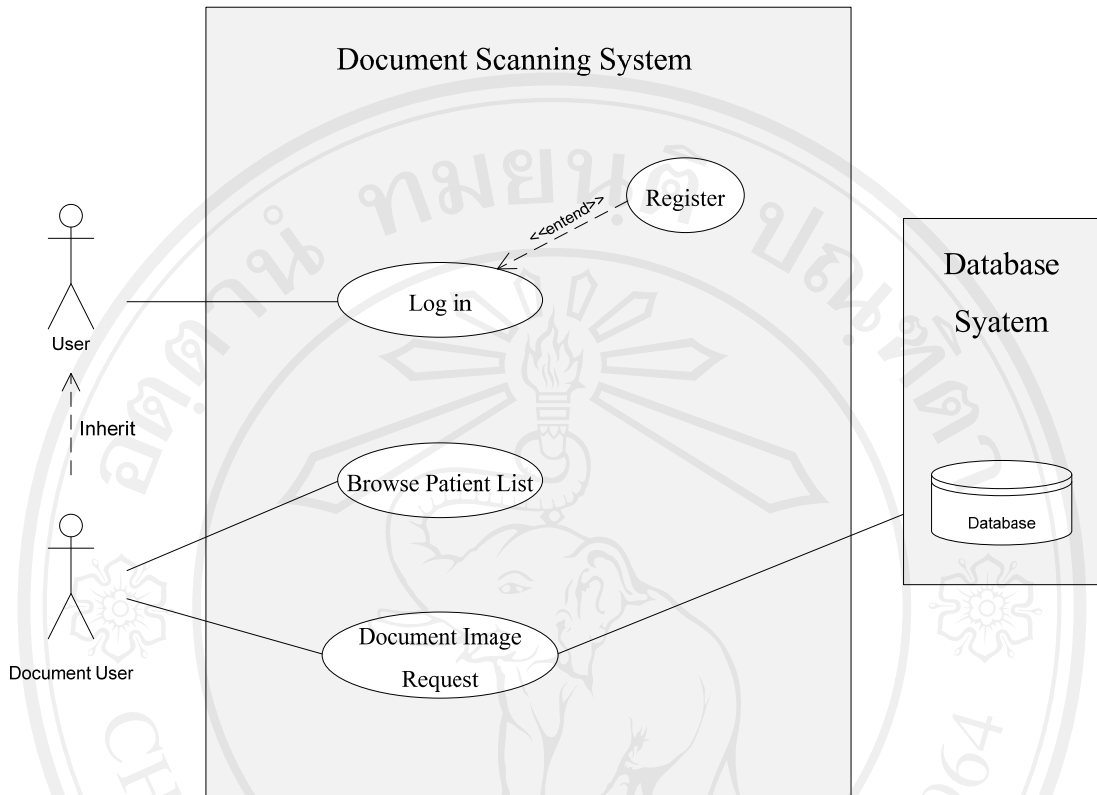
เพื่อที่จะให้ระบบมีความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน ใช้เวลาน้อยและไม่เป็นภาระต่อผู้ใช้งาน จึงต้องกำหนดคุณสมบัติของระบบ คือ

- 6.1. สามารถเรียกดูภาพ เอกสารของผู้ป่วย ผ่านระบบเวชระเบียนในรายการของผู้ป่วยที่กำลังทำงานอยู่ โดยใช้การกดปุ่มลัด (Short Cut) หรือปุ่มเร่งด่วน (Hot Key) ได้ทันที
- 6.2. แสดงข้อมูลภาพที่เคยถูกบันทึกไว้ตามลำดับ
- 6.3. สามารถเลื่อนเลือกดูภาพเอกสารได้โดยสะดวก โดยการกดปุ่ม ลูกศร ขึ้นลง ไปมา
- 6.4. การอ่านเก็บภาพเอกสารเพื่อเก็บเข้าสู่ฐานข้อมูล สามารถทำได้จากหน้าจอการค้นหาลูกป่วยได้ทันที โดยการใช้ปุ่มลัด หรือ ปุ่มเร่งด่วน ได้



รูป TQS-T3.3 การอ่านและการจัดเก็บเอกสาร

- 6.5. สามารถบันทึก หรือ เลือกลบรายการต่าง ๆ ได้
- 6.6. มีความเร็วในการอ่านเก็บภาพเอกสารของผู้ป่วยได้ ไม่เกิน 1 นาที ต่อผู้ป่วย 1 คน



รูป TQS-T3.4 การแสดงผลข้อมูลภาพเอกซาร์

## 7 Functional Requirement (Functional Specification)

ความต้องการของซอฟต์แวร์ ระบบอ่านเก็บภาพเอกซาร์ผู้ป่วยคือ

เลขที่รหัส	ความต้องการ
Func_REQ_101	ระบบสามารถทำงานการอ่านเก็บภาพเอกซาร์ได้ในหน้าจอที่ค้นรายชื่อผู้ป่วยของระบบเวชระเบียน
Func_REQ_102	ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลภาพเอกซาร์ผู้ป่วยได้ ในหน้าจอที่ค้นรายชื่อของระบบเวชระเบียนในงานต่าง ๆ
Func_REQ_103	ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลของเอกซาร์ผู้ป่วยคนเดียวกัน จากจุดต่าง ๆ พร้อมกันได้

ตารางที่ TQS-T3.2 Functional Requirements

**8 Checklist :**

Task No.	Description.	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
<b>3. ENG.1</b>	Requirements elicitation	22/08/2009	22/08/2009	Complete	Prasert L.	-
<b>4. ENG.2</b>	System Requirement Analysis	23/08/2009	23/08/2009	Complete	Prasert L.	-
<b>5. ENG.3</b>	System Architectural Design	24/08/2009	24/08/2009	Complete	Prasert L.	-
<b>6. ENG.4</b>	Software Requirement Analysis	24/09/2009	24/09/2009	Complete	Prasert L.	-

ตารางที่ TQS-T3.3 Checklist

Software Design Document		
Cross Ref. TQS-12207 :	Coverage Level:	Version :
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/09

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/09	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the document

**Objective :** To specify Software Design

Project Information		
Name	Phase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

### 1. Introduction

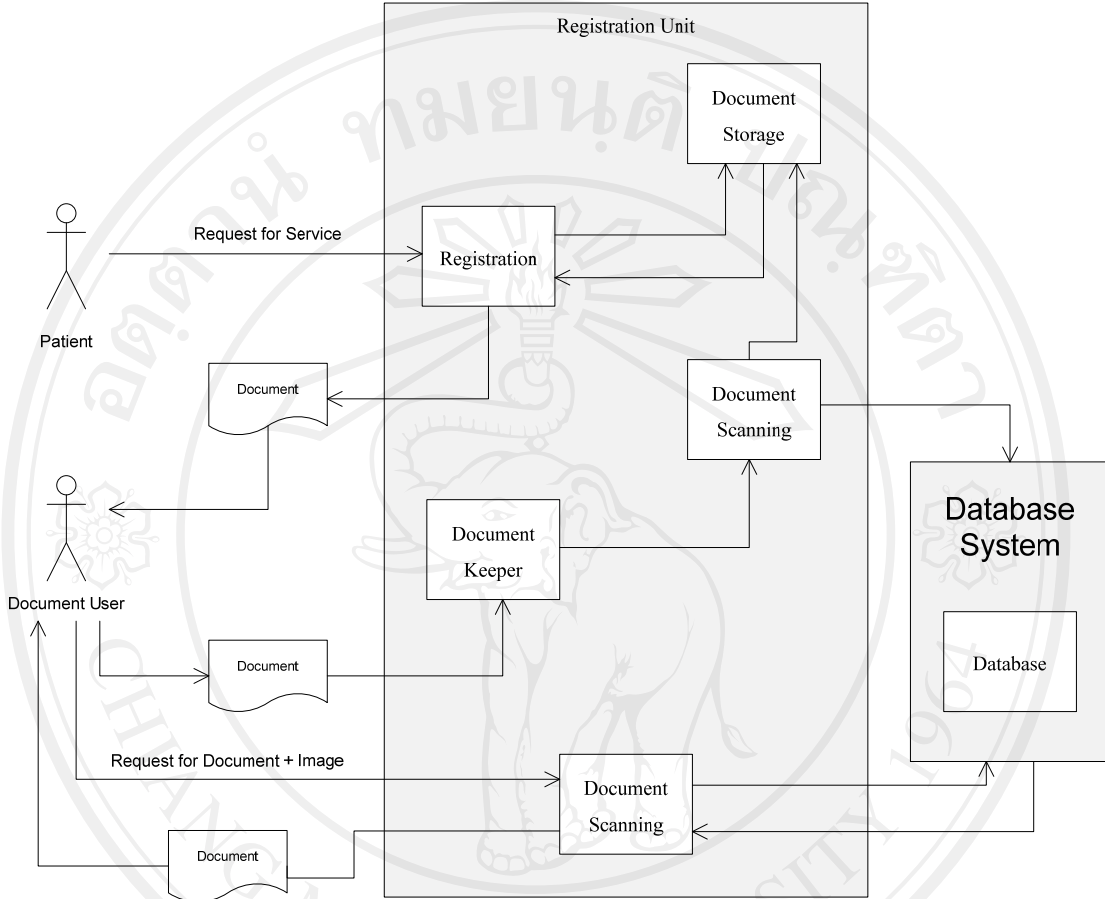
ในการออกแบบจะนำ Functional Requirement มาทำการออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอลซึ่งประกอบด้วย

### 2. แผนการดำเนินงาน

Task No.	ระยะเวลา รายการ	สิงหาคม 2009		กันยายน 2009			
		03	04	01	02	03	04
7. ENG.5	Software Design						

ตารางที่ TQS-T4.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

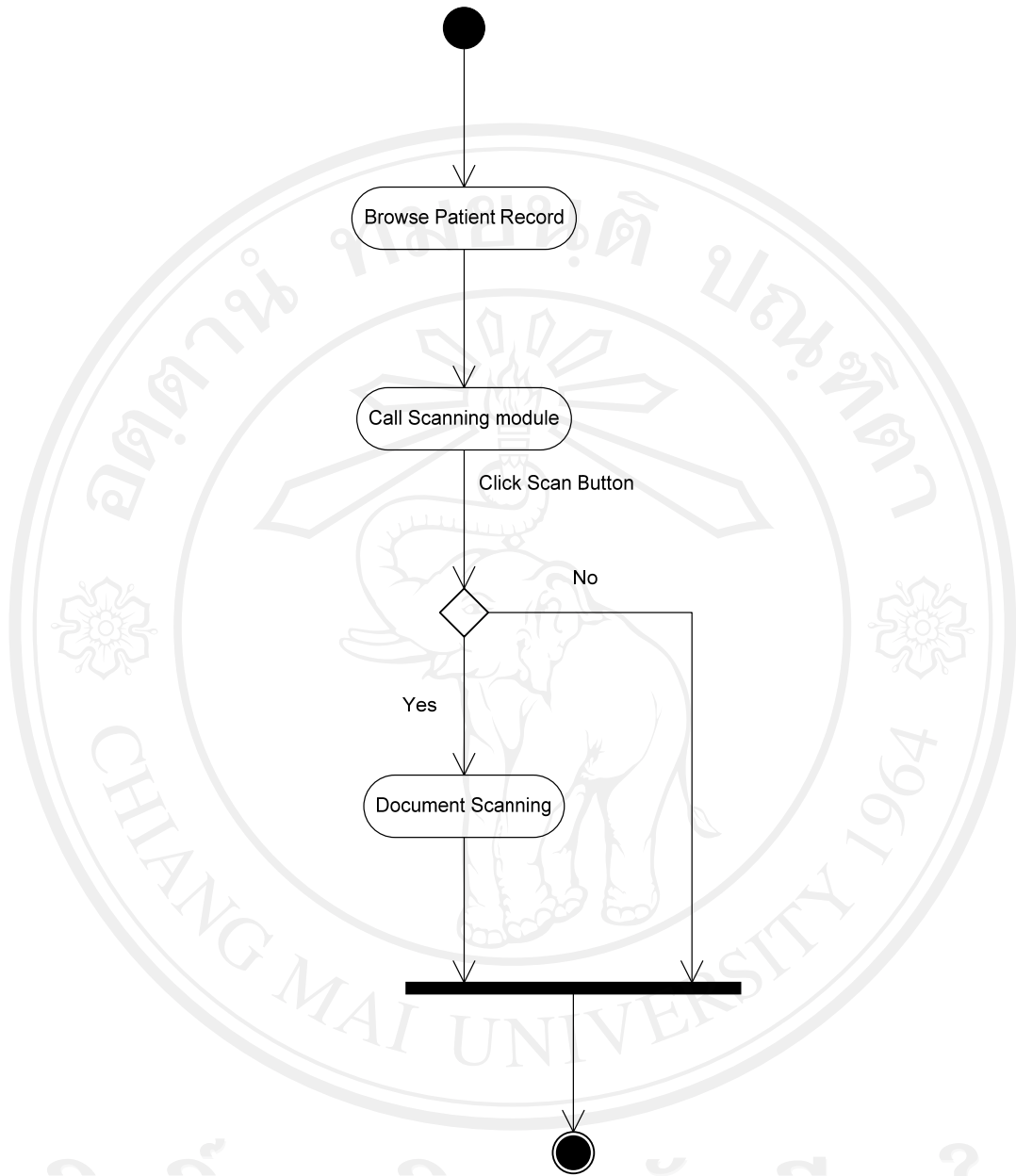
### 3. Software System Diagram



รูปที่ TQS-T4.1 Architecture of the system

### 4. ออกแบบโดยใช้ UML ตาม Functional Requirement

4.1 Func\_REQ\_101 ระบบสามารถทำงานการอ่านเก็บภาพเอกสารได้ในหน้าจอที่ค้นรายชื่อผู้ป่วยของระบบเวชระเบียนในงานต่าง ๆ



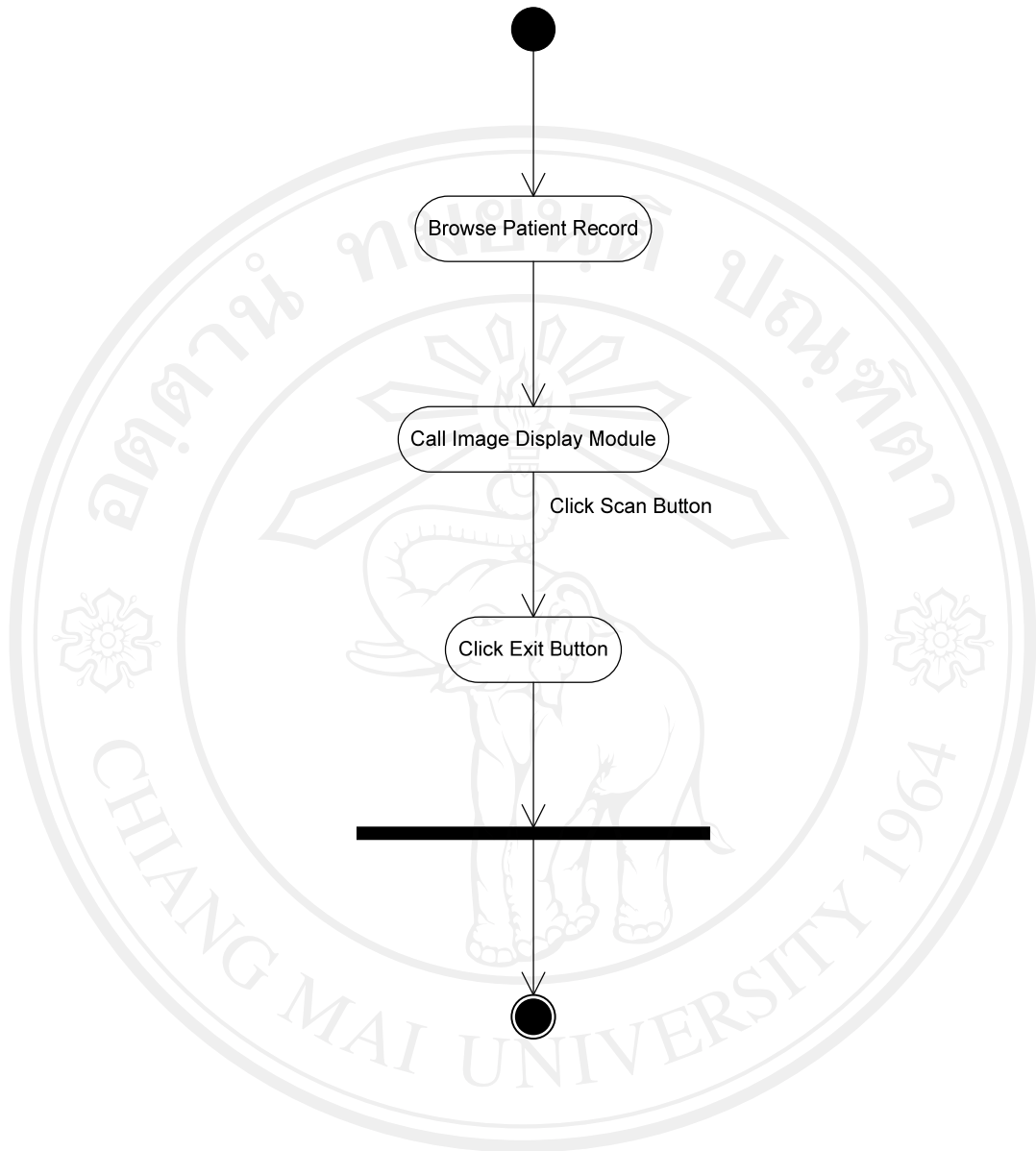
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

รูปที่ TQS-T4.2 Activity Diagram การอ่านเก็บภาพเอกสาร

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

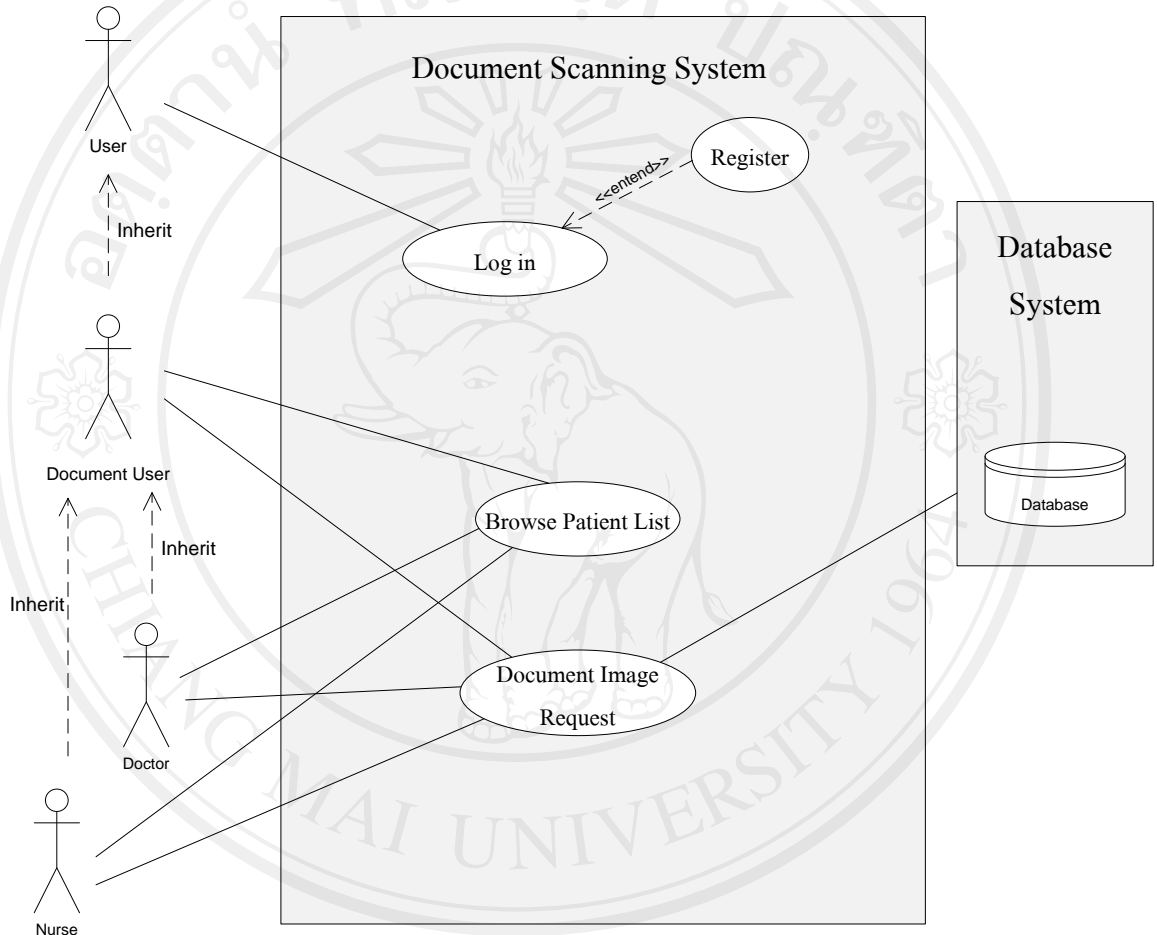
4.2 Func\_REQ\_102 ระบบสามารถแสดงผลข้อมูลภาพเอกสารผู้ป่วยได้ ในหน้าจอที่  
ค้นรายชื่อของระบบเวชระเบียนในงานต่าง ๆ



รูปที่ TQS-T4.3 Activity Diagram การเรียกข้อมูลภาพการตรวจรักษาผู้ป่วย



4.3 Func\_REQ\_103 ระบบสามารถเรียกดูข้อมูลของเอกสารผู้ป่วยคนเดียวกันได้ จากจุดต่าง ๆ  
พร้อมกัน



รูปที่ TQS-T4.4 Use Case Diagram การเรียกดูข้อมูลพร้อมกันหลายจุด

## 5. การเลือกเครื่องมือ ในการพัฒนา

ยึดตามระบบรายงานเดิม คือ ระบบงานที่พัฒนาเป็น Windows Application ที่เชื่อมต่อกับระบบงานเวชระเบียนเดิม แบบติดตั้งเพิ่ม Plug In โดยใช้การทำงานแบบ Dynamic Link Library ซึ่งจะต้องมีเครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาคือ

- 5.1. Turbo Delphi 2006 ซึ่งเป็นภาษา Object Oriental Programming แบบ Object Pascal โดยใช้เป็น Integrated Developing Environment
- 5.2. ใช้ Twain Control ในการเชื่อมต่อระหว่างซอฟต์แวร์ ระบบเก็บเครื่องอ่านเก็บภาพ
- 5.3. การเชื่อมต่อระหว่างระบบอ่านเก็บภาพเอกสาร และ ระบบเวชระเบียนใช้ Dynamic Link Library Plug In
- 5.4. ใช้การเก็บรูปภาพในแบบ JPEG Format
- 5.6. ใช้ระบบฐานข้อมูลเป็น Firebird DBMS Version 2.13 Database System

## 6 Check list

Task No.	Description	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
7. ENG.5	Software Design	26/09/2009	26/09/2009	Complete	Prasert L.	

ตารางที่ TQS-T4.2 Check list

Development Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	<b>Coverage Level:</b>	Version
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/09

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/09	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

**Objective :** บอกถึงขั้นตอนวิธีการพัฒนาระบบ (Development)

### 1. Introduction

ในการพัฒนาระบบแยกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

- 1.1. ออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
- 1.2. ส่วนของการอ่านเก็บภาพเอกสาร เข้าสู่ฐานข้อมูล (Document Scanning)
- 1.3. การแสดงผลภาพเอกสารจากฐานข้อมูล (Document Deploy)
- 1.4. การเชื่อมต่อกับระบบเวพระเบียม (Application Interface)

### 2. แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา รายการ	สิงหาคม 2009					
		กันยายน 2009		กันยายน 2009			
		03	04	01	02	03	04
8. ENG.6	- Database Design						
	- Document Scanning						
	- Document Deploy						
	- Application Interface						

ตารางที่ TQS-T5.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

### 3. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

- 3.1. ฐานข้อมูลในการบันทึกข้อมูลเอกสารผู้ป่วย ใช้ฐานข้อมูลชนิด Firebird DBMS โดยมี การจัดเก็บใน Server ที่มีการติดตั้งระบบฐานข้อมูล ดังนี้

3.1.1. เก็บข้อมูลใน Server ใน Directory Database

3.1.2. ชื่อไฟล์ Database คือ PTNNAME.GDB

3.1.3. สำรองพื้นที่ในการเก็บข้อมูล 100 GB

3.2. จัดเก็บข้อมูลใน Table ที่ชื่อ PTNNAME โดยมีโครงสร้างข้อมูลใน Field ต่าง ๆ คือ

#	PK	FK	UNQ	Field Name	Field Type	Domain	Size	Scale	Subtype	Array	Not Null	Charset	Collate
1	<input checked="" type="checkbox"/>			PTNIMAGE_ID	INTEGER						<input checked="" type="checkbox"/>		
2				IMAGE_DATE	TIMESTAMP						<input checked="" type="checkbox"/>		
3				HN	VARCHAR		9				<input checked="" type="checkbox"/>	NONE	NONE
4				IMAGE_TYPE	VARCHAR		1				<input type="checkbox"/>	NONE	NONE
5				IMAGE	BLOB		80		Binary		<input type="checkbox"/>		
6				IMAGE_NOTE	BLOB		80		Text		<input type="checkbox"/>	NONE	NONE
7				REF_TYPE	VARCHAR		20				<input type="checkbox"/>	NONE	NONE
8				REF_NO	VARCHAR		20				<input type="checkbox"/>	NONE	NONE

รูปที่ TQS-T5.1 แสดงโครงสร้าง PTNNAME

- PTNIMAGE\_ID เก็บข้อมูลเลขที่เอกสาร
- IMAGE\_DATE ข้อมูลวัน เวลา ที่บันทึกภาพ
- HN ข้อมูลเลขที่ผู้ป่วยของโรงพยาบาล
- IMAGE\_TYPE ข้อมูลประเภทเอกสาร
- IMAGE ข้อมูลรูปภาพในรูปแบบ JPEG
- IMAGE\_NOTE ข้อมูลบันทึกและหมายเหตุต่าง ๆ
- REF\_TYPE ข้อมูลชนิดการเชื่อมต่อกับระบบเวชระเบียน
- REF\_NO ข้อมูลเลขที่ใช้ในการเชื่อมต่อ

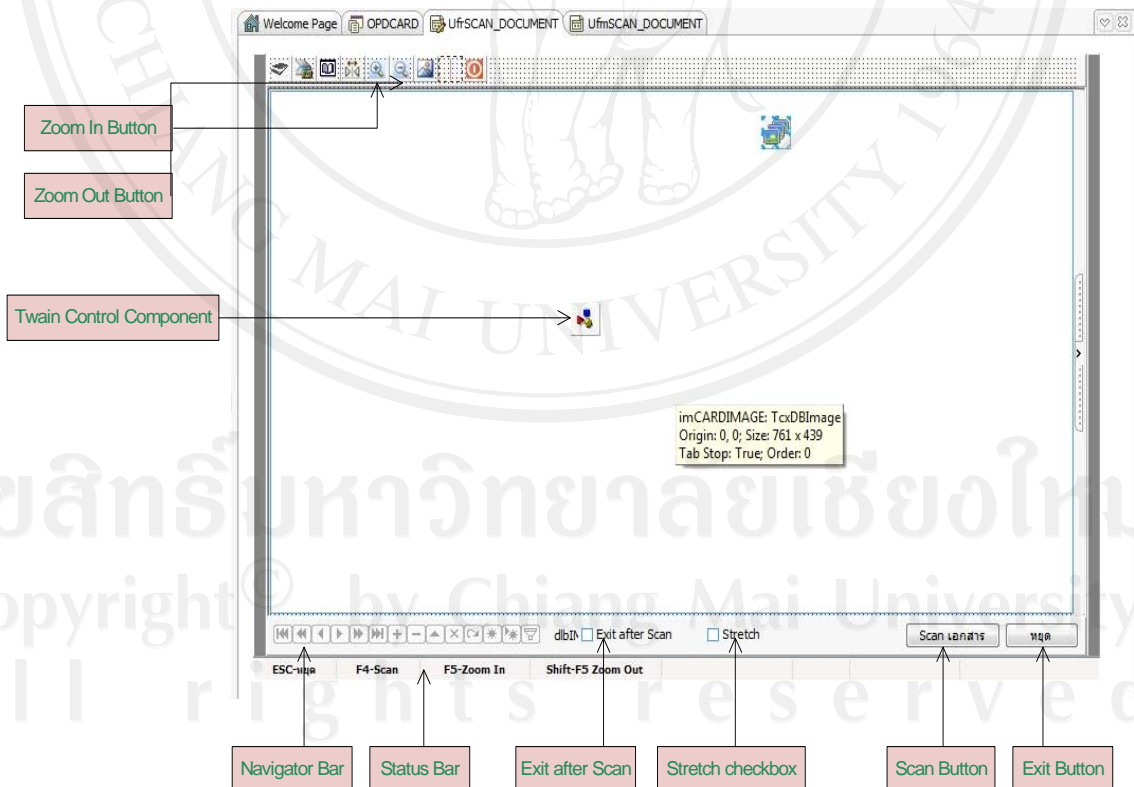
#### 4. การอ่านเก็บภาพเอกสาร

ในการสร้างระบบอ่านเก็บภาพ โดยการสร้าง Application แบบ Dynamic Link ซึ่งจะถูกริเรียกใช้งาน โดยส่งค่า HN ประจำตัวผู้ป่วยมาให้

4.1. สร้างหน้าจอแสดงภาพเอกสารที่อ่านภาพมา โดยมีองค์ประกอบคือ

- Form เป็นหน้าต่างแสดงผลภาพที่ได้ ซึ่งจะแสดงผลภาพในขนาดที่ได้ ซึ่งจะแสดงผลภาพในขนาดที่อ่านเอกสารได้โดยสะดวก และสามารถปรับขนาดได้

- Zoom In Button เป็นปุ่มกดสำหรับขยายรูปภาพ
- Zoom Out Button เป็นปุ่มกดสำหรับย่อรูปภาพ
- Stretch checkbox เป็นช่องเลือกสำหรับการกดภาพให้พอดีกับหน้าจอ
- Exit after Scan เป็นช่องเลือกสำหรับการปิดการแสดงผลเมื่อ เครื่องอ่านภาพเอกสารเข้าสู่ฐานข้อมูลแล้วเสร็จ
- Navigator Bar เพื่อเลื่อนดูภาพรายการต่าง ๆ
- Scan Button สำหรับส่งให้ เครื่องอ่านภาพ ทำงาน
- Exit Button เพื่อหยุดการทำงาน
- Twain Control Component สำหรับการเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างเครื่องอ่านภาพนำข้อมูลภาพมาแสดงผลใน Image Component



รูปที่ TQS-T5.2 การแสดงสร้างจอแสดงผลการอ่านข้อมูลบน IDE

- Status Bar เพื่อแสดงข้อความช่วยเหลือแนะนำการใช้งานองค์ประกอบเหล่านี้  
เมื่อแสดงผลของระบบงานจะแสดงภาพ ดังนี้

ข้อมูลภาพเอกซเรย์กระดูกสันหลัง

แบบบันทึกทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จ

วันที่..... เวลา..... น. ซึ่ง..... น. เพศ..... ชาย..... หญิง..... อายุ..... ปี HN..... ชื่อคนรับ..... น. รับ..... น.  
 มาโดย.....  มาเอง  มีผู้นำส่ง.....  Refer จาก.....  EMS ระดับการคัดกรอง  Emergent  Urgent  Non 3 Urgent  
 ประเภทผู้ป่วย  Trauma  Non Trauma  B.B.A.  จัดเร็ว  D.B.A. V.S.B.P..... mm.Hg P..... mm.Hg R..... min T..... °C BW..... Kgs E..... V..... M.....  
 Pupil Rt..... Lt..... CC.....  
 Pupil Rt..... Lt..... CC.....  
 แพทย์..... ตำแหน่ง..... น. ญาติ..... น. ส่ง X-Ray เวลา..... น. รับผลเวลา..... น. ส่ง Lab เวลา..... น. รับผลเวลา..... น.

ปัญหาและความต้องการ	การรักษาและกิจกรรมพยาบาล
ทางเดินหายใจ <input type="checkbox"/> ชัด <input type="checkbox"/> ขุ่น	<input type="checkbox"/> จัดท่า <input type="checkbox"/> Suction <input type="checkbox"/> ใส่ Airway
การหายใจ <input type="checkbox"/> หายใจอิสระสะดวกดี	<input type="checkbox"/> ให้ออกซิเจน <input type="checkbox"/> ฟังปอด <input type="checkbox"/> ใส่ F.I.tube No..... ลึก.....
การไหลเวียน <input type="checkbox"/> ชัด <input type="checkbox"/> ไม่ชัด	<input type="checkbox"/> หนีบ Bag <input type="checkbox"/> CPR เวลา..... น. ซึ่ง..... น.
ระดับความรู้สึก <input type="checkbox"/> ชื่น <input type="checkbox"/> ไม่ชื่น	<input type="checkbox"/> ให้อาหาร <input type="checkbox"/> เจาะเลือด <input type="checkbox"/> ให้เลือด
บาดแผล <input type="checkbox"/> ริม <input type="checkbox"/> ริมลึก <input type="checkbox"/> ไม่รู้สึกตัว	<input type="checkbox"/> Keep warm <input type="checkbox"/> Cut down
พบว่า <input type="checkbox"/> ไม่มีบาดแผล	<input type="checkbox"/> ดูกด <input type="checkbox"/> ป้องกันอุบัติเหตุ
พบว่า <input type="checkbox"/> กดเจ็บบริเวณ.....	<input type="checkbox"/> ให้ออกซิเจน <input type="checkbox"/> Tepid sponge
การเคลื่อนไหว <input type="checkbox"/> ไม่ดีปกติ	<input type="checkbox"/> สังเกต <input type="checkbox"/> ทำแผล <input type="checkbox"/> อับแผล
ภาวะจิตใจผู้ป่วยญาติ <input type="checkbox"/> กลัว <input type="checkbox"/> หงุดหงิด	<input type="checkbox"/> Scrub burn <input type="checkbox"/> Debride <input type="checkbox"/> on I.C.D.
<input type="checkbox"/> เสียใจ <input type="checkbox"/> อึดอัด	<input type="checkbox"/> ใส่ N.G <input type="checkbox"/> Lavage <input type="checkbox"/> D.P.L.
<input type="checkbox"/> ไม่ดีปกติ	<input type="checkbox"/> ตรวจไตจาง <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> เตรียมผ่าตัดฉุกเฉิน
<input type="checkbox"/> เสียใจ	<input type="checkbox"/> Splint <input type="checkbox"/> Cold compress <input type="checkbox"/> ใส่อุปกรณ์
<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> ทำศอกฉุกเฉินโดย.....
	<input type="checkbox"/> พยายามให้กำลังใจ <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูล
	<input type="checkbox"/> อื่นๆ.....

ESC-หยุด F4-Scan F5-Zoom In Shift-F5 Zoom Out

Scan เอกซเรย์ หยุด

รูปที่ TQS-T5.3 การแสดงผลการอ่านข้อมูล

4.2. เขียนคำสั่งโปรแกรมควบคุม TWAIN CONTROL ให้ทำงานบังคับให้เครื่องอ่านภาพเอกซเรย์อ่านข้อมูลมาเก็บไว้ใน Image Component ในการกดปุ่ม Scan Button



```

OPDCARD UfrSCAN_DOCUMENT UfmSCAN_DOCUMENT
procedure TfrSCAN_DOCUMENT.btSCANClick(Sender: TObject);
var SourceIndex: Integer;
    Source: TTwainSource;
180 nPTNIMAGE_ID: Integer;
begin
    DelphiTwain1.TransferMode := ttmMemory;
    Self.SendToBack;
    DelphiTwain1.LibraryLoaded := TRUE;
    DelphiTwain1.SourceManagerLoaded := TRUE;
    SourceIndex := 1;
    Source := DelphiTwain1.Source[SourceIndex];
    Source.ShowUI := False;
    Source.ShowUI := True;
190 Source.Loaded := True;
    Source.Enabled := True;
    Self.SendToBack;
    imCARDIMAGE.SetFocus;
    nPTNIMAGE_ID := dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.FieldName('PTNIMAGE_ID')
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Refresh;
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Locate('PTNIMAGE_ID',nPTNIMAGE_ID,[]);
    Self.BringToFront;
    if cbEXIT_AFTER_SCAN.Checked then
199 btExit.Click;
200 end;

```

รูปที่ TQS-T5.4 การเขียนคำสั่งโปรแกรมเพื่อควบคุม TWAIN CONTROL

4.3. เขียนคำสั่งโปรแกรม เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล โดยการอ่านข้อมูลจาก Image Component แล้วแปลงชนิดของข้อมูลให้เป็น JPEG และบันทึกเข้าสู่ฐานข้อมูล

```

OPDCARD UfrSCAN_DOCUMENT UfmSCAN_DOCUMENT
procedure TfrSCAN_DOCUMENT.DelphiTwain1TwainAcquire(Sender: TObject; const
var nPTNIMAGE_ID: Integer;
begin
206 dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.Append;
    JpegImage.Assign(Image);
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.Edit;
    TBlobField(dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.FieldName('IMAGE')).Assign(JpegImage);
210 dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.Post;
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.ApplyUpdates(-1);
    nPTNIMAGE_ID := dmMIMAGE.cdSetHNIMAGEPTNIMAGE_ID.AsInteger;
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Refresh;
    dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Locate('PTNIMAGE_ID',nPTNIMAGE_ID,[]);
end;

```

รูปที่ TQS-T5.5 การเขียน Code เพื่อเก็บข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล



## 5. การแสดงข้อมูลภาพเอกสารผู้ป่วย

โดยการพัฒนาแบบ Prototyping RAD พบว่าต้นแบบของการสแกนเก็บข้อมูลและแสดงผลสามารถใช้ Module แสดงผลร่วมกันได้ จึงใช้แบบแสดงผลของการนำเข้าข้อมูลโดยมีส่วนที่จัดการกับการแสดงผลคือ

5.1. เขียนคำสั่งโปรแกรม อ่านข้อมูลรูปภาพของรายการที่มีเลขที่ โรงพยาบาลตรงกับ Parameter ที่ส่งมาให้

```

OPDCARD UfrSCAN_DOCUMENT UfmSCAN_DOCUMENT
140
| procedure TfrSCAN_DOCUMENT.SetFHN(Value: String);
| begin
|   FHN := Value;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Active := False;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Params[0].AsString := FHN;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Params[1].AsString := FIMAGE_TYPE;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Active := True;
| end;
|
150 | procedure TfrSCAN_DOCUMENT.OpenImage;
| begin
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGE.OnNewRecord := cdSetHNIMAGENewRecord;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Active := False;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Params[0].AsString := HN;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Params[1].AsString := IMAGE_TYPE;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Active := True;
|   imCARDIMAGE.Refresh;
|   dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Locate('REF_TYPE;REF_NO',VarArrayOf([REF_TYPE,REF
| end;
160
| procedure TfrSCAN_DOCUMENT.cdSetHNIMAGENewRecord(DataSet: TDataSet);
| begin
|   with DataSet do
|   begin
|     dmMIMAGE.SP_GEN_PTIMAGE_ID.ExecProc;
|     FieldByName('PTIMAGE_ID').AsInteger := dmMIMAGE.SP_GEN_PTIMAGE_ID.Param
|     FieldByName('HN').AsString := HN;
|     FieldByName('IMAGE_DATE').AsDateTime := now;
|     FieldByName('IMAGE_TYPE').AsString := dmMIMAGE.cdSetHNIMAGELIST.Params[
170 |     FieldByName('REF_TYPE').AsString := REF_TYPE;
|     FieldByName('REF_NO').AsString := REF_NO;
|   end;
| end;
|
| procedure TfrSCAN_DOCUMENT.tbSCANClick(Sender: TObject);
| begin
|   btSCAN.Click;
| end;
|
180 | procedure TfrSCAN_DOCUMENT.btSCANClick(Sender: TObject);
|   var SourceIndex: Integer;
182 |   Source: TTWainSource;

```

รูปที่ TQS-T5.6 การอ่านข้อมูลจากฐานข้อมูลของ HN ที่ต้องการ

## 5.2. แสดงผลข้อมูลภาพเอกสารใน Image Component และเปลี่ยนภาพที่แสดงเมื่อเลื่อนเลือกรายการอื่น ๆ

```

OPDCARD | UfmSCAN_DOCUMENT | UdmMIMAGE | UfmSCAN_DOCUMENT
sqlConIMAGE.Params.Values['Password'] := MRecordHospital.IMAGE_Database_PA
end;
procedure TdmMIMAGE.cdSetHNIMAGELISTAfterScroll(DataSet: TDataSet);
begin
76 |   OpenHNIMAGE;
end;
procedure TdmMIMAGE.cdSetHNIMAGELISTCalcFields(DataSet: TDataSet);
80 | var cSTR: String;
begin
with DataSet do
begin
if RecNo>0 then
cSTR := IntToStr(RecNo)+'/'+IntToStr(RecordCount)+' '
+DTOCTS(FieldByName('IMAGE_DATE').AsDateTime)
else
cSTR := IntToStr(RecordCount+1)+'/'+IntToStr(RecordCount);
FieldByName('IMAGE_RECORD_NO').AsString := 'รายการ' : '+cSTR
90 | end;
end;
procedure TdmMIMAGE.OpenHNIMAGE;
begin
tmOPENIMAGE.Enabled := False;
tmOPENIMAGE.Enabled := True;
end;
procedure TdmMIMAGE.cdSetHNIMAGELISTAfterOpen(DataSet: TDataSet);
100 | begin
OpenHNIMAGE;
end;
procedure TdmMIMAGE.tmOPENIMAGETimer(Sender: TObject);
begin
tmOPENIMAGE.Enabled := False;
if not cdSetHNIMAGE.Active then
cdSetHNIMAGE.Active := True;
cdSetHNIMAGE.Params[0].AsInteger := cdSetHNIMAGELIST.FieldByName('PTNIMAGE_
110 | cdSetHNIMAGE.Refresh;
end;
procedure TdmMIMAGE.cdSetHNIMAGENewRecord(DataSet: TDataSet);

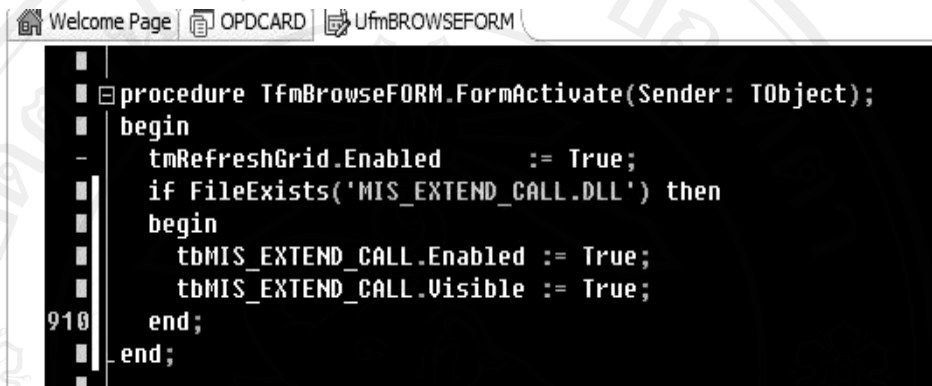
```

รูปที่ TQS-T5.7 การแสดงผลที่เปลี่ยนไปเมื่อเลือกรายการ

## 6. การเชื่อมต่อกับ ระบบเวชระเบียน

โดยการพัฒนาระบบ Prototyping RAD model ซึ่งทำให้รวมการทำงานของระบบงานส่วนอ่านเก็บรูปภาพ เข้าสู่ฐานข้อมูล และการแสดงผลข้อมูลภาพเอกสารเข้าด้วยกัน เพื่อให้การใช้งานระบบภาพเอกสาร โดยการกดปุ่มเพียงครั้งเดียว โดยระบบเวชระเบียนที่ใช้คือ MRECORD มีการเปิดเชื่อมต่อเรียกใช้ระบบภายนอกโดยผ่านค่าตัวแปร คือ เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วย

- 6.1. มีปุ่มเรียกใช้ระบบภายนอก คือ tbExtend\_CALL
- 6.2. ติดตั้งระบบอ่านและเก็บรูปภาพในรูปแบบ DYNAMIC LINK LIBRARY ใน DIRECTORY ของระบบเวอร์ชัน
- 6.3. เมื่อระบบเวอร์ชันพบไฟล์ MIS\_EXTEND\_CALL.DLL จะปรับแต่งให้ปุ่มเรียก ระบบภายนอกสามารถมองเห็นและใช้งานได้



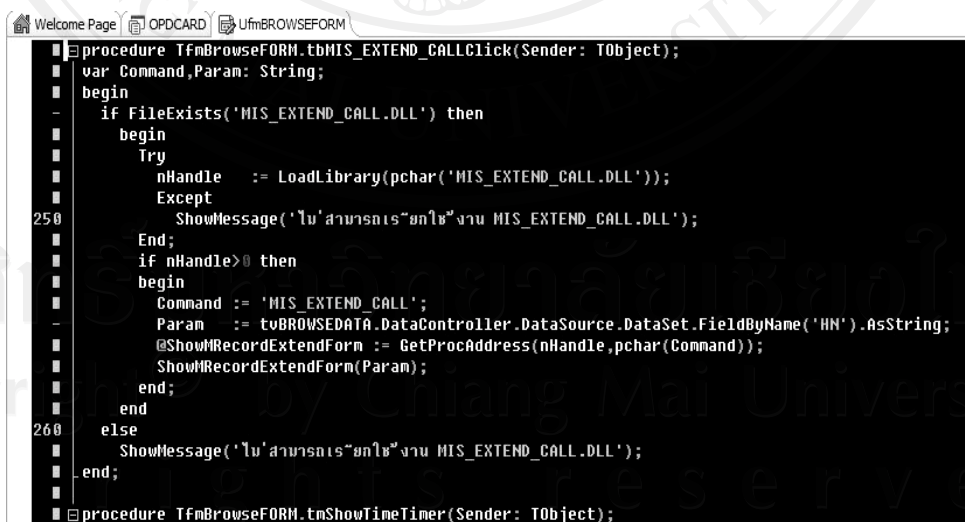
```

Welcome Page | OPDCARD | UfmBROWSEFORM
procedure TfmBrowseFORM.FormActivate(Sender: TObject);
begin
  tmRefreshGrid.Enabled := True;
  if FileExists('MIS_EXTEND_CALL.DLL') then
  begin
    tbMIS_EXTEND_CALL.Enabled := True;
    tbMIS_EXTEND_CALL.Visible := True;
  end;
end;

```

รูปที่ TQS-T5.8 การแสดงเมื่อพบไฟล์ MIS\_EXTEND\_CALL.DLL

- 6.4. เมื่อมีการเรียกใช้งาน ระบบจะเรียกใช้งาน Dynamic Link Library โดยส่งผ่านค่าตัวแปร คือ เลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยไปยังระบบอ่านภาพเอกสาร ดังการเขียนโปรแกรมควบคุม



```

Welcome Page | OPDCARD | UfmBROWSEFORM
procedure TfmBrowseFORM.tbMIS_EXTEND_CALLClick(Sender: TObject);
var Command,Param: String;
begin
  if FileExists('MIS_EXTEND_CALL.DLL') then
  begin
    try
      nHandle := LoadLibrary(pchar('MIS_EXTEND_CALL.DLL'));
    except
      ShowMessage('ไม่สามารถเรียกใช้งาน MIS_EXTEND_CALL.DLL');
    end;
    if nHandle > 0 then
    begin
      Command := 'MIS_EXTEND_CALL';
      Param := tvBROWSEDATA.DataController.DataSource.DataSet.FieldByName('HN').AsString;
      @ShowMRecordExtendForm := GetProcAddress(nHandle,pchar(Command));
      ShowMRecordExtendForm(Param);
    end;
  end;
  else
    ShowMessage('ไม่สามารถเรียกใช้งาน MIS_EXTEND_CALL.DLL');
  end;
end;
procedure TfmBrowseFORM.tmShowTimeTimer(Sender: TObject);

```

รูปที่ TQS-T5.9 การเรียกใช้งานจาก Dynamic Link Library

- 6.5. ระบบอ่านและจัดเก็บภาพเอกสารจะทำงานขึ้นมาเพื่อจัดการงานการจัดการภาพเอกสารประวัติผู้ป่วยต่อไป

ข้อมูลภาพเอกซเรย์ระบบ

แบบบันทึกทางการพยาบาลสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน โรงพยาบาลสมเด็จ

วันที่..... เวลา..... น ชื่อ-สกุล..... เพศ  ชาย  หญิง อายุ..... ปี HN..... เรียกบัตร..... น. รับบัตร..... น.  
 มาโดย  มาเอง  มีผู้นำส่ง  Refer จาก..... EMS ระดับการคัดกรอง  Emergent  Urgent  Non 3 Urgent  
 ประเภทผู้ป่วย  Trauma  NonTrauma  B.B.A.  จิตเวช  D.B.A. WSBP..... mm. Hg. P..... /min R..... /min T..... °C BW..... Kgs E..... V..... M.....  
 Pupil Rt..... Lt..... CC..... PI.....  
 Pupil Rt..... Lt..... CC..... PI.....  
 แพทย์..... รายงานเวลา..... น. มาตรฐานเวลา..... น. ส่ง X-Ray เวลา..... น. รับผลเวลา..... น. ส่ง Lab เวลา..... น. รับผลเวลา..... น.

ปัญหาและความต้องการ		การรักษาและกิจกรรมพยาบาล	
ทางเดินหายใจ	<input type="checkbox"/> ไส้ <input type="checkbox"/> อุดกั้น	<input type="checkbox"/> จัดท่า <input type="checkbox"/> Suction <input type="checkbox"/> ใส่ Airway	
การหายใจ	<input type="checkbox"/> หายใจได้เองสะดวกดี	<input type="checkbox"/> ให้ O <sub>2</sub> <input type="checkbox"/> พ่นยา <input type="checkbox"/> ใส่ E.t tube No..... ลึก.....	
	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> บีบ Bag <input type="checkbox"/> CPR เวลา..... น. ถึง..... น.	
การไหลเวียน	<input type="checkbox"/> ชีพ <input type="checkbox"/> ไม่ชีพ	<input type="checkbox"/> ให้ IV <input type="checkbox"/> เคาะเลือด <input type="checkbox"/> ให้เลือด	
ระดับความรู้สึก	<input type="checkbox"/> ชีว <input type="checkbox"/> ไม่ชีพ	<input type="checkbox"/> Keep warm <input type="checkbox"/> Cut down	
	<input type="checkbox"/> รู้สึกตัวดี <input type="checkbox"/> สับสน	<input type="checkbox"/> ยูกัด <input type="checkbox"/> ป้องกันอุบัติเหตุ	
บาดแผล	<input type="checkbox"/> ชีบ <input type="checkbox"/> ชีบลึก <input type="checkbox"/> ไม่รู้สึกตัว	<input type="checkbox"/> ให้นยาตีเฝ้า <input type="checkbox"/> Tepid sponge	
	<input type="checkbox"/> ไม่พบ	<input type="checkbox"/> ล้างแผล <input type="checkbox"/> ห้ามเลือด <input type="checkbox"/> เข้าแผล	
หน้าท้อง	<input type="checkbox"/> พบบริเวณ.....	<input type="checkbox"/> Scrub burn <input type="checkbox"/> Debride <input type="checkbox"/> on I.C.D.	
	<input type="checkbox"/> กดไม่เจ็บ	<input type="checkbox"/> ใส่ N.G <input type="checkbox"/> Lavage <input type="checkbox"/> D.P.L.	
	<input type="checkbox"/> กดเจ็บบริเวณ.....	<input type="checkbox"/> ลวนสีสภาวะ <input type="checkbox"/> US <input type="checkbox"/> เตรียมผ่าตัดฉุกเฉิน	
การเคลื่อนไหว	<input type="checkbox"/> ไม่ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> Splint <input type="checkbox"/> Cold compress <input type="checkbox"/> ใส่มือ	
	<input type="checkbox"/> ผิดปกติ	<input type="checkbox"/> EKG <input type="checkbox"/> ทำคลอดฉุกเฉิน โดย.....	
ภาวะจิตใจผู้ป่วยญาติ	<input type="checkbox"/> กลัว <input type="checkbox"/> กังวล	<input type="checkbox"/> พูดคุยให้กำลังใจ <input type="checkbox"/> ให้ข้อมูล	
	<input type="checkbox"/> เสียใจ <input type="checkbox"/> ซื่นๆ.....	<input type="checkbox"/> ซื่นๆ.....	

รายการที่: 1/1 (Exit after Scan)  Stretch

ESC-qua F4-Scan Alt-F ถอนจากไฟล์ F5-Zoom In Shift-F5 Zoom Out

Scan เลนสาร หยุด

รูปที่ TQS-T5.10 การแสดงผลการอ่านข้อมูล

ในการสร้างโปรแกรมประยุกต์ ที่มีการเรียกใช้งานในจุดต่าง ๆ ของระบบเวชระเบียน สามารถเรียกใช้ระบบอ่านและเก็บภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยได้ ตามที่ระบบเวชระเบียนต้องการและสามารถเรียกใช้งานข้อมูลของภาพเอกซเรย์ของผู้ป่วยได้พร้อมกันจากจุดต่าง ๆ ในหน่วยงาน ผ่านทางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

## 7. Check list :

Task No.	Description .	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
8. ENG.6	- Database Design	01/09/2009	01/09/2009	Complete	Prasert L.	-
	- Document Scanning	02/09/2009	04/09/2009	Complete	Prasert L.	-
	- Document Deploy	05/09/2009	06/09/2009	Complete	Prasert L.	-
	- Application Interface	07/09/2009	09/09/2009	Complete	Prasert L.	-

ตารางที่ TQS-T5.2 Check list

Software Integration Document		
Cross Ref. TQS-12207 :	<b>Coverage Level:</b>	Version :
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/2009

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the document

**Objective :** To provide system Integration

Project Information		
Name	Phase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

Table of contents

## 1. Introduction

ในการรวบรวมระบบที่พัฒนาเข้าด้วยกัน ของระบบอ่านเก็บเอกสารผู้ป่วยนั้น เนื่องจากการสร้างระบบ ทำแยกส่วนออกจากระบบเวชระเบียนที่เรียกใช้งาน เพื่อความสะดวกในการพัฒนาและรวบรวมเข้าด้วยกัน

## 2. แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา รายการ	สิงหาคม		กันยายน 2009			
		2009		01	02	03	04
		03	04				
9 ENG.7	1.1. Document Scanning						
	1.2.Document Display						
	1.3.Dynamic Link Library						
	1.4. Plan Interface						

ตารางที่ TQS-T6.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

## 3. ขั้นตอนการรวมระบบ

- 3.1. รวมโปรแกรมในส่วนของ การอ่านเก็บภาพเอกสารและการบันทึกข้อมูลเข้าสู่ฐานข้อมูล
- 3.2. รวมโปรแกรมในส่วนของ การอ่านข้อมูลภาพเอกสารจากฐานข้อมูลและส่วนของการแสดงผล
- 3.3. รวมโปรแกรมในส่วนของ การอ่านเก็บและการแสดงผลสร้างเป็นงานระบบรวมเพื่อเรียกใช้งานในรูปแบบของ **Dynamic Link Library**
- 3.4. ติดตั้งระบบที่สร้างลงใน **Directory** ของระบบเวพระเบียม เพื่อเรียกใช้งานระบบอ่านเก็บภาพเอกสารผู้ปวย

## 4. Check list :

Task No.	Description .	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
9 ENG.7	1.1. Document Scanning	02/09/2009	05/09/2009	Complete	Prasert L.	
	1.2.Document Display	15/09/2009	16/09/2009	Complete	Prasert L.	
	1.3.Dynamic Link Library	15/09/2009	16/09/2009	Complete	Prasert L.	
	1.4. Plan Interface	15/09/2009	16/09/2009	Complete	Prasert L.	

ตารางที่ TQS-T6.2 Check list



Test Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	<b>Coverage Level:</b>	Version
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/2009

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	20/08/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

**Objective :** To provide procedure for conducting unit testing of each software work unit/module

Project Information		
Name	Phrase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

### 1. Introduction

แบ่งการทดสอบโปรแกรมออกเป็น 3 ส่วน

- 1.1 ทดสอบโปรแกรมส่วนย่อย (Unit Testing)
- 1.2 ทดสอบโปรแกรมตอนรวมโปรแกรมย่อยเข้าด้วยกัน (Integration Testing)
- 1.3 ทดสอบโปรแกรมทั้งระบบ (System Testing)

## 2. แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา รายการ	กันยายน 2009									
		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
10. ENG.8	Software Testing										

ตาราง TQS-T7.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt Chart) แสดงแผนดำเนินการ

## 3. Test Case

	รหัส	ชื่อการทดสอบ	ผลที่คาดหวัง
1	TC001	Parameter Passing	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แสดงภาพและข้อมูลเอกสารของผู้ป่วยที่มีเลขที่โรงพยาบาลตามที่ ระบบเวชระเบียนส่งค่ามา</li> <li>2. มีจำนวนเอกสารครบตรงกับที่จัดเก็บ</li> </ol>
2	TC002	Document Scanning	<p><b>เมื่อกดปุ่ม Scan เอกสาร</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เครื่องอ่านภาพเอกสารทำงานอ่านภาพที่ป้อนไว้</li> <li>2. จอภาพแสดงภาพเอกสารที่อ่านมาถูกต้องตรงกับเอกสารที่ป้อนไว้</li> </ol>
3	TC003.1	Scanning to Database	<p><b>หลังจากอ่านเก็บภาพแล้ว</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรวจรายการจำนวนรูปภาพในฐานข้อมูลของรายการที่มีเลขที่โรงพยาบาลของผู้ป่วยมีเพิ่มขึ้น และเป็นภาพที่ได้จาก TC002</li> <li>2. เมื่อเรียกเข้าสู่การทดสอบใหม่อีกครั้งหนึ่งของผู้ป่วยคนเดิม จะพบเอกสารที่ได้ทำการอ่านเก็บครั้งที่แล้ว</li> </ol>
4	TC004	Document Display	<p>การแสดงผลข้อมูลภาพเอกสาร</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เมื่อระบบเวชระเบียนเลือกรายการที่ต้องการดูภาพเอกสารและกดปุ่มแสดงภาพ ระบบแสดงภาพเอกสารจะภาพ</li> <li>2. ภาพของเอกสารที่แสดงเป็นภาพเอกสารของผู้ป่วยที่ระบบเวชระเบียนเรียกดู</li> </ol>



5	TC005	การเรียกดูเอกสารพร้อมกัน กันในหลาย ๆ จุด	เพื่อทดสอบการเรียกดูข้อมูลพร้อม ๆ กันหลายจุด 1. ใช้เครื่องลูกข่าย 3 เครื่องเรียกเข้าทำงาน TC004 พร้อมกันได้ 2. ความเร็วในการทำงาน ไม่ลดลงเมื่อเทียบกับการทำงานเครื่องเดียว
6	TC006	การเรียกดูเอกสารผู้ป่วยคนเดียว กันพร้อมกันในหลาย ๆ จุด	ทำการทดสอบเรียกดูข้อมูลของผู้ป่วยคนเดียวกันพร้อมกันหลายจุด 1. ใช้เครื่องลูกข่าย 3 เครื่องเรียกเข้าทำงาน TC004 พร้อมกันได้ 2. ความเร็วในการทำงาน ไม่ลดลงเมื่อเทียบกับการทำงานเครื่องเดียว

#### 4. ทดสอบโปรแกรมส่วนย่อย (Unit Testing)

ทำการทดสอบเมื่อทำแต่ละเรื่อง (ตาม function requirement 3 เรื่อง) เสร็จสิ้น ให้เริ่มทำการทดสอบ case ตาม test case (ในข้อ 3) ของแต่ละเรื่องทันที

#### 5. ทดสอบโปรแกรมตอนรวมโปรแกรมย่อยเข้าด้วยกัน (Integration Testing)

เมื่อทำการ deploy ส่วนใหม่ deploy เข้าระบบ ทำการทดสอบได้ ตาม case ข้างต้นจนถึง case เรื่องตัวเองอีกครั้ง

#### 6. ทดสอบโปรแกรมทั้งระบบ (System Testing)

เมื่อทำการ deploy ทุกส่วนเข้าสู่ระบบ ได้ ตาม case ข้างต้นทั้งหมดอีกครั้ง

และทำการ run server ทิ้งไว้ข้ามวันประมาณ 3-7 วัน เพื่อดูผลการทดสอบของ Job Scheduler ที่แน่นอน

## 7. Checklist:

Task No.	Description.	Plan Date	Completion Date	Result	Check By	Problem
10. ENG. 8	Software Testing	16/09/2009	16/09/2009	Complete	Prasert L.	
	Unit Testing - Scanning	16/09/2009	16/09/2009	Complete	Prasert L.	
	Unit Testing - Document Deploy	17/09/2009	17/09/2009	Complete	Prasert L.	
	Integration Testing	17/09/2009	17/09/2009	Complete	Prasert L.	
	Unit Testing - Cross System Interface	18/09/2009	18/09/2009	Complete	Prasert L.	
	Integration Testing	19/09/2009	19/09/2009	Complete	Prasert L.	
	System Testing	20/09/2009	20/09/2009	Complete	Prasert L.	

ตารางที่ TQS-T7.2 Check list

Software Installation Document		
Cross Ref. TQS-12207 :	<b>Coverage Level:</b>	Version :
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	20/08/09

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1	20/08/09	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the document

**Objective :** To provide the Installation

Project Information		
Name	Phase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

### 1. Introduction

ในการติดตั้งระบบทำโดยการติดตั้งระบบลงในเครือข่าย เวิร์ชเบียน และการอบรมการใช้งานให้เจ้าหน้าที่ และการดูแลระบบฐานข้อมูลให้กับผู้ดูแลระบบของหน่วยงาน

- 1.1. อบรมผู้ใช้งาน โปรแกรม
- 1.2. อบรมผู้ดูแลระบบในการจัดการฐานข้อมูล
- 1.3. ติดตั้งระบบลงในเครือข่ายเวิร์ชเบียน
- 1.4. เริ่มใช้งาน

### 2. แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา รายการ	สิงหาคม 2009		กันยายน 2009			
		03	04	01	02	03	04
		1. อบรมผู้ใช้งาน โปรแกรม					
2. อบรมผู้ดูแลระบบในการจัดการฐานข้อมูล							
3. ติดตั้งระบบลงในเครือข่ายเวิร์ชเบียน							
4. เริ่มใช้งาน							

ตารางที่ TQS-T8.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

### 3. การอบรมผู้ใช้งาน

เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเรียกใช้งานระบบอ่านเก็บภาพเอกสารได้ในลำดับการทำงานปกติของงานข้อมูลเวิร์ชเบียน

- 3.1. สอนการติดตั้งเครื่องอ่านเก็บภาพเอกสาร การติดตั้งสายสัญญาณ และ ซอฟต์แวร์เชื่อมต่อระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์และ เครื่องอ่านเก็บภาพ

3.2. การใช้งาน โดยการค้นหารายการของผู้ป่วยจากระบบเวชระเบียน และการเรียกใช้ระบบเพื่ออ่านเก็บเอกสาร

3.3. การค้นหาและการเรียกแสดงผลภาพเอกสารผู้ป่วยจากฐานข้อมูลผ่านระบบเวชระเบียน ในการอบรมจะทำให้การสาธิตการใช้งานจากระบบสำหรับทดลองและให้ผู้ใช้งาน ได้ฝึกปฏิบัติจนเข้าใจ

#### 4. การอบรมผู้ดูแลระบบ

จะทำการอบรมให้ผู้ดูแลระบบของโรงพยาบาลเหมือนกับการอบรมผู้ใช้งาน โดยมีส่วนเพิ่มเติมคือ

4.1. ให้ความรู้เกี่ยวกับฐานข้อมูล โครงสร้างข้อมูล และการเข้าถึงข้อมูล

4.2. การสำรองไฟล์ฐานข้อมูล และการบำรุงรักษาฐานข้อมูล

4.3. การจัดการปัญหาเบื้องต้น และการจัดการกับข้อผิดพลาด

#### 5. ติดตั้งระบบอ่านเก็บภาพเอกสารเพื่อใช้งานจริง

5.1. ติดตั้งฐานข้อมูลภาพและเอกสารลงในเครื่องแม่ข่ายของโรงพยาบาล

5.2. ติดตั้งระบบเข้าสู่ เครื่องแม่ข่ายที่เก็บโปรแกรมประยุกต์ ของโรงพยาบาล

5.3. เชื่อมต่อระบบอ่านเก็บเอกสาร และระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาล

5.4. เริ่มการทำงานของระบบใหม่

5.5. สังเกตและดูแลการทำงานให้เป็นไปอย่างเรียบร้อยเป็นเวลา 6 ชั่วโมง

#### 6. Check list :

Task No.	Description	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
11. ENG.9	1.อบรมผู้ใช้งานโปรแกรม	22/09/2009	22/09/2009	Complete	Prasert L.
	2.อบรมผู้ดูแลระบบในการจัดการฐานข้อมูล	22/09/2009	22/09/2009	Complete	Prasert L.
	3.ติดตั้งระบบลงในเครื่องแม่ข่ายเวชระเบียน	22/09/2009	22/09/2009	Complete	Prasert L.
	4.เริ่มใช้งาน	22/09/2009	22/09/2009	Complete	Prasert L.

ตารางที่ TQS-T8.2 Check list

Maintenance Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	<b>Project</b>	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	26/09/2009

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	26/09/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Record

**Objective :** Maintenance Management including Change Management, Fixing problems and incorporating feedback.

### 1. Introduction

ในการบำรุงรักษาระบบอ่านบันทึกข้อมูลเอกสารผู้ป่วย ทำโดยเจ้าใช้ยืมผู้ใช้งาน รับทราบปัญหาและความต้องการเพิ่มเติม และการตรวจสอบข้อมูลในฐานข้อมูล

### 2. แผนดำเนินการ

Task No.	รายการ	สิงหาคม 2009		กันยายน 2009			
		03	04	01	02	03	04
12. ENG.10	Software & System Maintenance						

ตารางที่ TQS-T9.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

### 3.การเข้าเยี่ยมผู้ใช้งาน

โดยจะจัดให้วิศวกรเข้าเยี่ยมผู้ใช้งาน 2/ครั้ง เป็นจำนวน 3 ครั้ง ใช้เวลาในการเยี่ยมครั้ง  
ประมาณ 2 ชั่วโมง เพื่อรับทราบและจัดการปัญหาต่าง ๆ

4. การแจ้งปัญหา และ รายงานการใช้งาน จะกำหนดให้ผู้ใช้งานรายงานปัญหาและสถานการณ์การใช้งานมา  
ทาง EMAIL ได้ทันที

5. การตรวจสอบฐานข้อมูลระบบ ทำได้โดยการกำหนดการเชื่อมต่อระบบเครือข่ายให้สามารถเข้ามา  
ตรวจสอบผ่านทางระบบอินเทอร์เน็ตได้ โดยมีระบบรักษาความปลอดภัย

### 6. Checklist :

Task No.	Description	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
12. ENG.10	Software & System Maintenance	26/09/2009	28/09/2009	Complete	Prasert L.

ตารางที่ TQS-T9.2 Checklist

Quality Assurance Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date
	26/09/09

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	26/09/09	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

**Objective :** To provide guidelines to carry out the software Quality Assurance activities of the projects.

Project Information		
Name	Phrase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

**แผนดำเนินการ**

Task No.	ระยะเวลา รายการ	กันยายน 2009				
		1-5	6-10	11-15	16-20	20-25
13.SUP.1 Quality Assurance	1. วางแผนการประกันคุณภาพ					
	2. กำหนดขั้นตอนการประกันคุณภาพ					
	3. กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ					
	4. ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน					
	5. ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ					
	6. ตรวจสอบในขั้นตอนการพัฒนาาระบบ					
	7. ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบระบบ					
	8. รายงานผลการประกันคุณภาพ					

ตาราง TQS-T10.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

### ขั้นตอน:

1. เนื่องจากเป็นโครงการที่ใช้กำลังคนน้อย จึงกำหนดให้ผู้จัดการโครงการ (Project Manager) ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุมคุณภาพ หรือ Quality Assurance Engineer (QA) รับผิดชอบโครงการให้สอดคล้องกับการควบคุมคุณภาพ
2. QA จะทำหน้าที่จัดการกิจกรรมการควบคุมคุณภาพ คือ
  - 2.1. การจัดการครอบคลุมขอบเขตและข้อกำหนดของโครงการ
  - 2.2. ร่วมพิจารณาจัดทำ Project Planning และกำหนดการตรวจสอบ กิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการตามขั้นตอนต่าง ๆ ที่ได้กำหนด
  - 2.3. ตรวจสอบความถูกต้องตามขบวนการควบคุมคุณภาพในทุก ๆ ช่วงของโครงการและบันทึกผลการตรวจสอบนั้น ๆ
  - 2.4. จัดทำรายงานการควบคุมคุณภาพของโครงการ
  - 2.5. แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ของการประกันคุณภาพของโครงการ
3. กำหนดการจัดการหากกิจกรรมของโครงการไม่เป็นไปตามแผนการจัดการควบคุมคุณภาพ ดังนี้คือ
  - 3.1. กำหนดผู้รับผิดชอบหากเกิดกรณีที่มีการดำเนินงานไม่เป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้
  - 3.2. กำหนดการแก้ไขการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามขั้นตอน
  - 3.3. รายงานการแก้ไขการปฏิบัติงานนั้น
  - 3.4. ตรวจสอบความถูกต้องการแก้ไข
  - 3.5. ปิดงานในส่วนของการปฏิบัติงานที่เป็นปัญหานั้น



รายงานผลการประกันคุณภาพ

### Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 001

Project Name: Document Scanning System for Hospital Database

Stage of Development : ขั้นตอนการวางแผนงาน

SQA Name : Prasert L.

Date Review : 28/09/09

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	Architecture Design	Pass
02	Database Planning	Pass
03	System Requirement Specification	Pass

QA by: Prasert L.

QA Date: \_\_\_\_\_

Acknowledged by: Kitituch S.

Acknowledged Date: \_\_\_\_\_

### Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 002

Project Name: Document Scanning System for Hospital Database

Stage of Development : ขั้นตอนการออกแบบ

SQA Name : Prasert L. Date Review : 2/09/09

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	ออกแบบยูสเคส	Pass
02	ออกแบบแอ็คติวิตี้ไดอะแกรม	Pass
03	ออกแบบฐานข้อมูล	Pass

QA by: Prasert L. QA Date: \_\_\_\_\_

Acknowledged by: Kitituch S. Acknowledged Date: \_\_\_\_\_

### Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 003

Project Name: Document Scanning System for Hospital Database

Stage of Development : ขั้นตอนการพัฒนา

SQA Name : Prasert L. Date Review :

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	สร้างฐานข้อมูลตามเอกสารการออกแบบโปรแกรม	Pass
02	พัฒนาระบบตามเอกสารการออกแบบโปรแกรม	Pass

QA by: Prasert L.

QA Date:

Acknowledged by: Kitituch S.

Acknowledged Date:

### Quality Assurance Assessment Report

Track No. : 004

Project Name: Document Scanning System for Hospital Database

Stage of Development : ขั้นตอนการทดสอบระบบ

SQA Name : Prasert L. Date Review : \_\_\_\_\_

No.	Issues/Concerns	Resolved
01	Module Testing	Pass
02	Acceptance Testing Record	Pass

QA by: Prasert L. QA Date: \_\_\_\_\_

Acknowledged by: Kitituch S. Acknowledged Date: \_\_\_\_\_

**Checklist:**

Task No.	Test Script Name/No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
13. SUP.1 Quality Assurance	วางแผนการประกันคุณภาพ	24/08/09	24/08/09	Complete	Prasert L.
	กำหนดขั้นตอนการประกันคุณภาพ	25/08/09	25/08/09	Complete	Prasert L.
	กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	25/08/09	25/08/09	Complete	Prasert L.
	ตรวจสอบในขั้นตอนการวางแผนงาน	26/08/09	26/08/09	Complete	Prasert L.
	ตรวจสอบในขั้นตอนการออกแบบ	28/08/09	28/08/09	Complete	Prasert L.
	ตรวจสอบในขั้นตอนการพัฒนาระบบ	16/09/09	16/09/09	Complete	Prasert L.
	ตรวจสอบในขั้นตอนการทดสอบระบบ	20/09/09	20/09/09	Complete	Prasert L.
	รายงานผลการประกันคุณภาพ	27/09/09	28/09/09	Complete	Prasert L.

ตารางที่ TQS-T10.2 Checklist

Configuration Management Procedure		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date

Objective : To provide guidelines to plan and execute the following function during execution of the project.

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0		Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Procedure

### 1. Introduction

เพื่อให้โครงการมีระบบการจัดการ การจัดเก็บต่าง ๆ แบบ Software Configuration Management (SCM) จึงต้องมีการจัดการให้ครอบคลุมถึงขบวนการต่าง ๆ คือ

- Identification of configurable items.
- Configurable Management Planning.
- Configuration control.
- Status accounting

## แผนดำเนินการ

Task No.	ระยะเวลา	สิงหาคม	กันยายน	
	รายการ			
14. SUP.2 Configuration Management	วางแผนการบริหารโครงสร้าง			
	กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ			
	บันทึกผลการบริหารโครงสร้าง			
	รายงานผลการบริหารโครงสร้าง			

ตารางที่ TQS-T11.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

Steps

1. ผู้จัดการ โครงการ ทำหน้าที่เป็นผู้ควบคุม SCM โดยทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการควบคุม SCM หรือ Configuration Control Board (CCB) เพื่อกำหนดกิจกรรมของ SCM ในแต่ละขบวนการของโครงการ
2. Configuration Control Board กำหนดความต้องการของ Software Configuration Management (SCM)
3. CCB จะประสานงานกับ QA เพื่อให้กิจกรรมสอดคล้องกับระบบการควบคุมคุณภาพ
4. ใช้รูปแบบ (Template) ดึงรายละเอียดในภาคผนวก จ ในบันทึกและจัดการกิจกรรมต่าง ๆ SCM
5. มีการบันทึกการปรับปรุงเปลี่ยนแปลง แก๊ไขงานต่าง ๆ ในการทำงานในโครงการใช้ทุกครั้ง
6. ตรวจสอบกิจกรรมและการทำงานของ SCM ตามข้อกำหนดของระบบการควบคุมคุณภาพ

การกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบ ของคณะกรรมการควบคุมโครงสร้าง (Configuration Control Board)

ในโครงการนี้ผู้จัดการโครงการจะทำหน้าที่เป็น Configuration Control Board (CCB) โดยมีการนำการบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์ Software Configuration Management (SCM) มาใช้ในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยมีหน้าที่คือ

1. กำหนดขอบเขตและเป้าหมายของการทำกิจกรรม SCM ในทุก ๆ ขั้นตอนของขบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
2. กำหนดขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม SCM ในแต่ละขั้นตอนของขบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
3. กำหนดระเบียบปฏิบัติติดต่อประสานงานและสื่อภายในทีมพัฒนาและผู้เกี่ยวข้อง
4. ในการจัดการ SCM จะใช้เครื่องมือในการทำงานและบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของงาน SCM ลงโดยใช้ซอฟต์แวร์ Project Management ทั้งนี้เพราะ
  - โครงการมีขนาดเล็ก มีความสะดวกในการบริหารโครงการและบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์ไปในคราวเดียวกันได้
  - ใช้ Project Management เป็นศูนย์กลางของการจัดการเอกสารต่าง ๆ ได้โดยสะดวก
  - เชื่อมโยงกับการบริหารโครงการและงานประกันคุณภาพได้โดยสะดวก
  - มีความสะดวกในการประยุกต์ใช้งานจากซอฟต์แวร์ที่ใช้อยู่แล้ว
5. กำหนดหน้าที่และความรับผิดชอบในการทำ SCM แก่บุคคลากรให้ครอบคลุมตลอดทั้งขบวนการผลิตซอฟต์แวร์
6. ในการทำงาน บันทึกข้อมูล SCM ลงใน Project Management และแสดงการเชื่อมโยงไปยังเอกสารที่เกี่ยวข้อง
7. ติดตามตรวจสอบ และประเมินการทำ SCM ในแต่ละครั้งที่มีการติดตามการบริหารโครงการ
8. ปรับปรุงแผน SCM ให้สอดคล้องกับการทำงาน

การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในหน่วยงาน

เนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็ก และมีกำลังคนจำกัดจึงกำหนดให้มีตำแหน่งหน้าที่ 2 ตำแหน่ง โดยผู้จัดการระบบทำหน้าที่จัดการข้อมูลด้วย



ตำแหน่งหน้าที่	หน้าที่ที่รับผิดชอบ
<b>Project Manager</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Project Manager</li> <li>• System Analyst</li> <li>• System Design</li> <li>• Software Quality Assurance</li> <li>• Configuration Control Board</li> <li>• Librarian</li> <li>• Software Configuration Management</li> <li>• Software Quality Assurance</li> <li>• Programmer</li> </ul>
<b>Programmer</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programmer</li> <li>• Software Quality Assurance</li> </ul>

ตารางที่ TQS-T11.2 การแบ่งหน้าที่การทำงาน

แผนบริหารโครงสร้างซอฟต์แวร์

### Software Configuration Management Plan (SCMP)

Publication Date :  
Contract Number :  
Prepared by :

Revision Date :  
Project Number :  
Approval By \_\_\_\_\_

( )

Introduction.

ชื่อ Project : Document Scanning System for Hospital Database

Project Leader : Prasert L.

List of Configurable items with baselining criteria.

1. System Design ใช้ Microsoft Office Visio 2007
  - 1.1. Use case Diagram
  - 1.2. Activities Diagram
2. Microsoft Word Document
  - 2.1. Software Requirement Spec
  - 2.2. System Document และ System Change Document
  - 2.3. Quality Manual
3. Microsoft Project
  - 3.1. Project planning

4. Turbo Delphi 2006
  - 4.1. Prototype Developing Tool

#### การจัดเก็บไฟล์ข้อมูลต่าง ๆ ของโครงการ

ในการทำงานจะมีการจัดเก็บในเครื่องแม่ข่าย โดยมีรายละเอียดคือ

1. จัดเก็บข้อมูลในเครื่องแม่ข่าย ชื่อ Server
2. เก็บข้อมูลในพื้นที่ เก็บข้อมูลที่เปิดให้ใช้ร่วมชื่อ Workspace
3. การเก็บข้อมูลของโครงการจะเก็บไว้ใน Directory  
Server:/workspace/docscan  
โดยจะเก็บแบ่งแยกเป็น Sub Directory
4. เก็บข้อมูลการบริหาร โครงการใน  
Server:/workspace/docscan/project management/
5. เก็บข้อมูล Software Requirement ต่าง ๆ กัน
6. เก็บ Source Code ของการพัฒนาไว้ที่  
Server:/workspace/docscan/source
7. เก็บเอกสารต่าง ๆ ของโครงการไว้ที่  
Server:/workspace/docscan/document/

#### File naming convention.

กำหนดการตั้งชื่อไฟล์สำหรับโครงการ

1. Data module ในส่วนที่เชื่อมต่อกับฐานข้อมูลตั้งชื่อ เป็นคำภาษาอังกฤษ ตามความของการทำงานของ Data module นั้น โดยอักษรตัวหน้าเป็นตัวใหญ่และตามด้วยตัวเล็กทั้งหมดถ้าประกอบด้วยคำมากกว่า 1 คำให้เขียนติดกันโดยคำขึ้นต้นของคำใหม่จะใช้อักษรตัวใหญ่ แล้วตามด้วยตัวเล็ก และชื่อไฟล์จะนำหน้าด้วย "Udm" โดย "U" แสดงว่าเป็น

เรื่อง	Data Module Class
การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล รูปภาพผู้ป่วยเอกสาร	Udm Patient Document

ตารางที่ TQS-T11.3 การตั้งชื่อ Data module

## Unit และ dm แสดงว่าเป็น Data Module

2. Form หรือแบบการแสดงผล ใช้หลักการเดียวกับ Data Module แต่ นำหน้าด้วย “Ufm” โดย “U” แสดงว่าเป็น Unit และ fm แสดงว่าเป็น Form

เรื่อง	Form Class
การอ่านเก็บภาพเอกสาร	Udm PatientDocument Scan

ตารางที่ TQS-T11.4 การตั้งชื่อ Form

3. Library Link กำหนดในลักษณะเดียวกันกับ Data Module โดยนำหน้าด้วย “U” แสดงว่าเป็น Unit

เรื่อง	Library Unit
ข้อมูลผู้ป่วย	Udm PatientForm

ตารางที่ TQS-T11.5 การตั้งชื่อ Library Link

4. Require Document

Requirement Type	Naming ( prefix )
Function Requirement	Func_REQxxx

ตารางที่ TQS-T11.6 การตั้งชื่อ Require Document

5. Test Case โดย running ชุดแรก จะตรงกับ running functional requirement

Test Type	Naming ( prefix )
Test Case	TCxxx.xx

ตารางที่ TQS-T11.7 การตั้งชื่อ Test Cass

6. Project Management Plan

Requirement Type	Naming ( prefix )
Project Management Plan	PLN_PMP.DOC

ตารางที่ TQS-T11.8 การตั้งชื่อ Project Management Plan

## 7. Software Configuration Module Plan

Requirement Type	Naming ( prefix )
Software Configuration Management Plan	PRC_CMP_APB.DOC

ตารางที่ TQS-T11.9 การตั้งชื่อ Software Configuration Management Plan

## 8. Software Quality Assurance Plan

Requirement Type	Naming ( prefix )
Software Quality Assurance Plan	SQA-DOF-HR.DOC

ตารางที่ TQS-T11.10 การตั้งชื่อ Software Quality Assurance Plan

## เครื่องมือ ที่ใช้ใน SCM Microsoft Project Manager

ซึ่งจะใช้งานในลักษณะที่มี Project Manager เป็นศูนย์กลางของการบริหารโครงการ

1. เพิ่มหัวข้องาน (Taste) ของการบริหาร โครงร่าง ซอฟต์แวร์ลงใน Project Plan
2. เพิ่มงานย่อย(Sub Taste)ที่เกี่ยวข้องกับ SCM เข้าไปในเรื่องการควบคุมการร้องขอต่าง ๆ ที่มีผลต่อโครงการ
3. สร้างเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ SCM เก็บไว้ใน Directory ที่เก็บเอกสาร
4. จาก Project Manager สร้างการเชื่อมต่อจากงาน ไปยังเอกสารที่เกี่ยวข้อง
5. ในการทำงานสามารถดู ข้อมูลโครงการ การบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ และการดูข้อมูลการประกันคุณภาพได้พร้อม ๆ กัน

**Change Management.**

ในการแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงตามคำร้องขอ ก็จะนำการร้องขอเปลี่ยนแปลงเสนอ CCB เพื่อ

- วิเคราะห์ผลกระทบ (Impact Analysis )
- บันทึกผลการวิเคราะห์ผลกระทบ
- หากเลือกที่จะไม่แก้ไขเนื่องจากไม่จำเป็น หรือมีผลกระทบมากก็ให้บันทึกสรุปไว้ในบันทึกการเปลี่ยนแปลง
- หากมีการเปลี่ยนแปลงก็เสนอทำแผนและขั้นตอนการเปลี่ยนแปลง
- ปรับและเพิ่มงานแก้ไขนั้น ๆ ใน Project Plan ต่อไป

**Checklist :**

<b>Task No.</b>	<b>Description</b>	<b>Plan Date</b>	<b>Completion Date</b>	<b>Result</b>	<b>Check By</b>
14. SUP.2 Configur ation Manage ment	วางแผนการบริหารโครงสร้าง	24/08/09	24/08/09	Complete	Prasert L.
	กำหนดหน้าที่ผู้รับผิดชอบ	24/08/09	24/08/09	Complete	Prasert L.
	บันทึกผลการบริหารโครงสร้าง	27/09/09	27/09/09	Complete	Prasert L.
	รายงานผลการบริหารโครงสร้าง	28/09/09	28/09/09	Complete	Prasert L.

ตารางที่ TQS-T11.11 Checklist

Change Request and Modification Record		
Cross Ref. TQS-12207	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Prasert L.	Kitituch S.
Scope	Approved Date

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/10/2009	Prasert L.	Kitituch S.	Creation of the Record

**Objective :** To provide the summarized requests of change in the project.

Project Information		
Name	Phase	Description
Document Scanning System for Hospital Database	1	-

## แผนดำเนินการ

Task No.	กิจกรรม	ระยะเวลาปี 2009	
		ส.ค.	ก.ย.
15. SUP.3 Change Request Management	• วางแผนการจัดการการเปลี่ยนแปลง		
	• รวบรวม,วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลง		
	• ออกแบบและพัฒนาระบบตามคำร้อง		
	• ทดสอบ,ติดตั้งและประเมินผล		

ตารางที่ TQS-T12.1 แกนต์ชาร์ต (Gantt chart) แสดงแผนดำเนินการ

## แบบฟอร์ม

No.	Requested Date	Requested By	Description of Change	Status	Remark
1					
2					

ตารางที่ TQS-T12.2 แบบบันทึกรายการการขอเปลี่ยนแปลง

**Change Request Form**  
(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:**

**Tracking No.**

**Contact Person:**

**Telephone:**

**Product/Project Name** Document Scanning System for Hospital Database  
:

**Subsystem :** -

ประเภทของปัญหา :  ข้อผิดพลาด  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม  
 อื่นๆ

ชื่อผู้นำเสนอ :

วันที่นำเสนอ :

**1. Specify change**

**Proposed Change:**

**Reason for Change:**

Submitted by :

Submitted Date:

*For Maintenance persons:*

**2. Approve Change :** ( ) Yes ( ) No

Authorized by: ..... Authorized Date:

Remarks : .....

**3. Execute Change**

Status:

Solution:

Tested:

(Test script/status)

Executed by : .....

Executed Date:

**4. Accept Change**

(Clients or users)

Accepted by : .....

Accepted Date:

Remarks :

.....

.....

.....

.....

**Requirement Changed Impact Table****Checklist**

Task No.	Test Script Name/No.	Plan Date	Completion Date	Result	Check By
15. SUP.3 Change Request Management	วางแผนการจัดการ การเปลี่ยนแปลง	24/08/09	24/08/09	Complete	Prasert L.
	รวบรวม,วิเคราะห์การ เปลี่ยนแปลง	28/09/09	-	Incomplete	Prasert L.
	ออกแบบและพัฒนา ระบบตามคำร้อง	28/09/09	-	Incomplete	Prasert L.
	ทดสอบ,ติดตั้งและ ประเมินผล	29/09/09	-	Incomplete	Prasert L.

ตารางที่ TQS-T12.3 Checklist



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ

นายประเสริฐ ลี้มประยูร

วัน เดือน ปี เกิด

วันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2499

ประวัติการศึกษา

สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

โรงเรียน สาธิต ม.ช. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2517

สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี เกษศาสตรบัณฑิต

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ปีการศึกษา 2522

ประสบการณ์

พ.ศ. 2525 – พ.ศ. 2538

รับราชการ ตำแหน่ง เกษษกรประจำ โรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ระหว่างรับราชการ ได้ผลิตและพัฒนา โปรแกรมคลังยาและเวชภัณฑ์

ให้กับหน่วยงาน คลังยา ใช้งานโดยไม่คิดมูลค่า

พ.ศ. 2537 – พ.ศ. 2541

ระหว่างรับราชการ ได้รับเชิญจาก กลุ่มงานเภสัชกรรม กองโรงพยาบาล

ภูมิภาค สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ให้เป็น

กรรมการพัฒนาโปรแกรม ระบบห้องจ่ายยาผู้ป่วยนอก DISPENSE dos

Version และ รับเชิญ ต่อเนื่องให้เป็น วิทยากร อบรมการติดตั้งและใช้

งานโปรแกรมนี้ ให้กับโรงพยาบาลในสังกัดของรัฐ คือ โรงพยาบาล

มหาราช โรงพยาบาลศูนย์ โรงพยาบาลทั่วไป และ โรงพยาบาลชุมชน

ทั่วประเทศ เป็นระยะเวลา 5 ปี ทำการอบรม ปีละ 3 - 4 รุ่น รุ่นละ

ประมาณ 20 – 30 โรงพยาบาล

พ.ศ. 2538 ถึง ปัจจุบัน

จัดตั้ง บริษัท พี.เอส. โซลูชั่น (1996) จำกัด เป็น กรรมการบริหารงาน

และ พัฒนาโปรแกรม ระบบบริหารงานผู้ป่วยของ โรงพยาบาล MRECORD

Client/Server on LINUX และ โปรแกรมอื่นๆอีกมากมาย

พ.ศ. 2545

ได้ก่อตั้งบริษัท พี.เอส. ไวด์ แอเรีย เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น (2003) เป็น  
กรรมการบริหารงาน เพื่อรองรับงานที่ ขยายเข้าสู่ โปรแกรม  
FOLDEROBJECT คือ ระบบการจัดเก็บข้อมูลงานด้านการป้องกันดูแล  
สุขภาพประชาชน ของสถานีนามัย และ โปรแกรมระบบ DATACENTER  
คือ โปรแกรมรวบรวมข้อมูลของผู้ป่วยและผู้รับบริการด้านสุขภาพอนามัย  
ของโรงพยาบาลและสถานีนามัยต่างๆ

พ.ศ. 2551 – พ.ศ. 2552

ได้ทำการพัฒนาบริษัททั้ง 2 บริษัท ในด้านการผลิต และ การให้บริการ  
เข้าสู่ระบบการพัฒนาคุณภาพระบบของบริษัท จน มาตรฐาน TQS คือ  
มาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย รองรับบริษัท ทั้ง 2 บริษัท เป็นที่  
เรียบร้อย