



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



ภาคผนวก ก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## Project Plan

### A. General Information

หัวข้อโปรเจกต์ : การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

ชื่อที่ใช้เรียกโปรเจกต์ : **StudentCard**

ชื่อผู้ประสานงานของโรงเรียน : อ. สุพจน์

จัดเตรียมโดย : นางสาว เสาวณี ธาตุอินจันทร์

วันที่/เวอร์ชัน : 28/08/2553, Version 1.0

### B. Points of Contact

ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล/หน่วยงาน	เบอร์โทรศัพท์	อี-เมลล์
อาจารย์	นายสุพจน์ โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่		

### C. Project Plan Summary

#### 1. นโยบายทางธุรกิจ

การตรวจสอบลายนิ้วมือ เป็นเทคโนโลยีการระบุตัวตนที่ได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย และมีการนำไปประยุกต์ใช้ในหลายๆ งาน เช่น การเข้าออกหอพัก

การจัดเก็บลายนิ้วมือของครู นักเรียน และบุคลากรอื่นๆ เป็นการจัดเก็บเพื่อใช้ประโยชน์ในด้านของการระบุถึงตัวตนของเจ้าของลายมือ

การจัดเก็บลายนิ้วมือของ ครู นักเรียน และบุคลากรอื่นๆ เป็นการจัดเก็บเพื่อให้สามารถระบุได้ว่าลายนิ้วมือนี้เป็นของใคร โดยการจัดเก็บในครั้งนี้ มีจุดประสงค์ เพื่อให้ทราบว่า ครูมีทั้งหมดเท่าไร สามารถใช้ช่วงเวลาการทำงานได้ ซึ่งจะได้ข้อมูลที่ถูกต้องและตามจริง ผู้บริหารสถานศึกษาสามารถที่จะทราบว่าครูที่มาทำงานสายมีกี่คน บ่อยหรือไม่ สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาเลื่อนขั้น เลื่อนเงินเดือนให้บุคลากรได้

ในส่วนของการใช้งานระบบการจัดเก็บลายนิ้วมือของนักเรียน ผู้บริหารสถานศึกษา ทราบว่ามี

นักเรียนคนไหนมาเรียนสาย คนไหนขาดเรียน ความบ่อยของการขาดเรียนหรือการมาสาย ผู้บริหารสามารถกำหนดมาตรการในการดูแลนักเรียน เพื่อไม่ให้เกิดปัญหาการขาดเรียน ในส่วนของครู ครูก็จะได้ทราบว่านักเรียนคนไหนไม่มาเรียน คนไหนมาสาย เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาถึงการมีสิทธิ์เข้าสอบของนักเรียน โดยการนำโปรแกรมการจัดเก็บข้อมูลมาใช้ประกอบการเรียนการสอน จะทำให้เกิดความสะดวกต่อผู้บริหารและอาจารย์ประจำชั้น ครูผู้สอนในวิชานั้นๆ

## 2. รายละเอียดของโปรเจกต์

โปรเจกต์ การตรวจสอบลายนิ้วมือ เป็นการจัดเก็บข้อมูลของลายนิ้วมือ เพื่อให้ผู้บริหารสถานศึกษาใช้ประกอบการขึ้นเงินเดือน หรือตรวจสอบการมาปฏิบัติ และตรวจสอบการมาเรียนของนักเรียน

ลักษณะการทำงาน คือ สร้างโปรแกรมที่ใช้จัดเก็บข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนและบุคลากร พร้อมจัดเก็บภาพลายนิ้วมือ จากนั้นสามารถใช้ในการลงเวลาการทำงานของผู้ปฏิบัติงาน และลงเวลาการมาเรียนของนักเรียน โดยในแต่ละวัน ช่วงเวลา 9.00 น. จะมีการส่งข้อมูลรายการการมาปฏิบัติงานของบุคลากรให้กับผู้บริหารแบบอัตโนมัติ ผ่านทางระบบอีเมล และในส่วนของนักเรียนเมื่อถึงเวลา 9.05 น. จะมีรายงานสรุปการมาเรียนของนักเรียนส่งให้อาจารย์ประจำชั้นแบบอัตโนมัติ อาจารย์สามารถทราบได้ว่า วันนี้มีนักเรียนมาเรียนทั้งหมดกี่คน และใครมาเรียนสาย สามารถนำมาสรุปเป็นรายงานประจำวัน ประจำเดือน ประจำปี ได้

### 3. Project Scope

ขอบเขตงานแบ่งเป็นขอบเขตของนักเรียนและขอบเขตของบุคลากร

#### ด้านนักเรียน

1.4.1 **ด้านการจัดการข้อมูลนักเรียน** คือ การจัดเก็บข้อมูลประวัติของนักเรียน โดยแบ่งเป็น การจัดเก็บประวัตินักเรียน การจัดเก็บรูปนักเรียน และการจัดเก็บรูปลายนิ้วมือ

1.4.2 **ด้านการลงเวลาเพื่อจัดเก็บสถิติ** คือ การนำเทคโนโลยีการสแกนลายนิ้วมือเข้ามาช่วยในการจัดการ โดยแบ่งเป็น การค้นหาข้อมูลของนักเรียน การลงเวลาการมาเรียน การจัดส่งรายงานในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง Email ให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีรายงาน ดังนี้

- รายงานจำนวนนักเรียนที่มาเรียน
- รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียน

#### ด้านบุคลากร

1.4.3 **ด้านการจัดการข้อมูลบุคลากร** คือ การจัดเก็บข้อมูลประวัติของบุคลากร โดยแบ่งเป็น การจัดเก็บประวัติบุคลากร การจัดเก็บรูปบุคลากร และการจัดเก็บรูปลายนิ้วมือ

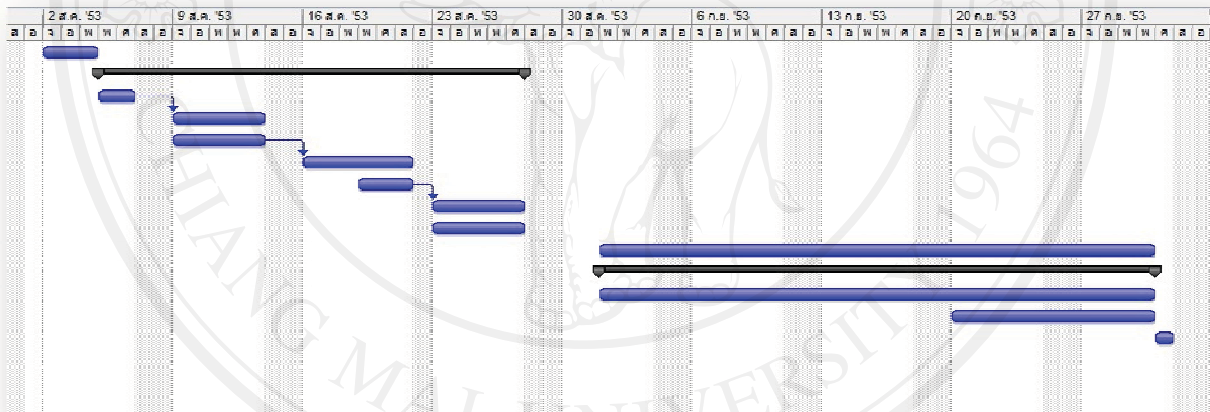
1.4.4 **ด้านการลงเวลาเพื่อจัดเก็บสถิติ** คือ การนำเทคโนโลยีการสแกนลายนิ้วมือเข้ามาช่วยในการจัดการ โดยแบ่งเป็น การค้นหาข้อมูลของบุคลากร การลงเวลาการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และการจัดส่งรายงานในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง Email ให้กับผู้บริหารสถานศึกษา โดยมีรายงาน ดังนี้

- รายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำวัน/เดือน/ปี
- รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาสายประจำวัน/เดือน/ปี

รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาปฏิบัติงาน ประจำวัน/เดือน/ปีโดยมีการวางแผนการทำงานไว้ ดังนี้

	Task Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
1	วิเคราะห์ความต้องการของระบบ ให้เป็นความต้องการจริงที่เป็นไปได้	3 days?	จ 2/8/53	พ 4/8/53	
2	ออกแบบระบบงานให้ครอบคลุมความต้องการ โดยแบ่งเป็น	18 days?	พ 5/8/53	ศ 27/8/53	
3	ออกแบบระบบฐานข้อมูล	2 days?	พ 5/8/53	ศ 6/8/53	
4	ออกแบบระบบการจัดเก็บข้อมูลนักเรียนและบุคลากร	5 days?	จ 9/8/53	ศ 13/8/53	3
5	ออกแบบหน้าจอการทำงาน	5 days?	จ 9/8/53	ศ 13/8/53	
6	ออกแบบระบบการสแกนลายนิ้วมือ เพื่อจัดเก็บและใช้งาน	6 days?	จ 16/8/53	ส 21/8/53	5
7	ออกแบบระบบการส่งรายงานต่างๆ	3 days?	พ 19/8/53	ส 21/8/53	
8	ออกแบบการพัฒนาโปรแกรม	5 days?	จ 23/8/53	ศ 27/8/53	7
9	ออกแบบการทดสอบโปรแกรม	5 days?	จ 23/8/53	ศ 27/8/53	
10	ดำเนินการพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้	22 days?	พ 1/9/53	พ 30/9/53	
11	ทดสอบระบบ โดยแยกเป็น	22 days?	พ 1/9/53	พ 30/9/53	
12	ทดสอบระบบแบบ Unit Test	22 days?	พ 1/9/53	พ 30/9/53	
13	ทดสอบระบบแบบ Integration Test	9 days?	จ 20/9/53	พ 30/9/53	
14	จัดส่งโปรแกรมให้ลูกค้า	1 day?	ศ 1/10/53	ศ 1/10/53	

ภาพที่ ก.1 ตารางเวลา Gantt Chart



ภาพที่ ก.2 ตารางเวลา Gantt Chart

#### 4. Performance Plan Summary

Project Objective	Performance Goal	Methodology
1. การทำ Data Entry หน้าจอการจัดเก็บข้อมูลนักเรียนและบุคลากร	จัดเก็บข้อมูลประวัติโดยพื้นฐานของนักเรียนและบุคลากร พร้อมจัดเก็บรูปภาพ และภาพลายนิ้วมือ	พัฒนา Data Entry Module

2. การทำส่วนแสดงข้อมูล	แสดงผลข้อมูลตามที่จัดเก็บไว้	พัฒนาโปรแกรมในส่วนของการแสดงผล
3. การทำส่วนของการนับสถิตินักเรียนหรือบุคลากร โดยใช้ Finger Scan	สามารถเก็บสถิติการมาเข้าชั้นเรียน และการมาปฏิบัติงานของบุคลากรได้	พัฒนาโปรแกรมในส่วนของการเก็บสถิติการใช้งาน โปรแกรม
4. การทำส่วนของการรายงานผล จากการเก็บสถิติจากโปรแกรม	สามารถส่งรายงานแบบอัตโนมัติตามช่วงเวลาที่กำหนดคือ เวลา 9.00 น. ให้ผู้บริหารทราบว่า มีบุคลากรท่านใดมาปฏิบัติงาน มีใครมาสาย และใครลา ในส่วน ของนักเรียน อาจารย์ประจำชั้นก็ ได้รับรายงานแบบอัตโนมัติใน เวลา 8.05 น. ว่ามีนักเรียนมาเรียน ที่คน แล้วใครลาบ้าง โดยระบบ ต้องส่งรายงานให้ผ่านทางอีเมล ทุกวัน	พัฒนาระบบในส่วนของการส่ง รายงานให้กับผู้บริหารและ อาจารย์

### 5. Budget Planning Summary

- |   |              |
|---|--------------|
| 1. จัดซื้อ libraries Tools เพื่อใช้ในการพัฒนาโปรแกรม 1ชุด | 20,000.- บาท |
| 2. จัดซื้อ Finger Scan 1 เครื่อง                          | 6,500.-บาท   |
| 3. ใช้จ่ายในการเก็บรวบรวมข้อมูล                           | 10,000.-บาท  |
| 4. ใช้จ่ายในการพัฒนาโปรแกรม ( Programmer )                | 30,000.-บาท  |
| 5. ใช้จ่ายในการตรวจสอบความถูกต้องแก้ไขงาน ( Testers )     | 30,000.-บาท  |

รวมเป็นเงิน 96,500.-บาท

( เก้าหมื่นหกพันห้าร้อยบาทถ้วน )

## 6. Risk Planning Summary

ความเสี่ยงหลักของโปรเจกต์นี้ คือ งานอาจเสร็จไม่ทันตามกำหนด เนื่องจาก โปรแกรมเมอร์ไม่ได้รับงาน  
เพียงโปรเจกต์เดียว เวลาจึงต้องแบ่งไปทำงานโปรเจกต์อื่นด้วย ดังนั้นจึงต้องออกแบบระบบงานให้รัดกุม และทำ  
ให้เสร็จตามกำหนดทุกโมดูล



**PROJECT PLAN APPENDICES**

**Appendix A. Configuration Management Plan**

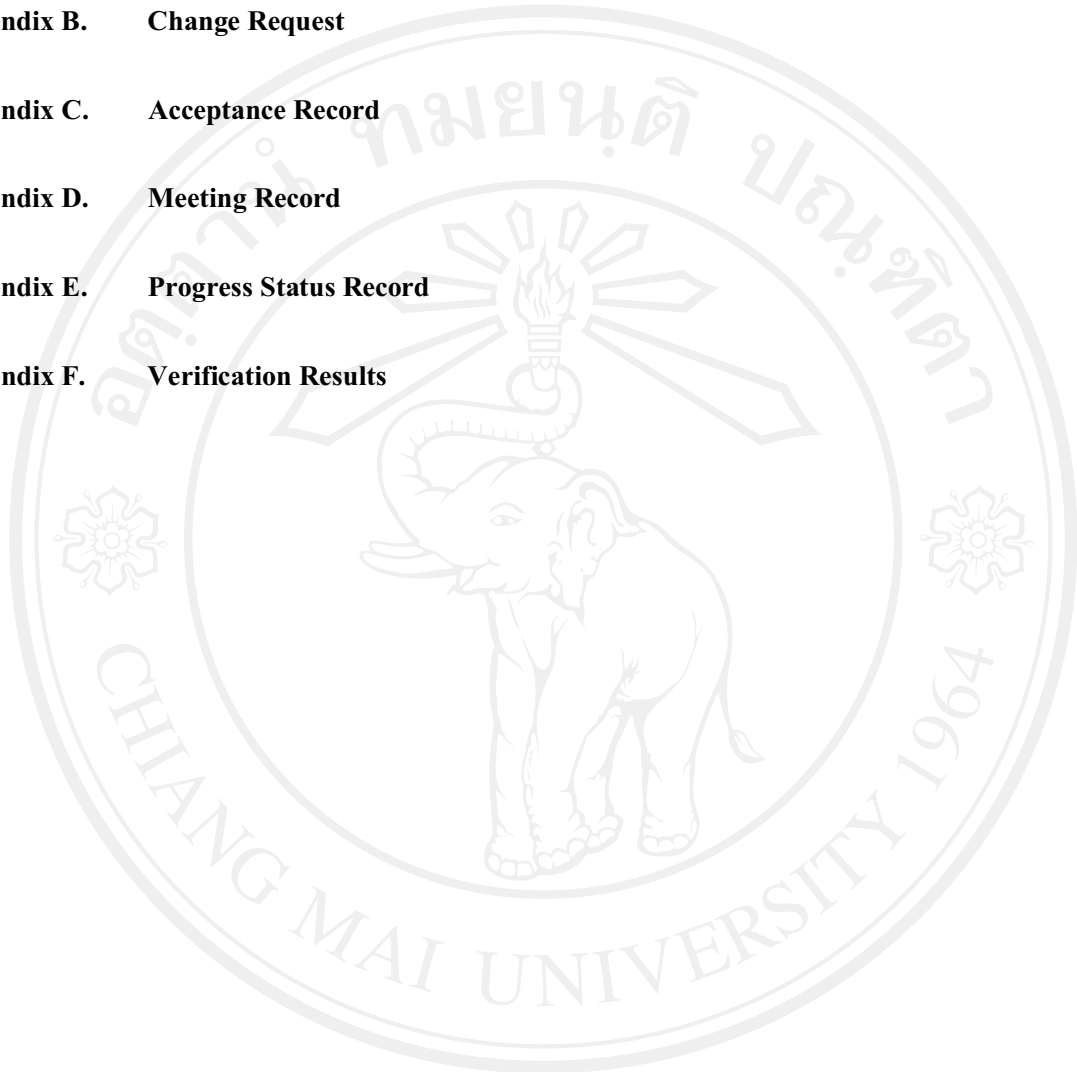
**Appendix B. Change Request**

**Appendix C. Acceptance Record**

**Appendix D. Meeting Record**

**Appendix E. Progress Status Record**

**Appendix F. Verification Results**



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



Appendix A: Configuration Management Plan

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## 1. Introduction

### 1.1 Purpose

จุดประสงค์ของการจัดการ ทำ SCM ขึ้น เนื่องจากว่าลักษณะการจัดการงานในการจัดสร้างซอฟต์แวร์ มักจะมีลักษณะการทำงานที่เหมือนกัน ทั้งเรื่องของการวิเคราะห์งาน และการจัดเก็บงานต่างๆ และเนื่องด้วยบริษัทมีโครงการหลายโครงการ ดังนั้นจึงต้องมีการจัดเก็บที่ค่อนข้างจะเป็นระเบียบ ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ซึ่งถ้าหากว่ามีการจัดการที่เป็นระบบระเบียบและทำให้มีการทำซ้ำได้เรื่อย ๆ แล้ว ทางบริษัทก็จะสามารถรองรับงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้ง่ายยิ่งขึ้น จึงเป็นสาเหตุให้มีการจัดทำ SCM ขึ้นมา

### 1.2 Scope

ขอบข่ายของเอกสาร *Configuration Management Plan* ฉบับนี้ จะใช้เป็นมาตรฐานการจัดการและควบคุมเอกสาร บันทึกการเปลี่ยนแปลงของกิจกรรมต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมดในการพัฒนาโปรแกรม ตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

### 1.3 Definitions and Acronyms

#### 1.3.1 Key acronyms

CM -	Configuration Management
SCM -	Software Configuration Manager
SRS -	Software Requirements Specification

#### 1.3.2 Key terms

Configuration “ข้อกำหนดเฉพาะของฟังก์ชันงานและคุณลักษณะทางกายภาพของ software, hardware, firmware รวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ของระบบแต่ละรุ่น โดยข้อกำหนดเหล่านี้ถูกระบุไว้ใน

เอกสาร

ทางด้านเทคนิคตามวัตถุประสงค์ของระบบ [IEEE610.12-90]

Configuration “การควบคุมการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบอย่างเป็นระบบ เพื่อคงความบูรณาภาพของ

Management ระบบและสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างของระบบได้ตลอดวงจรชีวิต

[IEEE610.12-90]

Configuration Management	“การอธิบายถึงมาตรฐานและขั้นตอนการทำงานที่จะใช้ในการจัดการ โครงแบบ”Planing
Software Development	“ข้อกำหนดเพื่อสร้างมาตรฐานในการจัดการและควบคุมการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ
Configuration Management	ของการพัฒนางานด้านซอฟต์แวร์”

## 2. Software Configuration Management (SCM)

เนื่องจากว่าในการจัดการการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ มีทรัพยากรบุคคลและเวลาที่จำกัด การจัดทำ *SCM* จึงไม่มีความจำเป็นที่จะต้องจัดทีม *SCM* ขึ้นมา เพียงแต่แบ่งทรัพยากรมาช่วยจัดทำและจัดเก็บเอกสารหรือไฟล์ต่าง ๆ เป็นบางส่วนเท่านั้น

## 3. SCM Activities

### 3.1 Configuration Identification

การควบคุมและกำหนดเอกสารนั้นแบ่งเป็นทั้งหมด 2 ส่วนคือ

1. Soft-copy คือส่วนที่ยังคงเป็นไฟล์อยู่ ยังไม่ได้ทำการพิมพ์เอกสารมาก่อน เช่น Source code ไฟล์เป็นต้น ไฟล์เหล่านี้จะทำการบันทึกไว้อย่างเป็นระบบระเบียบโดยมีกฎการตั้งชื่อไว้ไฟล์ที่ทำการบันทึกไว้เช่น

- ไฟล์เอกสาร ได้แก่ .doc, .xls และไฟล์ประเภท Mindmanager
- ไฟล์เอกสารอ้างอิง
- ไฟล์โปรแกรมและ source code

2. Hard-copy คือส่วนที่ได้รับการพิมพ์เป็นเอกสารออกมาแล้ว ส่วนใหญ่จะมีการจัดเก็บเป็นเวอร์ชันภายในแฟ้มของโปรเจกต์ ส่วนใหญ่จะเป็นภาพเค้าโครงร่างแผนงานที่ได้จากการประชุม, User Manual

### 3.1.1 Specification Identification

#### *Document Naming*

การตั้งชื่อเอกสารมีรูปแบบดังนี้

<ชื่อเอกสาร>\_STUDENTCARD

โดยที่

<ชื่อเอกสาร> คือ ชื่อของเอกสารที่ควบคุม หากมีการพิมพ์เว้นวรรคให้ใช้เครื่องหมาย”\_” แทนการเว้นวรรค เช่น

“\_” คือ เครื่องหมายที่ใช้คั่นระหว่างชื่อเอกสาร กับ ชื่อโครงการ

STUDENTCARD คือ ชื่อของโปรเจกต์

Project\_plan\_STUDENTCARD คือ เอกสาร Project Plan

SRS\_STUDENTCARD คือ เอกสาร Software Requirement Specification

เป็นต้น



*Appendix B: Change Request*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## Change Request

### Introduction

การขอเปลี่ยนแปลงความต้องการในระหว่างการพัฒนาโปรแกรม (Change Request) ในระหว่างการพัฒนา project นี้ จะเกิดขึ้นหลังจากที่ได้ส่งมอบงานให้กับลูกค้า เพื่อทดสอบใช้งานในเบื้องต้น ให้ลูกค้าพึงพอใจในการใช้งานโปรแกรม

Change Request		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Krittituch
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Krittituch	Creation of the Record

**Objective:** เพื่อเป็นการบันทึกและจัดการเกี่ยวกับ การเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าภายในระบบงาน

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System	1	

No	Requested Date	Requested By	Description of Change	Status	Remark
1	01/08/10	อาจารย์สุพจน์	ขอให้สามารถโอนข้อมูลนักเรียนจากไฟล์ Excel เข้าโปรแกรม ตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ	Pass	
2	01/08/10	อาจารย์สุพจน์	ขอให้สามารถเปลี่ยนชื่อของผู้บริหารสถานศึกษาได้เอง	Pass	
3	01/08/10	อาจารย์สุพจน์	ขอให้บัตรประจำตัวนักเรียนที่พิมพ์ออกมามีความชัดเจนมากขึ้น	Pass	
4	01/08/10	อาจารย์สุพจน์	ขอให้สามารถเรียกดูรายชื่อนักเรียนแบบแยกชั้นเรียนได้	Pass	
5	01/08/10	อาจารย์สุพจน์	ขอให้สามารถเปลี่ยนวันที่ออกบัตรและวันที่หมดอายุของบัตรนักเรียนได้	Pass	



**Change Request Form**

(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:** วิทยาลัย ศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี **Tracking No.** 001  
**Contact Person:** อาจารย์ กิตติรัช **Telephone:** \_\_\_\_\_  
**Product/Project Name :** Decision Support System.  
**Subsystem :** \_\_\_\_\_  
**ประเภทของปัญหา:**  BUG  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม   
 อื่นๆ  
**ชื่อผู้นำเสนอ :** Saowanee T. **วันที่นำเสนอ :** 01/08/10

**1. Specify Change**

<b>Proposed Change:</b>	1. แก้ไขให้โปรแกรมสามารถโอนข้อมูลนักเรียนจากไฟล์ Excel เข้าโปรแกรม ตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติได้
<b>Reason for Change:</b>	1. เนื่องจากจำนวนนักเรียนในแต่ละชั้นปีมีจำนวนมาก จะเพิ่มขึ้นปีละประมาณ 400 คน ทำให้การจัดเก็บข้อมูลนักเรียนนั้นต้องพิมพ์ข้อมูลเก็บไว้เป็น Excel ก่อน

Submitted by : อาจารย์ กิตติรัช

Submitted Date: 02/10/53

(.....)

*For Maintenance persons:*

2. Approve Change : ( ✓ ) Yes ( ) No

Authorized by : Saowanee T. Authorized Date: 01/08/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
Solution:	ทำการแก้ไขตามที่ได้ระบุไว้
Tested:	_____
(Test script/status)	_____

Executed by : Krrittituch Executed Date: 02/10/10

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : อาจารย์กิตติรัช Accepted Date: 02/10/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

**Change Request Form**

(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:** วิทยาลัย ศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี **Tracking No.** 002  
**Contact Person:** อาจารย์ กิตติรัช **Telephone:** \_\_\_\_\_  
**Product/Project Name :** Decision Support System.  
**Subsystem :** \_\_\_\_\_  
**ประเภทของปัญหา:**  BUG  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม   
 อื่นๆ  
**ชื่อผู้นำเสนอ :** Saowanee T. **วันที่นำเสนอ :** 01/08/10

**1. Specify Change**

<b>Proposed Change:</b>	1. จัดทำส่วนของการบริหารจัดการเรื่องข้อมูลพื้นฐานของระบบ
<b>Reason for Change:</b>	2. ทุก 2-4 ปี จะมีการเปลี่ยนผู้บริหารสถานศึกษา

**Submitted by :** อาจารย์กิตติรัช**Submitted Date:** 02/10/53

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

*For Maintenance persons:*

2. Approve Change : ( ✓ ) Yes ( ) No

Authorized by : Saowanee T. Authorized Date: 01/08/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
Solution:	ทำการแก้ไขตามที่ได้ระบุไว้
Tested:	_____
(Test script/status)	_____

Executed by : Krrittituch Executed Date: 02/10/10

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : อาจารย์กิตติรัช Accepted Date: 02/10/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

**Change Request Form**

(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:** วิทยาลัย ศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี **Tracking No.** 003  
**Contact Person:** อาจารย์ กิตติรัช **Telephone:** \_\_\_\_\_  
**Product/Project Name :** Decision Support System.  
**Subsystem :** \_\_\_\_\_  
**ประเภทของปัญหา:**  BUG  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม   
 อื่นๆ  
**ชื่อผู้นำเสนอ :** Saowanee T. **วันที่นำเสนอ :** 01/08/10

**1. Specify Change**

<b>Proposed Change:</b>	1. แก้ไขให้บัตรประจำตัวที่พิมพ์ออกมามีรูปแบบ ลายเส้นที่ชัดเจนขึ้น
<b>Reason for Change:</b>	2. เนื่องจากรูปสัญลักษณ์ประจำโรงเรียน พิมพ์ออกมาแล้วสีไม่ชัดเจน

**Submitted by :** อาจารย์กิตติรัช**Submitted Date:** 02/10/53

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

*For Maintenance persons:*

2. Approve Change : ( ✓ ) Yes ( ) No

Authorized by : Saowanee T. Authorized Date: 01/08/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
Solution:	ทำการแก้ไขตามที่ได้ระบุไว้
Tested:	_____
(Test script/status)	_____

Executed by : Krrittituch Executed Date: 02/10/10

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : อาจารย์กิตติรัช Accepted Date: 02/10/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

**Change Request Form**

(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:** วิทยาลัย ศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี **Tracking No.** 004  
**Contact Person:** อาจารย์ กิตติชัย **Telephone:** \_\_\_\_\_  
**Product/Project Name :** Decision Support System.  
**Subsystem :** \_\_\_\_\_  
**ประเภทของปัญหา:**  BUG  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม   
 อื่นๆ  
**ชื่อผู้นำเสนอ :** Saowanee T. **วันที่นำเสนอ :** 01/08/10

**1. Specify Change**

<b>Proposed Change:</b>	1. แก้ไขโดยการใส่ฟังก์ชันให้สามารถ กรู๊ปเลือกกลุ่มที่ต้องการได้ โดยใน ที่นี้จะเลือกตามชั้นเรียน
<b>Reason for Change:</b>	2. เนื่องจากการจัดเก็บข้อมูลนักเรียน จะมีการจัดเก็บแบบรวม และมีชั้นปี ระบุไว้ จึงสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้

**Submitted by :** อาจารย์กิตติชัย**Submitted Date:** 02/10/53

(.....)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

*For Maintenance persons:*

2. Approve Change : ( ✓ ) Yes ( ) No

Authorized by : Saowanee T. Authorized Date: 01/08/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
Solution:	ทำการแก้ไขตามที่ได้ระบุไว้
Tested:	_____
(Test script/status)	_____

Executed by : Krrittituch Executed Date: 02/10/10

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : อาจารย์กิตติรัช Accepted Date: 02/10/10

(.....)

Remarks :

---



---



---



**Change Request Form**

(Modification/Maintenance Record Report)

**Submitting Organization:** วิทยาลัย ศิลปะ สื่อและเทคโนโลยี **Tracking No.** 005  
**Contact Person:** อาจารย์ กิตติรัช **Telephone:** \_\_\_\_\_  
**Product/Project Name :** Decision Support System.  
**Subsystem :** \_\_\_\_\_  
**ประเภทของปัญหา:**  BUG  เปลี่ยนแปลงความต้องการ  เพิ่มเติม   
 อื่นๆ  
**ชื่อผู้นำเสนอ :** Saowanee T. **วันที่นำเสนอ :** 01/08/10

**1. Specify Change**

<b>Proposed Change:</b>	1. แก้ไขให้มีระบบจัดการข้อมูลพื้นฐานที่อาจารย์ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลพื้นฐานได้เอง โดยให้สามารถแก้ไขวันที่ออกบัตรและวันที่หมดอายุเองได้
<b>Reason for Change:</b>	2. เนื่องจากนักเรียนแต่ละชั้นปีมีวันที่ออกบัตรและวันที่หมดอายุของบัตรไม่เหมือนกัน

**Submitted by :** อาจารย์กิตติรัช**Submitted Date:** 02/10/53

(.....)

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

*For Maintenance persons:*

2. Approve Change : (  ) Yes ( ) No

Authorized by : Saowanee T. Authorized Date: 01/08/10

(.....)

Remarks :

---



---



---

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไขเรียบร้อยแล้ว
Solution:	ทำการแก้ไขตามที่ได้ระบุไว้
Tested:	_____
(Test script/status)	_____

Executed by : Krrittituch Executed Date: 02/10/10

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : อาจารย์กิตติรัช Accepted Date: 02/10/10

(.....)

Remarks :

---



---



---



*Appendix C: Acceptance Record*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Acceptance Record

### Introduction

ในส่วนของ Acceptance Record นั้น จะระบุถึงสิ่งที่มอบให้กับลูกค้า เมื่องานเสร็จแล้ว ซึ่งในที่นี่จะประกอบไปด้วย สิ่งต่างๆ ดังนี้

1. ตัวอย่างข้อมูลนักเรียนที่เป็นไฟล์ Excel โดยแบ่งแยกเป็นชั้นปี
2. ฐานข้อมูล ในที่นี้คือ anubarn\_cm.gdb
3. ฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บลายนิ้วมือ ในที่นี้คือ GrFingerSample.mdb และ STUDENT\_FP.mdb
4. รูปแบบของบัตรประจำตัวนักเรียน โครงสร้างของบัตรประจำตัวนักเรียน ในที่นี้คือ card.fr3
5. โปรแกรม StudentCard.exe
6. ApplicationSETUP ประกอบด้วย
  - Firebird Setup
  - GeneralSetupForDelphi2006Applications
  - GDS32.DLL
7. คู่มือการใช้งาน โปรแกรม
8. CD โปรแกรม
9. เอกสารสำหรับเซ็นรับสินค้า



*Appendix D: Meeting Record*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## Meeting Record

### **Introduction**

ในส่วนของ Meeting Record นี้ สามารถแบ่งออกเป็นสองส่วน คือ

1. บันทึกการประชุมภายนอกบริษัท: ซึ่งเป็นลักษณะของการสัมภาษณ์ เพื่อให้ได้มาซึ่งความต้องการที่แท้จริง
2. บันทึกการประชุมภายในบริษัท: บันทึกการประชุมภายในบริษัทส่วนใหญ่มักจะเป็น โครงร่างผ่านทางหน้ากระดาษ ซึ่งสามารถดูได้จากบันทึกการประชุมที่จัดทำไว้สำหรับในส่วนของเนื้อหา Meeting Record, จะประกอบไปด้วย ผู้เข้าร่วมประชุม, วาระการประชุม, และเนื้อหาโดยสังเขป

### **1. บันทึกการประชุมภายนอกบริษัท**

#### ส่วนที่ 1

#### Meeting Record #1 (MR-01)

หัวข้อการประชุม: สอบถามเรื่องความต้องการ

วันที่: 1 สิงหาคม 2553

สถานที่: โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่

ผู้เข้าร่วม : อาจารย์สุพจน์

สรุปผลการประชุม: 1. การโอนข้อมูลนักเรียน ให้สามารถโอนข้อมูลจาก Excel เข้าโปรแกรมได้

2. ขอให้มีความข้อมูลเกี่ยวกับบุคลากร คือ ช่องของผู้บริหารสถานศึกษา ขอให้สามารถเปลี่ยนชื่อเองได้

3. ขอให้รู้สัญลักษณ์ของโรงเรียน ที่มีสีเดือนรางวัล มีความชัดเจนมากขึ้น และมีลายเส้นที่ชัดเจนขึ้น

4. ขอให้สามารถเปลี่ยนวันที่ออกบัตรและวันที่บัตรหมดอายุได้

**Meeting Record #2 (MR-02)**

หัวข้อการประชุม: สอบถามเรื่องความต้องการ

วันที่: 10 สิงหาคม 2553

สถานที่: โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่

ผู้เข้าร่วม : อาจารย์สุพจน์

นางอรวรรณ ลิ้มประยูร

นางสาวเสาวณี ชาติอินจันทร์

นางอำพร อินพิรุณ

นายสารัตน์ ลิ้มประยูร

สรุปผลการประชุม:

1. ขอให้สามารถจัดเก็บรูปภาพนักเรียนได้

2. ขอให้มีการจัดเก็บลายนิ้วมือ เพื่อใช้ระบุถึงตัวตนของนักเรียน และใช้เป็นตัวกลางในการจัดเก็บสถิติการมาเรียนของนักเรียน

## 2. บันทึกการประชุมภายในบริษัท

**ส่วนที่ 2****Meeting Record #1 (MR-01)**

หัวข้อการประชุม: สรุปความต้องการทั้งหมดที่เป็นไปได้

วันที่: 10 สิงหาคม 2553

สถานที่: บริษัทพี.เอส. โซลูชั่น (1996) จำกัด

ผู้เข้าร่วม : นายประเสริฐ ลิ้มประยูร

นางอรวรรณ ลิ้มประยูร

นายภัทรพงษ์ ชวานาราช

นางสาววิรัชดา ญาติมาก

นางสาวเสาวณี ชาติอินจันทร์

นางอำพร อินพิรุณ

นางสาวละอองดาว ชุ่มอาทิตย์

สรุปผลการประชุม:

ความต้องการทั้งหมดที่เป็นไปได้

1. พิมพ์ใบนักเรียนได้

2. มีข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน สามารถกรอกข้อมูลเพิ่มได้

3. ถ่ายรูปนักเรียน พร้อมพิมพ์ออกมาติดบัตรนักเรียนได้

4. สแกนลายนิ้วมือ เพื่อจัดเก็บไว้ใช้ประยุกต์ใช้งานในด้านต่างๆ ได้ เช่น  
 4.1. ลงเวลาการเรียนของนักเรียน และเวลาการมาปฏิบัติงานของบุคลากร
5. ระยะเวลาในการจัดการ คือ 1 เดือน
6. สามารถส่งรายงานให้กับส่วนกลางได้
7. Extended Application ไปเป็นแบบ Database Server

### Meeting Record #2 (MR-02)

**หัวข้อการประชุม:** ออกแบบการจัดการโครงการ

**วันที่:** 13 สิงหาคม 2553

**สถานที่:** บริษัทพี.เอส โชลูชั่น (1996) จำกัด

**ผู้เข้าร่วม :** นายประเสริฐ ลิ้มประยูร  
 นางอรวรรณ ลิ้มประยูร  
 นายภัทรพงษ์ ชวนาราช  
 นางสาววิรัชดา ญาติมาก  
 นางสาวเสาวณี ธาตุอินจันทร์  
 นางอำพร อินพิรุณ  
 นางสาวละอองดาว พุ่มอภัย

**สรุปผลการประชุม:** การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อออกแบบระบบ

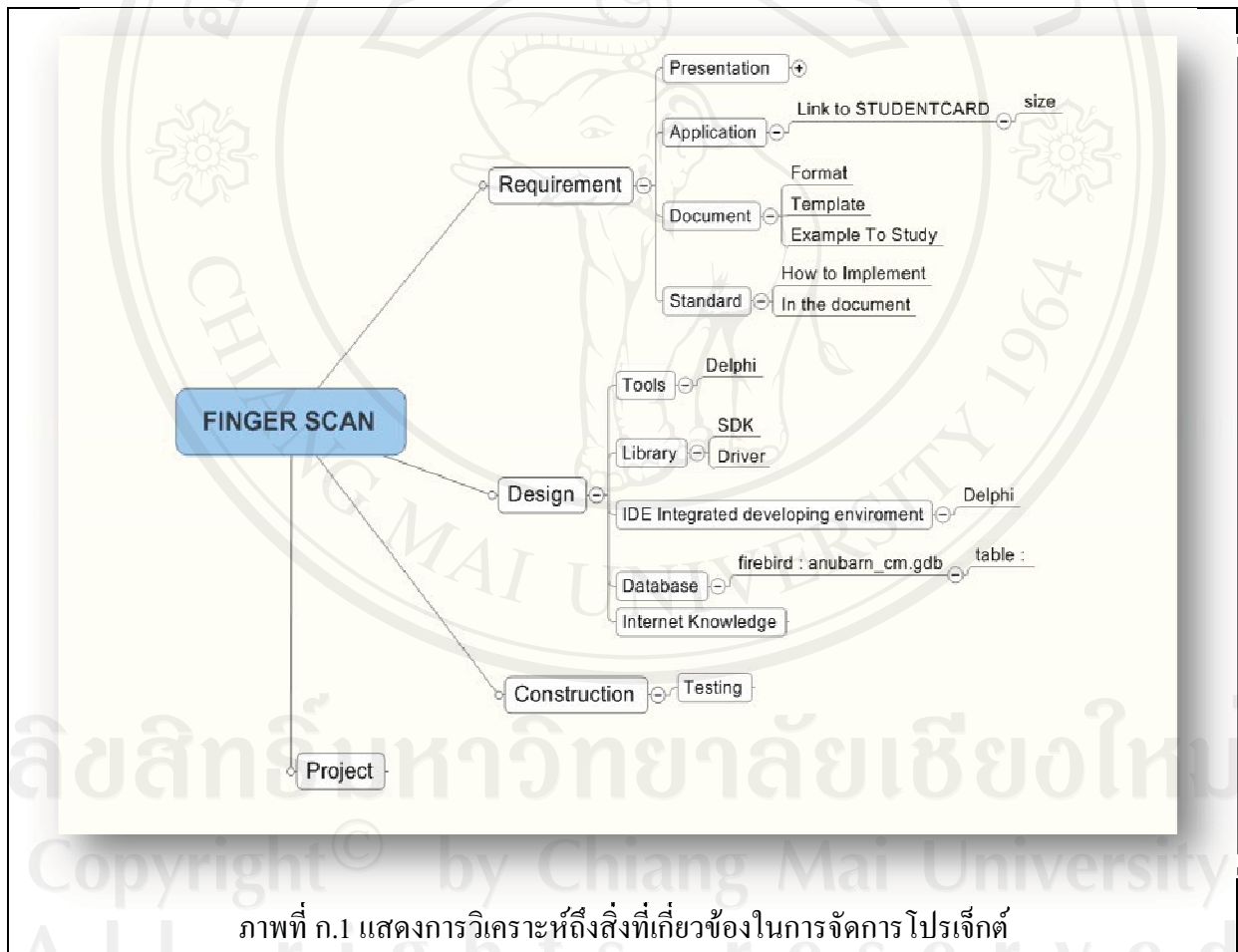
1. ในส่วนของ Data Storage
  - ฐานข้อมูลเป็นแบบ Firebird Database  
 ที่จัดเก็บ คือ D:/DATABASE/ANUBARN\_CM.gdb
  - ส่วนของรูปภาพที่ได้จากการสแกน จะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล  
 ที่เป็น Access
2. ในส่วนของ Interface
  - ไม่ต้องมีส่วนของการ login เรียกเข้าโปรแกรมแล้ว สามารถใช้  
 งานได้เลย
  - สามารถ Edit ข้อมูลได้เหมือนกับ Excel
3. ฟังก์ชัน (Data Processing)
  - ถ่ายรูปได้ โดยใช้ Web Cam
  - Import Image จากรูปภาพอื่นที่ไม่ได้มาจากการสแกน

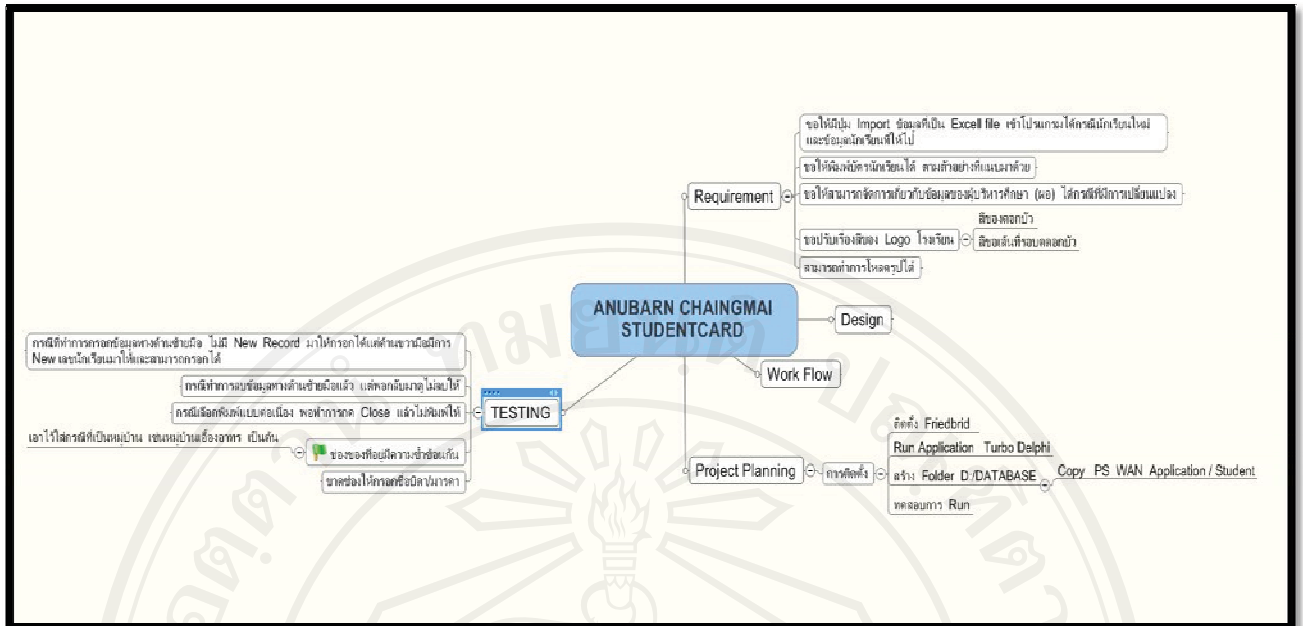


- พิมพ์บัตรนักเรียนแบบต่อเนื่อง และแบบแยกเป็นรายบุคคลได้
- สแกนลายนิ้วมือ เพื่อค้นหาข้อมูลนักเรียนได้
- ลงเวลาการมาเข้าชั้นเรียน โดยใช้ระบบการสแกนลายนิ้วมือได้

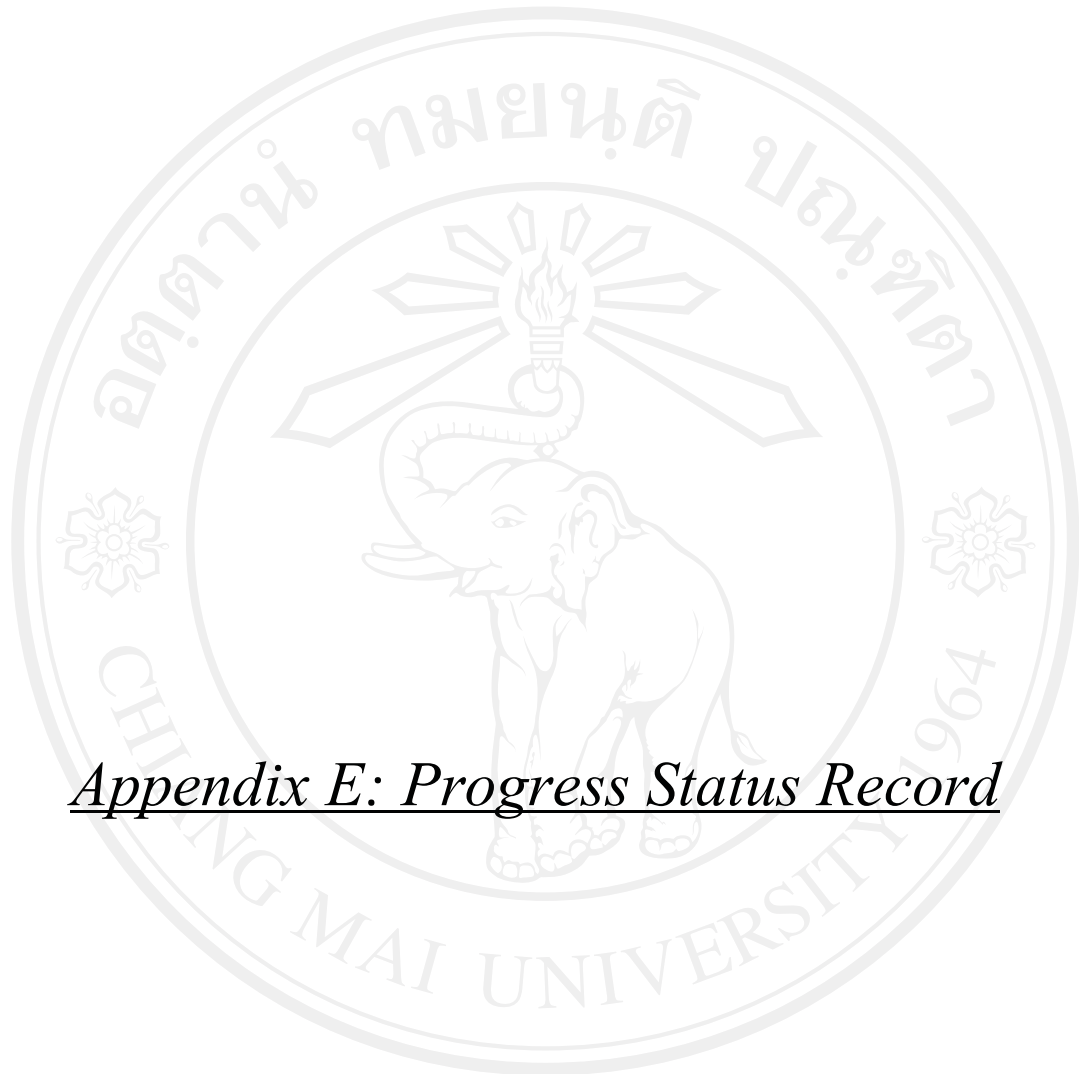
#### 4. Output

- แสดงรายงานตามที่ร้องขอได้ เช่น รายงานการมาเรียนของนักเรียน และรายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากร
- สามารถส่งรายงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง เช่น ผู้บริหารสถานศึกษา หรืออาจารย์ที่รับผิดชอบ





ภาพที่ ก.2 แสดงภาพรวมของโปรเจกต์ที่ได้จากการวิเคราะห์จากการประชุม



*Appendix E: Progress Status Record*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## Project Status Report

STUDENTCARD			
Prepared By: P.S. Solution (1996) Co.,Ltd.	Date: 01/09/2553	Reporting Process:  StudentCard Record	
Project Overall Status: พัฒนา Record Client Module			
Milestone Deliverables performance reporting			
Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
<b>StudentCard</b> Record Client			
● จัดเก็บข้อมูลประวัติ นักเรียน	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บรูปภาพของนักเรียน	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บรูปภาพลายนิ้วมือ ของนักเรียน	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บข้อมูลประวัติ บุคลากร	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บรูปภาพของบุคลากร	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บรูปภาพลายนิ้วมือ ของบุคลากร	[05/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้

## Project Status Report

STUDENTCARD			
Prepared By: P.S. Solution (1996) Co.,Ltd.	Date: 08/09/10	Reporting Process: StudentCard Search	
Project Overall Status: StudentCard Search			
<b>Milestone Deliverables performance reporting</b>			
Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
<b>StudentCard Search</b>			
● ค้นหาข้อมูลนักเรียน โดยใช้ ลายนิ้วมือ	[08/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● ค้นหาข้อมูลนักเรียน โดยใช้ เลขประจำตัวนักเรียน	[08/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● ค้นหาข้อมูลนักเรียน โดย เลือกนักเรียนตามระดับชั้น	[08/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้

## Project Status Report

STUDENTCARD			
Prepared By: P.S. Solution (1996) Co.,Ltd.	Date: 10/09/10	Reporting Process: จัดเก็บสถิติการมาเรียนและการ มาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่	
Project Overall Status: จัดเก็บสถิติการมาเรียนและการมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่			
Milestone Deliverables performance reporting			
Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
จัดเก็บสถิติการมาเรียนและการมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่			
● จัดเก็บข้อมูลการมาเรียน ของนักเรียน โดยใช้การ สแกนลายนิ้วมือ	[10/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
● จัดเก็บข้อมูลการมา ปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ โดยใช้การสแกนลายนิ้วมือ	[10/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้

## Project Status Report

STUDENTCARD			
Prepared By: P.S. Solution (1996) Co.,Ltd.	Date: 15/09/10	Reporting Process:  StudentCard Report	
Project Overall Status: StudentCard Report			
<b>Milestone Deliverables performance reporting</b>			
Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
<b>StudentCard Report</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งรายงานการมาเรียนของนักเรียนให้อาจารย์ประจำชั้น ผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติและแบบเลือกส่งเอง</li> <li>รายงานจำนวนนักเรียนที่มาเรียน</li> <li>รายงานจำนวนนักเรียนที่มาสาย</li> <li>รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียน</li> </ul>	[15/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้
<ul style="list-style-type: none"> <li>ส่งรายงานการมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้ผู้บริหารสถานศึกษา ผ่านทาง Email แบบอัตโนมัติและแบบเลือกส่งเอง</li> <li>รายงานจำนวนบุคลากรที่มา</li> </ul>	[15/09/10]	100%	เป็นไปตามที่ตั้งเป้าไว้

<p>ปฏิบัติงาน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• รายงานจำนวนบุคลากรที่มาสาย</li> <li>• รายงานจำนวนบุคลากรที่ไม่มาปฏิบัติงาน</li> </ul>			
--	--	--	--



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved





*Appendix F: Verification Results*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## PM.1 Project planning

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นาย ประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM)	PM.1.1 ทำการทบทวน Statement of Work	การประชุม ภายในบริษัท	Project Plan  Appendix D: Meeting Record	
✓	นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ) ลูกค้า	PM.1.2 กำหนดรายละเอียดในการส่งมอบผลงานให้กับลูกค้า พร้อมทั้งระบุรายละเอียดการส่งมอบไว้ใน Statement of Work	การแวะเยี่ยม ลูกค้า	ใบส่งมอบ สินค้า	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.1.3 ระบุ Specific Tasks ที่จะทำ เพื่อให้ผลงานสำเร็จ Tasks เหล่านี้รวมไปถึงกระบวนการทาง SI ที่เกิดขึ้นในส่วนของ Validation, Verification, ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์ลูกค้า และงานที่ทีมได้รับมอบหมายเพื่อยืนยันถึงคุณภาพของผลงาน ปฏิบัติตาม Tasks เหล่านี้ใน Delivery Instructions และทำการบันทึก Tasks	Project Plan	Project Plan  Appendix D: Meeting Record  Appendix E: Progress Status Record	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.1.4 ทำการประมาณระยะเวลาของแต่ละ Task	Project Plan	Project Plan  Appendix E: Progress Status Record	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
		PM.1.5 ระบุและทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรทั้งหลายไม่ว่าจะเป็นทรัพยากรมนุษย์, เครื่องมือต่าง ๆ, มาตรฐาน รวมถึงเวลาที่ทำ การอบรมทีมงาน บันทึกไว้ในปฏิทิน ว่ามีการใช้ทรัพยากรเหล่านี้เมื่อไหร่			
✓	นาย ประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM)  นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.1.6 จัดทำ Composition of Work Team มอบหมายบทบาทและหน้าที่ นับตามทรัพยากรที่มี	การประชุม ภายในบริษัท	Project Plan  Appendix D: Meeting Record	
✓	นางอรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.1.7 ประมาณวันที่เริ่มและวันที่เสร็จของแต่ละ Task เพื่อทำการสร้าง Schedule of the Project Task ระบุไว้ในส่วนของทรัพยากรที่ถูกนำมาใช้, ลำดับและความเชื่อมโยงกันของแต่ละ Task	Project Plan	Project Plan  Appendix E: Progress Status Record	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอินจันทร์	PM.1.8 คำนวณและทำเอกสารเกี่ยวกับ Project Estimated effort and Cost	Project Plan	Project Plan  (Budget Planning Summary)	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.1.9 ระบุและทำเอกสารเกี่ยวกับ ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นภายใน โพร เจกต์	<i>Project Plan</i>	<i>Project Plan (Risk Planning Summary)</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.1.10 ทำเอกสารเกี่ยวกับ Version Control Strategy ใน Project Plan	<i>Project Plan</i>	<i>Project Plan Appendix D: Meeting Record</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.1.11 สร้าง Project Plan หรือ อัปเดตเอกสารที่ทำอยู่แล้วเนื่องจากมี Change Request มาจากลูกค้าหรือมี การเปลี่ยนแปลงเพราะตัว โปรเจกต์ เอง	<i>Project Plan</i>	<i>Project management Document</i>	
✓	นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.1.12 ใน Project Plan มีการระบุ ถึงรายละเอียดของผลงาน, scope, เป้าหมาย และรายการส่งมอบผลงาน	<i>Project Plan</i>	<i>Project Plan (เรียบเรียง ใหม่)</i>	
✓	นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.1.13 Verification of the <i>Project Plan</i> . ตรวจสอบว่า Project Plan ที่ทำไว้มี ความสอดคล้องกับแผนที่ทำ ผลที่ได้ จะถูกบันทึกไว้ใน Verification Results และจะแก้ไขไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รับการยินยอมจาก	<i>Project Plan</i>	<i>Appendix F: Verification Results Project Plan [verified] Check list table</i>	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
		Technical Leader			
	PM CUS	PM.1.14 ทำการทบทวน Project Plan และทำการยอมรับ Project Plan นั้น ลูกค้านี้ได้ตรวจดู Project Plan และเห็นด้วยกับ Project Plan นั้น ทำให้แน่ใจว่า Project Plan นั้นข้อมูลตรงกับ Statement of work			
✓	PM TL	PM.1.15 สร้างหรือเตรียม project repository โดยใช้ Version Control Strategy			

### PM.2 Project plan execution

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นาย ประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM)  นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.2.1 ทบทวนแผนโครงการและบันทึกข้อมูลจริงใน Progress Status Record	<i>Project Plan</i>	<i>Appendix E: Progress Status Record</i>	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นาย ประเสริฐ ลิ่มประยูร (PM)  นาง อรวรรณ ลิ่มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.2.2 วิเคราะห์และประเมิน Change Request ในทางค่าใช้จ่าย, ตารางงาน และผลกระทบทางด้านเทคนิค รวมถึงการยอมรับ Changes ใน Project Plan Change Request นี้ อาจเกิดได้ทั้งจาก ปัจจัยภายนอก(ลูกค้า) และปัจจัย ภายใน (สมาชิกในทีมพัฒนา) Change Request ที่เกิดจากลูกค้าหรือปัจจัยใด ๆ ก็ตาม ที่กระทบกับ Customer needs ควรมีการต่อรองกับลูกค้าเพื่อให้มีความเห็นตรงกันทั้งสองฝ่าย	Change Request[initiated]  Project Plan	Project Management Document  Office Work (Office Application)	
✓	นาย ประเสริฐ ลิ่มประยูร (PM)  นาง อรวรรณ ลิ่มประยูร (ผู้จัดการ)	PM.2.3 จัดการประชุมในหมู่ผู้ร่วมงาน ทบทวนสถานะความเสี่ยง บันทึก ข้อตกลงและติดตามจนถึงขั้นตอนการ ปิดโปรเจกต์	Project Plan  Progress Status Record  Meeting Record	Appendix D: Meeting Record [อัปเดต]	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.2.5 สร้างการสำรองข้อมูลตาม Version Control Strategy	Version Control Strategy		

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
	PM	PM.2.6 ทำการสร้างการกู้คืนข้อมูล Project repository โดยการใช้ Project Repository Backup ถ้าจำเป็น	Project Repository Backup	Project Repository [recovered]	

### PM.3 Project assessment and control (PM.O2)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นาย ประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM)  นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)  นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.3.1 ประเมิน process ของโปรเจกต์ โดยยึดตาม project plan รายละเอียด การเปรียบเทียบเป็นดังนี้:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Task ที่ทำจริงกับ task ที่เคย วางแผนไว้</li> <li>- ผลที่ได้รับจริงกับ objective ที่ตั้งไว้</li> <li>- ทรัพยากรที่ใช้จริงกับที่ วางแผนไว้</li> <li>- ต้นทุนกับ budget ที่วางไว้</li> <li>- เวลาที่ใช้ไปกับเวลาที่คำนวณ ไว้</li> <li>- ความเสี่ยงที่ได้รับกับความ เสี่ยงที่คะแนนไว้ก่อน</li> </ul>	Project Plan  Progress Status Record	Appendix E: Progress Status Record	

	นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.3.2 มีการดำเนินการเพื่อแก้ไข ความคลาดเคลื่อน หรือปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งระบุความเสี่ยงที่จะทำให้โปร เจกต์ไม่สำเร็จ แล้วทำเป็นเอกสารใน Correction Register และติดตามไป จนถึงกระบวนการปิด โปรเจกต์			
--	------------------------------------	---	--	--	--

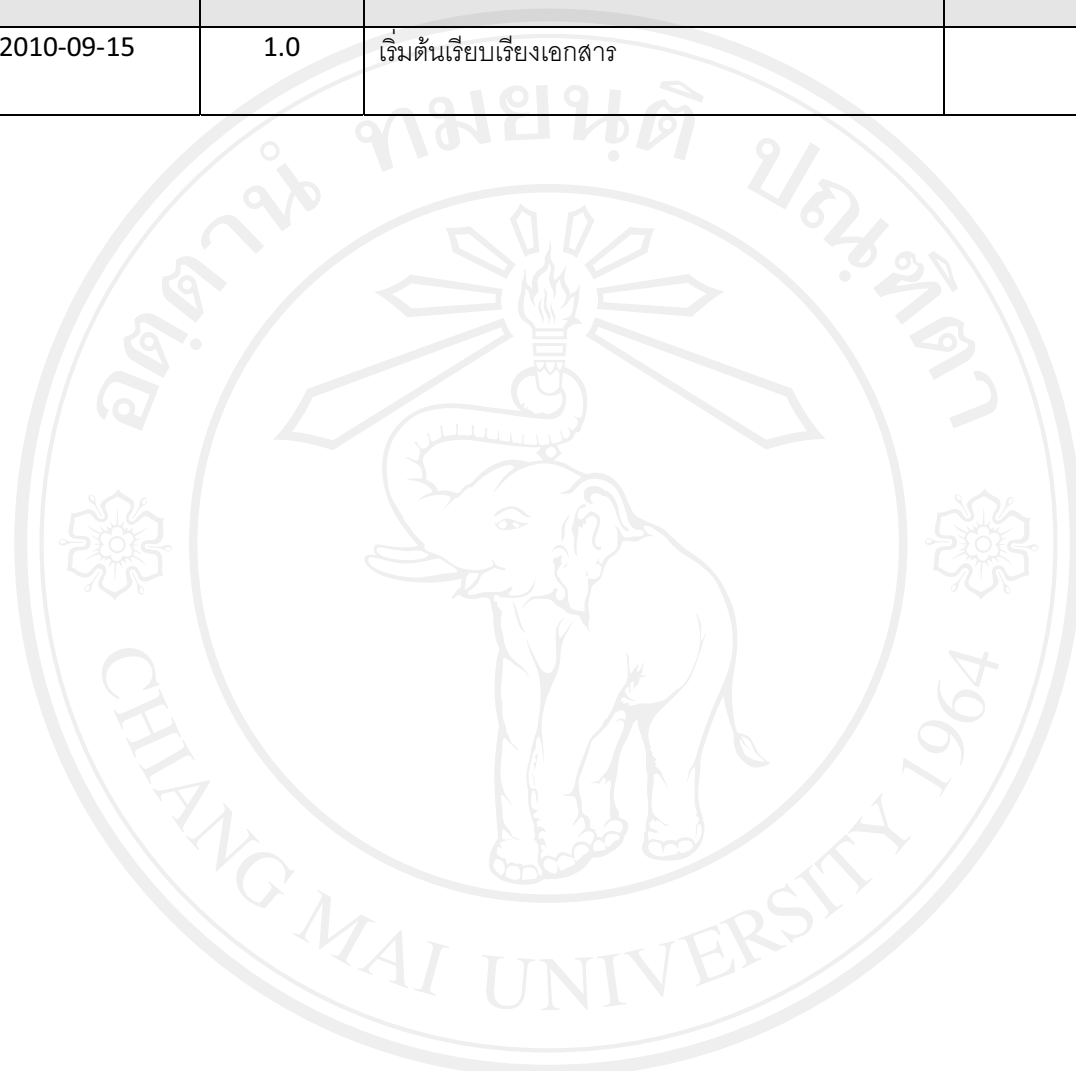
#### PM.4 Project closure (PM.O2)

Check List	Role	Task List	Input	Output	Note
✓	นาง อรวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)  นางสาว เสาวณี ชาติ อินจันทร์	PM.4.1. สร้างรูปแบบของการเสร็จสิ้น โปรเจกต์ อ้างอิงตาม Delivery Instruction สร้างใน Project plan แล้ว พัฒนา Acceptance support และจัดทำ Acceptance Record ที่ได้รับการลง นามเห็นชอบแล้ว	<i>Project Plan</i>  <i>Software</i>  <i>Configuration</i>	<i>Appendix C:</i> <i>Acceptance</i> <i>Record</i>  <i>Project Plan</i> <i>(Software</i> <i>Configuration</i> <i>Management)</i>	
	PM	PM.4.2 ทำการอัปเดต Project Repository			



### Version History

Date (yyyy-mm-dd)	Version	Description	Author
2010-09-15	1.0	เริ่มต้นเรียบเรียงเอกสาร	



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



ภาคผนวก ข

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Software Requirement Specification

### 1. Introduction

#### 1.1 จุดประสงค์

จุดประสงค์ในการทำ Software Requirement Specification นี้ เพื่อทำการจัดเรียงความต้องการของลูกค้า (Requirements) ให้เป็นระบบระเบียบ และทราบว่าความต้องการที่เป็นไปได้อันไหนมีความสำคัญมากและต้องจัดทำเป็นอันดับแรก

#### 1.2 Intended Audience and Reading Suggestions

เอกสารฉบับนี้เหมาะสำหรับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์นี้ซึ่งได้แก่ ทีมผู้พัฒนาซอฟต์แวร์, ฝ่ายการตลาด, ผู้ใช้, และผู้ทำการทดสอบโปรแกรม ซึ่งจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจความต้องการของลูกค้าซึ่งได้ระบุไว้ในเอกสารนี้ให้เห็นพ้องกันกับทั้งฝ่ายผู้พัฒนาโปรแกรมเองและฝ่ายลูกค้า

เอกสารฉบับนี้ประกอบด้วย

- ส่วนที่อธิบายองค์ประกอบโดยรวมของเอกสาร ซึ่งก็คือส่วน Introduction
- Overall description ที่อธิบายภาพรวมของตัวโปรเจกต์
- External Interface Requirements อธิบาย Interface ที่มีเชื่อมต่อกับตัวโปรแกรมไปยังโปรแกรมอื่น ๆ หรือ Hardware ที่อยู่นอกเหนือจากตัวโปรแกรมเอง เพื่อใช้ในการทำงาน
- Other Non-Functional Requirements นั้นจะอธิบายถึงความต้องการอื่น ๆ ที่มีส่วนทำให้ซอฟต์แวร์นี้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

ผู้ที่มีความต้องการที่จะศึกษาเอกสารชุดนี้จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทำความเข้าใจในจุดประสงค์ของตัวโปรเจกต์เองเสียก่อน จึงจะเลื่อนขึ้นมาทำการศึกษาในลำดับต่อ ๆ ไป

### 1.3 Project Scope

การจัดเก็บข้อมูลนักเรียนในปัจจุบันได้จัดเก็บไว้ในรูปแบบของไฟล์ Excel เอาไปใช้งานต่อยอดได้น้อย ทางผู้บริหารสถานศึกษา ได้สังเกตเห็นถึงปัญหาแล้ว จึงมีแนวคิดที่จะจัดซื้อระบบที่สามารถจัดเก็บข้อมูลนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยระบบจะสามารถทำงานได้ ดังนี้

1. จัดเก็บข้อมูลนักเรียนแบบแยกชั้นแยกห้องได้
2. สามารถพิมพ์บัตรนักเรียนพร้อมรูปภาพนักเรียนได้

จากความต้องการที่ทางโรงเรียน ได้ให้มา นำมาวิเคราะห์เพื่อหางานที่จะต้องทำ จึงสรุปได้ว่า ควรที่จะมีการเพิ่มเติมในส่วนที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อทางสถานศึกษา คือ

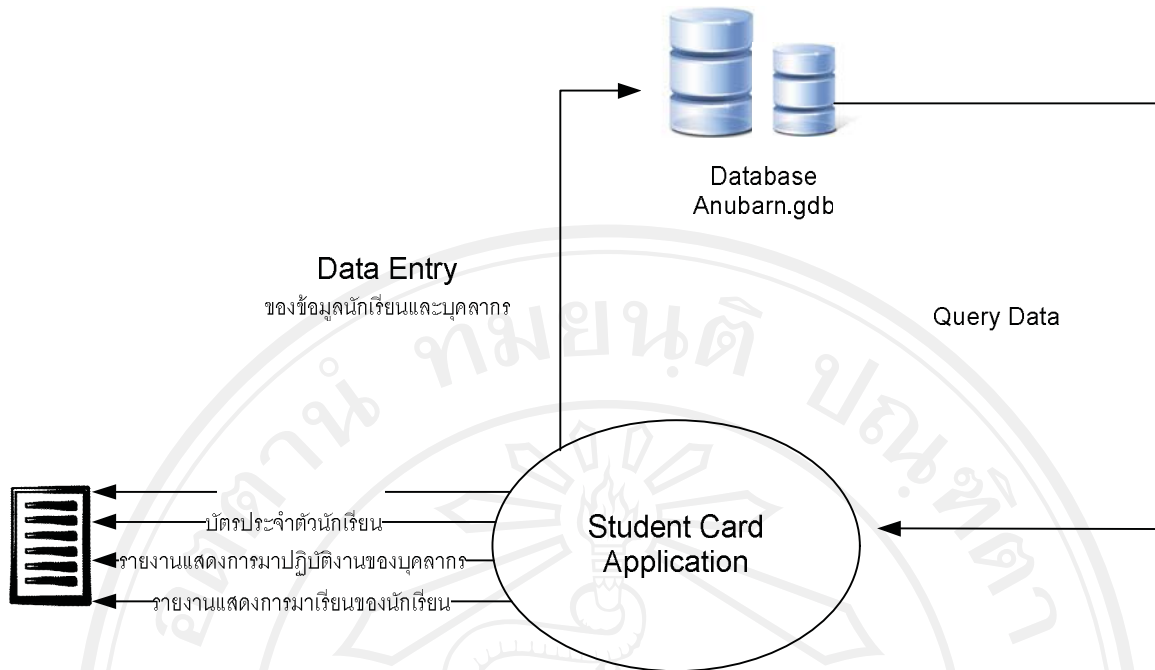
1. เพิ่มเติมการเก็บลายนิ้วมือของนักเรียนและบุคลากร
2. เพิ่มเติมการลงเวลาการมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ผ่านโปรแกรมนี้ โดยการใช้เทคโนโลยีการสแกนลายนิ้วมือ
3. เพิ่มเติมการลงเวลาการเข้าชั้นเรียนของนักเรียน
4. เพิ่มเติมการจัดส่งรายงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้บริหารสถานศึกษา

โดยในส่วนที่เพิ่มเติมความต้องการนี้ จะมีประโยชน์ต่อผู้บริหารสถานศึกษา คือ ผู้บริหารสามารถใช้รายงานนี้ประกอบการตัดสินใจในการประเมินผลการมาปฏิบัติงานของบุคลากรได้ ในส่วนของอาจารย์ประจำชั้นก็สามารถที่จะรู้ได้ทันทีว่าวันนี้มีนักเรียนมาเรียนกี่คน ขาดเรียนกี่คน เพื่อใช้ประกอบในการพิจารณาการมีสิทธิ์เข้าสอบของนักเรียน และสามารถใช้เป็นหลักฐาน แสดงให้ผู้ปกครองทราบว่า บุตรหลานมีความประพฤติอย่างไร

## 2. Overall Description

### 2.1 Product Perspective

ซอฟต์แวร์นี้ จัดทำขึ้นเพื่อ เก็บข้อมูลนักเรียนของโรงเรียน อนุบาลเชียงใหม่ โดยการจัดเก็บข้อมูลของนักเรียนจะประกอบไปด้วยข้อมูลพื้นฐานของนักเรียน เช่น ที่อยู่, ชื่อบิดา, ชื่อมารดา และรูปภาพของนักเรียน ทั้งนี้ซอฟต์แวร์นี้ ยังสามารถที่จะค้นหาข้อมูลนักเรียนได้โดยใช้ Finger Scan และสามารถจัดเก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร สถิติการมาเรียนของนักเรียนได้ พร้อมทั้งยังส่งรายงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้บริหารและอาจารย์ประจำชั้นได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ ข.1 การทำงานโดยรวมของโปรแกรมการเก็บประวัตินักเรียน

## 2.2 Product Features

โปรเจกต์นี้จัดทำเพื่อผู้บริหารสถานศึกษาและอาจารย์ประจำชั้น ซึ่งทำให้เกิดความสะดวกในการทำงาน ให้สามารถได้รับข้อมูลที่ถูกต้อง รวดเร็ว ประหยัดเวลา

ในส่วนของ features อาจจะมีการส่ง Email ให้กับผู้ปกครองด้วย กรณีที่นักเรียนไม่ได้มาเรียน

## 2.3 Operating Environment

2.3.1 ความต้องการขั้นต่ำของเครื่องแม่ข่าย (Server): ขั้นต่ำ สำหรับ User ประมาณ 30 Users:

- CPU ตั้งแต่ Pentium IV 2 Ghz.
- Hard Disk Serial ATA 7200 รอบ ขนาด 80 Gbs. หรือ SCSI จำนวน 2 ตัว
- RAM 512 Mbs. หรือ 1 Gbs.

2.3.2 เครื่องแม่ข่าย (Server) จะต้องสามารถติดตั้งและใช้งาน Software ดังต่อไปนี้ได้:

- Network Operating System: Linux (Red Hat, Fedora, Mandrake', Caldera)
- Database Server: INTERBASE (Firebird)

- Developing Tool: Delphi 5,6,7,8

### 2.3.3 ความต้องการขั้นต่ำของเครื่องลูกข่าย (Workstation):

- CPU ตั้งแต่ Pentium II ขึ้นไป
- Hard Disk อย่างน้อย 80 MB (สามารถติดตั้ง WIN98-WINXP)
- RAM 128 Mbs. ขึ้นไป
- จอแสดงผลอย่างน้อย 800x600 จูค
- สำหรับเครื่องลูกข่าย (Workstation) ใช้ระบบปฏิบัติการ Windows XP

### 3. System Features

**SRS-1:** ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลประวัติพื้นฐานของนักเรียนได้

SRS-1.1: ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลรูปภาพของนักเรียนได้

SRS-1.2: ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลรูปภาพลายนิ้วมือของนักเรียนได้

SRS-1.3: ระบบต้องสามารถจัดเก็บประวัติพื้นฐาน เช่น ที่อยู่ ชื่อบิดา ชื่อมารดา ระดับชั้น  
ได้

**SRS-2:** ระบบต้องสามารถพิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียนพร้อมรูปภาพได้

**SRS-3:** ระบบต้องสามารถถ่ายภาพเก็บโดยใช้เว็บแคมได้

**SRS-4:** ระบบต้องสามารถเก็บสถิติการมาเข้าชั้นเรียนของนักเรียน โดยการใช้นิ้ว Finger Scan ได้

**SRS-5:** ระบบต้องสามารถออกรายงานส่งให้อาจารย์ประจำชั้นแบบอัตโนมัติ โดยส่งให้ทางอีเมลได้

SRS-5.1: ระบบต้องสามารถออกรายงานการเข้าชั้นเรียนของนักเรียนในเวลา 8.05 น. ของ  
ทุกวันได้

SRS-5.2: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาเรียนของนักเรียนประจำเดือนได้

SRS-5.3: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาเรียนของนักเรียนประจำเทอมได้

SRS-5.4: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการขาดเรียนของนักเรียนประจำวันได้

SRS-5.5: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการขาดเรียนของนักเรียนประจำเดือนได้

SRS-5.6: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการขาดเรียนของนักเรียนประจำเทอมได้

**SRS-6: ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลบุคลากรได้**

SRS-6.1: ระบบต้องสามารถจัดเก็บข้อมูลประวัติพื้นฐานของบุคลากร เช่น ที่อยู่ ฯลฯ ได้

SRS-6.2: ระบบต้องสามารถจัดเก็บรูปภาพของบุคลากรได้

SRS-6.3: ระบบต้องสามารถจัดเก็บลายนิ้วมือของบุคลากรได้

**SRS-7: ระบบต้องสามารถเก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการใช้ Finger Scan ได้**

**SRS-8: ระบบต้องสามารถออกรายงานส่งให้ผู้บริหารสถานศึกษาแบบอัตโนมัติ โดยส่งให้ทางอีเมลได้**

SRS-8.1: ระบบต้องสามารถออกรายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรในเวลา 9.00 น. ของทุกวันได้

SRS-8.2: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำเดือนได้

SRS-8.3: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำปีได้

SRS-8.4: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาสายของบุคลากรประจำวันได้

SRS-8.5: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาสายของบุคลากรประจำเดือนได้

SRS-8.6: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการมาสายของบุคลากรประจำปีได้

SRS-8.7: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการไม่มาทำงานของบุคลากรประจำวันได้

SRS-8.8: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการไม่มาทำงานของบุคลากรประจำเดือนได้

SRS-8.9: ระบบต้องสามารถออกรายงานสรุปการไม่มาทำงานของบุคลากรประจำปีได้

## 4. External Interface Requirements

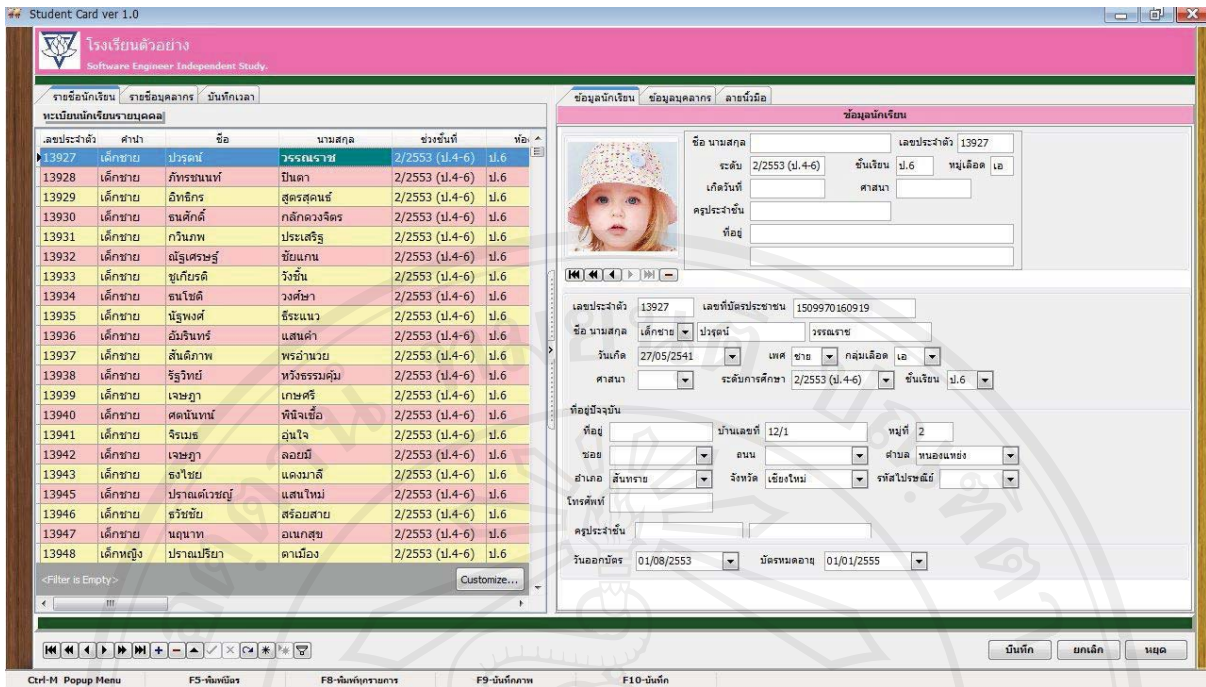
### 4.1 User Interfaces

ลักษณะของโปรแกรม เป็นโปรแกรมที่ใช้แบบ stand alone มีหน้าจอการทำงานหลักอยู่ตามที่ได้ระบุไว้ในภาพ ใช้ภาษา Delphi ในการพัฒนาโปรแกรม

เลขประจำตัว	คำนำ	ชื่อ	นามสกุล	ช่วงชั้นที่	ห้องเรียน	วันที่เกิด	กลุ่มเลือด	เลขที่บัตรประชาชน	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ถนน	ซอย	ตำบล
13927	เด็กชาย	ปวีรชาน	วรรณราช	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	27/05/2541	เอ	1509970160919	12/1	2			หนองแขวง
13928	เด็กชาย	ภัทรชานนท์	ปิ่นดา	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	05/01/2542	โอ	1509960004849	336/145	4			สันทรายหลวง
13929	เด็กชาย	อิทธิกร	สุดรสคนธ์	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	18/04/2542	บี	1509966018852	6/1	3			หนองหอย
13930	เด็กชาย	ธนศักดิ์	กลัดดวงจิตร์	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	26/06/2541	โอ	1509970157811	1	2			ป่าแดด
13931	เด็กชาย	กรวิภาพ	ประเสริฐ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	04/09/2541	โอ	1509910000481	80/2	7			สันทราย
13932	เด็กชาย	ณัฐเศรษฐ์	ชัยเกษ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	28/04/2542	เอ	1500701255009	111/1	5			สุเทพ
13933	เด็กชาย	ชูเกียรติ	วังชัน	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	15/12/2541	บี	1509963016930	179/1	4			ท่าศาลา
13934	เด็กชาย	ธนโชติ	วงศ์ษา	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	07/10/2541	บี	1509963008325	40	3			ช้างมั่ง
13935	เด็กชาย	นัฐพงษ์	ธีระแนว	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	29/01/2542	โอ	1509966014075	2/1				ช้างศึก
13936	เด็กชาย	อัมรินทร์	แสงคำ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	21/08/2541	โอ	1509963002912	23	2			สันกลาง
13937	เด็กชาย	สันติภาพ	พรอำมร	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	22/09/2541	บี	1509963006080	287/6	4			ท่าวังศาล
13938	เด็กชาย	วิรุฬห์	นวิจธรรมคุ้ม	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	19/08/2541	โอ	1509970136503	111-113				วัดเกต
13939	เด็กชาย	เจษฎา	เกษศรี	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	19/10/2541	เอ	150996606 587	79/7				นันทราชม
13940	เด็กชาย	ศตวรรษ	พิ้งเจือ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	23/06/2541		1209601246548	48	5			ดอนแก้ว
13941	เด็กชาย	จิรเมธ	สุนใจ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	03/08/2541	โอ	1509966000287	104	2			ป่าแดด
13942	เด็กชาย	เจษฎา	ลอมย์	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	24/11/2541	บี	1500701249190	27	10			แม่ริม
13943	เด็กชาย	ธงไชย	แดงมาลี	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	08/05/2542	โอ	1509963033109	83	4			ป่าแดด
13945	เด็กชาย	ปราณต์เวษฏ์	แสงใหม่	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	28/07/2541	บี	1500701243353	22/5				ช้างศึก
13946	เด็กชาย	ธวัชชัย	สร้อยสาย	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	26/09/2541	เอ	1509966004690	238/38	1			หนองหอย
13947	เด็กชาย	นันท	อนกสุข	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	22/05/2541	โอ	1509970126958	209/95	3			สุเทพ
13948	เด็กหญิง	ปราณีเรีย	ดาเมือง	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	08/09/2541	บี	1509963003811	344/218	8			แม่เหิระ

รูปที่ ข.2 แสดงหน้าจอหลักของโปรแกรม

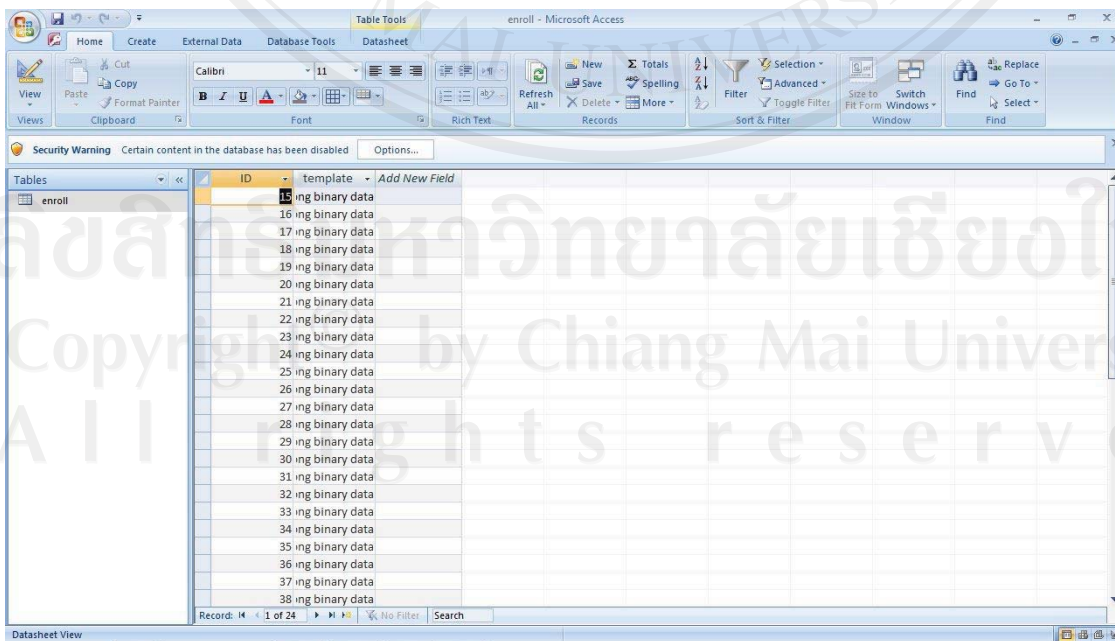




รูปที่ ข.3 แสดงหน้าจอการจัดเก็บข้อมูลประวัตินักเรียน

#### 4.2 Software Interface

เป็นหน้าจอระบบพื้นฐานข้อมูลที่ใช้ในการจัดการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือเพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ ซึ่งฐานข้อมูลที่ใช้จะมีด้วยกัน 2 แบบ คือ ฐานข้อมูลที่เป็นแบบ *Firebird Database* และ *Access Database* โดยมีรูปแบบดังต่อไปนี้



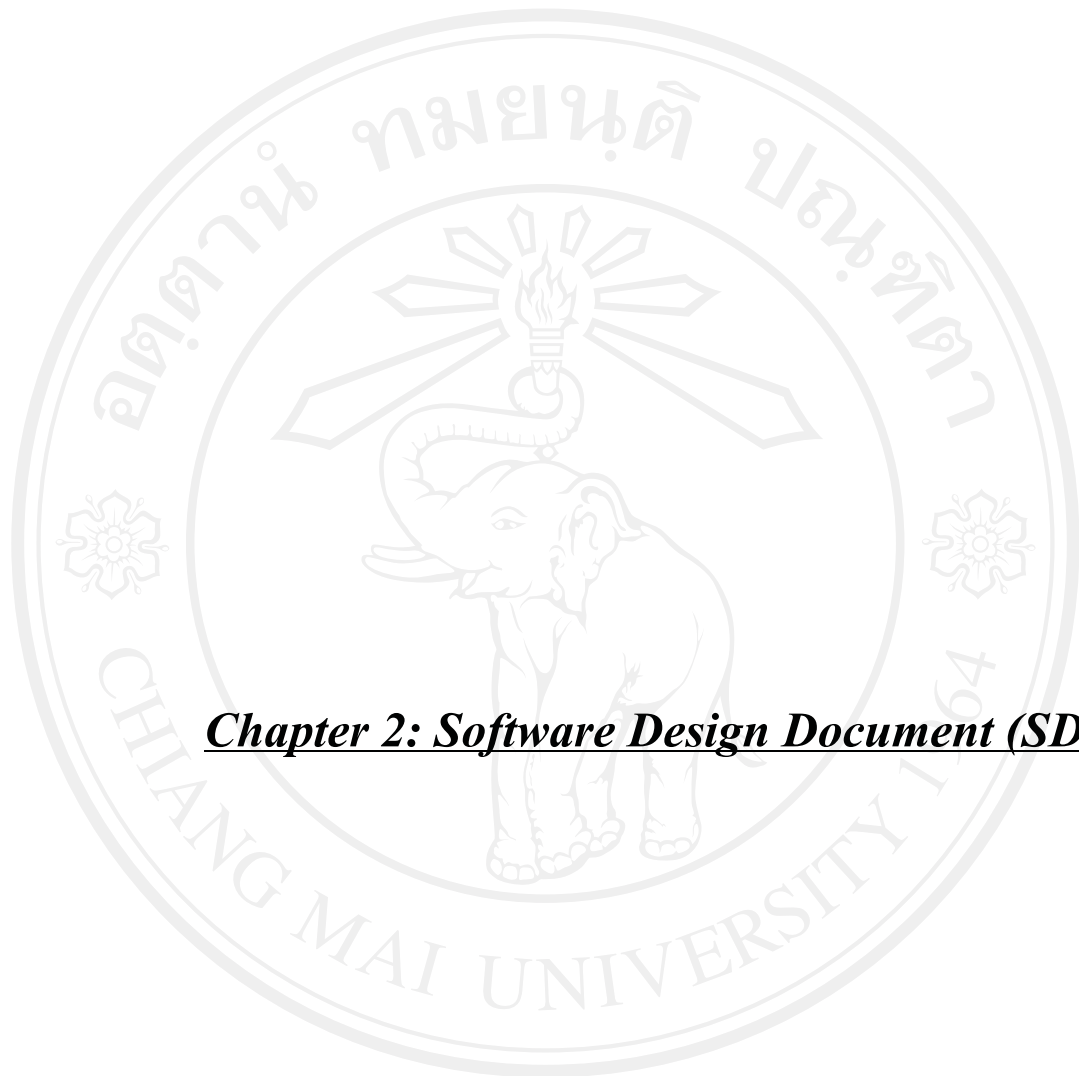
ตารางที่ ข.1 แสดงหน้าจอตารางการจัดเก็บลายนิ้วมือ

Table Enroll

ชื่อ Field	Description	Type	Range	Mark
<b>ID</b>	รหัสนักเรียนหรือ บุคลากรที่เชื่อมต่อกับ ภาพถ่ายนิ้วมือ	<i>Integer</i>		
<b>Template</b>	จัดเก็บภาพถ่ายนิ้วมือของ นักเรียนและบุคลากร	<i>image</i>		

ตารางที่ ข.2 แสดงตารางสำหรับจัดเก็บภาพถ่ายนิ้วมือ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



**Chapter 2: Software Design Document (SDD)**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

## 1. Overview

### 1.1 Purpose

เอกสาร Software Design Document (SDD) ฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่ออธิบายรายละเอียดของการพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ ในเชิงของการออกแบบตัวโปรแกรม ซึ่งประกอบไปด้วยโครงสร้างที่ใช้ในการพัฒนาโปรแกรม และการออกแบบในส่วนของคุณสมบัติต่าง ๆ ที่มีการเกี่ยวข้องกับการทำงานของระบบนี้และข้อมูลที่จะได้รับจากระบบนี้จะมีการปฏิสัมพันธ์กับระบบอย่างไรบ้าง ในเอกสารฉบับนี้รวบรวมไปถึง Diagram ต่าง ๆ ที่ทางบริษัทใช้เพื่อพัฒนาโปรแกรม และการออกแบบ User Interface ซึ่งมีส่วนสำคัญในการพัฒนาตัวโปรแกรมต่อผู้ใช้งานว่าจะมีรูปแบบอย่างไรบ้าง ง่ายต่อการใช้สอยหรือไม่ รายละเอียดในเอกสาร SDD ฉบับนี้จะต้องมีความสอดคล้องกับเอกสาร Software Requirement Specification (SRS) เพื่อช่วยเหลือให้ทีมผู้พัฒนาระบบสามารถเข้าใจรูปแบบโครงสร้างและขอบเขตของผลิตภัณฑ์อย่างทั่วถึงกัน

### 1.2 Scope

การพัฒนาโปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ นี้ได้จัดทำขึ้นมาเพื่อใช้กับโรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ โดยมีรายละเอียดขอบเขต ดังนี้

**ขอบเขตงานแบ่งเป็นขอบเขตของนักเรียนและขอบเขตของบุคลากร**

**ด้านนักเรียน**

**1.2.1 ด้านการจัดการข้อมูลนักเรียน** คือ การจัดเก็บข้อมูลประวัติของนักเรียน โดยแบ่งเป็น การจัดเก็บประวัตินักเรียน การจัดเก็บรูปนักเรียน และการจัดเก็บรูปลายนิ้วมือ

**1.2.2 ด้านการลงเวลาเพื่อจัดเก็บสถิติ** คือ การนำเทคโนโลยีการสแกนลายนิ้วมือเข้ามาช่วยในการจัดการ โดยแบ่งเป็น การค้นหาข้อมูลของนักเรียน การลงเวลาการมาเรียน การจัดส่งรายงานในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง Email ให้กับอาจารย์ที่ปรึกษา โดยมีรายงาน ดังนี้

- รายงานจำนวนนักเรียนที่มาเรียน
- รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียน

## ด้านบุคลากร

**1.2.3 ด้านการจัดการข้อมูลบุคลากร** คือ การจัดเก็บข้อมูลประวัติของบุคลากร โดยแบ่งเป็น การจัดเก็บประวัติบุคลากร การจัดเก็บรูปบุคลากร และการจัดเก็บรูปลายนิ้วมือ

**1.2.4 ด้านการลงเวลาเพื่อจัดเก็บสถิติ** คือ การนำเทคโนโลยีการสแกนลายนิ้วมือเข้ามาช่วยในการจัดการ โดยแบ่งเป็น การค้นหาข้อมูลของบุคลากร การลงเวลาการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และการจัดส่งรายงานในรูปแบบของเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ผ่านทาง Email ให้กับผู้บริหารสถานศึกษา โดยมีรายงานดังนี้

- รายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำวัน/เดือน/ปี
- รายงานจำนวนผู้ที่มาสายประจำวัน/เดือน/ปี

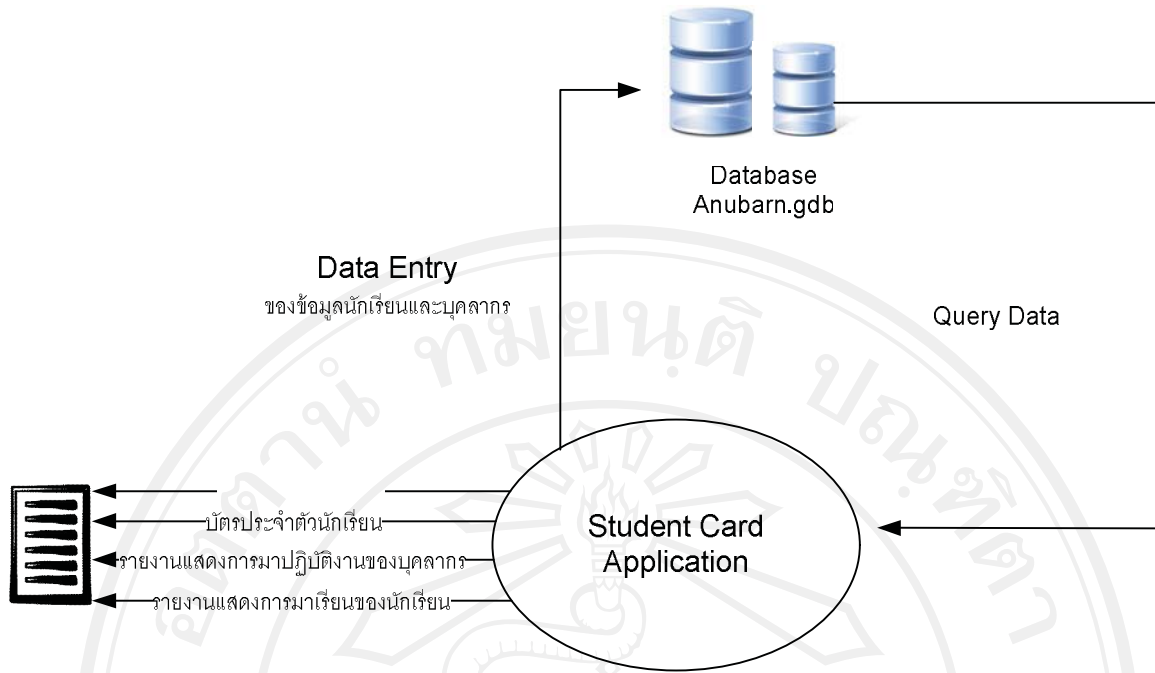
รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาปฏิบัติงาน ประจำวัน/เดือน/ปี

## 2 System Architecture

โปรแกรมตรวจสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ เป็น โปรแกรมที่ใช้จัดเก็บข้อมูลนักเรียน และบุคลากร และสามารถเก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากรและการมาเรียนของนักเรียน โดยมีขั้นตอนการทำงานดังนี้

1. เก็บประวัตินักเรียนจากการกรอกข้อมูลเข้าไปเอง และการโอนข้อมูลจากไฟล์ Excel
2. จัดเก็บรูปภาพนักเรียน เพื่อใช้ประกอบการพิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียน
3. จัดเก็บรูปลายนิ้วมือ เพื่อใช้ในการลงสถิติการมาเรียนของนักเรียน และการมาปฏิบัติงานของบุคลากรในโรงเรียน
4. ลงสถิติการมาเรียนและการมาปฏิบัติงาน โดยใช้อุปกรณ์ต่อพ่วง คือ Finger Scan
5. ระบบจะส่งรายงานการมาเรียนของนักเรียน และการมาปฏิบัติงานของบุคลากร ผ่าน

Email แบบอัตโนมัติ ให้กับอาจารย์ประจำชั้นและผู้บริหารสถานศึกษา



### 3 Data Dictionary

ในส่วนของ Data Dictionary นั้นจะระบุถึงรายละเอียดโครงสร้างฐานข้อมูล โดยจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับชื่อของไฟล์, Definition, และโครงสร้าง (Structure) โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

โครงสร้างของตารางสอบดาณีนี้อ้างอิงเพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และสร้างรายงานผ่านอินเตอร์เน็ตแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** APPLICATION\_DEFINE

**DEFINITION** เก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต่อระบบ เช่น ชื่อของผู้บริหารสถานศึกษา หรือวันที่ออกบัตร และวันที่หมดอายุ

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	DEFINE_CODE	รหัสของข้อมูลพื้นฐาน	PK	VARCVHAR	20		✓
2	DEFINE_NAME	ชื่อของข้อมูลพื้นฐาน		VARCVHAR	100		
3	DEFINE_LIST	รายการข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็น		VARCVHAR	250		
4	EDIT_DATE	วันที่แก้ไขข้อมูล		TIMESTAMP			
5	PERSCODE	ชื่อคนที่แก้ไขข้อมูล		VARCVHAR	10		
6	DEFINE_MEMO	หมายเหตุ		BLOB	80	TEXT	

ตารางที่ ข.3 แสดงการจัดเก็บข้อมูลพื้นฐาน

โครงสร้างของตารางสอบเดาวันนี้ว่ามี เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** PERSONAL\_IMAGE

**DEFINITION** เก็บข้อมูลรูปภาพของบุคลากรในโรงเรียน

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	PERSONAL_ID	รหัสของบุคลากรที่ออกโดยโปรแกรม	PK	VARCHAR	10		✓
2	IMAGE_DATE	วันที่เพิ่มรูปภาพ	PK	TIMESTAMP			✓
3	IMAGE_TYPE	ลักษณะของรูปภาพ		VARCHAR	1		
4	IMAGE	รูปภาพ		BLOB	80	Binary	

ตารางที่ ข.4 แสดงหน้าการจัดการจัดเก็บข้อมูลรูปภาพ



โครงสร้างของตารางสอบรายวิชานี้มีไว้เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และสร้างรายงานผ่านอินเตอร์เน็ตแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** PERSONAL\_INFORM

**DEFINITION** เก็บข้อมูลประวัติและข้อมูลพื้นฐาน ของบุคลากรในโรงเรียน เช่น ที่อยู่, ภูมิลำเนา ฯลฯ

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	PERSONAL_ID	รหัสของบุคลากรที่ออกโดยโปรแกรม	PK	VARCVHAR	10		✓
2	PERSONAL_STAT	สถานะของบุคลากร		VARCVHAR	15		
3	PERSONAL_TYPE	ประเภทของบุคลากร		VARCVHAR	50		
4	CITIZEN_ID	เลขที่บัตรประชาชน		VARCVHAR	13		
5	PRENAME	คำนำหน้าชื่อ		VARCVHAR	20		
6	NAME	ชื่อ		VARCVHAR	30		
7	LASTNAME	นามสกุล		VARCVHAR	30		
8	BIRTH_DATE	วันเกิด		TIMESTAMP			
9	RELIGION	ศาสนา		VARCVHAR	10		
10	RACE	เชื้อชาติ		VARCVHAR	10		
11	NATION	สัญชาติ		VARCVHAR	10		

12	DOMICILE	ภูมิลำเนา		VARCVHAR	50	
13	BLOOD_GROUP	กรุ๊ปเลือด		VARCVHAR	2	
14	SEX	เพศ		VARCVHAR	4	
15	MILITARY_STAT	สถานภาพการเกณฑ์ทหาร		VARCVHAR	15	
16	MARRY_STAT	สถานภาพสมรส		VARCVHAR	15	
17	ORDAINE_STAT	สถานภาพทางศาสนา		VARCVHAR	15	
18	MEMBER_STAT	สถานะของสมาชิก		VARCVHAR	15	
19	SOCWARR_ID	เลขบัตรประกันสังคม		VARCVHAR	13	
20	TAX_ID	เลขประจำตัวเสียภาษี		VARCVHAR	13	
21	ENTER_DATE	วันที่ลงข้อมูล		TIMESTAMP		
22	EDIT_DATE	วันที่แก้ไขข้อมูล		TIMESTAMP		
23	ENTER_TYPE	ประเภทของการลงข้อมูล		VARCVHAR	50	
24	ENTER_POSITION	ตำแหน่งของการลงข้อมูล		VARCVHAR	50	
25	POSITION_ID	รหัสของตำแหน่ง		VARCVHAR	15	
26	POSITION_NAME	ชื่อตำแหน่ง		VARCVHAR	50	
27	ENTER_ORDER_NO	รหัสการลงข้อมูล		VARCVHAR	30	
28	ASSIGN_DATE	วันที่กำหนด		TIMESTAMP		
29	POSITION_LEVEL	ระดับของตำแหน่ง		VARCVHAR	30	
30	DEPEND_DEPARTMENT	แผนก		VARCVHAR	50	

31	START_SALARY	วันที่เริ่มต้น						
32	REG_HOUSE_ID	รหัสบ้าน			DOUBLE PRECISION	13		
33	REG_HOUSE_NO	เลขที่บ้าน			VARCVHAR	13		
34	REG_VILLAGE	หมู่บ้าน			VARCVHAR	10		
35	REG_ADDRESS	ที่อยู่			VARCVHAR	50		
36	REG_ROAD	ถนน			VARCVHAR	50		
37	REG_SOI	ซอย			VARCVHAR	50		
38	REG_TAMBON	ตำบล			VARCVHAR	50		
39	REG_AMPUR	อำเภอ			VARCVHAR	50		
40	REG_CHANGWAT	จังหวัด			VARCVHAR	50		
41	REG_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์			VARCVHAR	6		
42	REG_PHONE	โทรศัพท์			VARCVHAR	50		
43	ACT_HOUSE_ID	รหัสบ้าน			VARCVHAR	13		
44	ACT_HOUSE_NO	เลขที่บ้าน			VARCVHAR	13		
45	ACT_VILLAGE	หมู่บ้าน			VARCVHAR	10		
46	ACT_ADDRESS	ที่อยู่			VARCVHAR	50		
47	ACT_ROAD	ถนน			VARCVHAR	50		
48	ACT_SOI	ซอย			VARCVHAR	50		

49	ACT_TAMBON	ตำบล			VARCVHAR	50		
50	ACT_AMPUR	อำเภอ			VARCVHAR	50		
51	ACT_CHANGWAT	จังหวัด			VARCVHAR	50		
52	ACT_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์			VARCVHAR	6		
53	ACT_PHONE	เบอร์โทรศัพท์			VARCVHAR	50		
54	E_MAIL	อีเมล			VARCVHAR	50		
55	CARD_DATE	วันที่ออกบัตร			TIMESTAMP			
56	EXPIRE_DATE	วันที่บัตรหมดอายุ			TIMESTAMP			
57	PERSONAL_NOTE	หมายเหตุ			BLOB	80		TEXT
58	PRENAME_ENG	คำนำหน้าชื่อภาษาอังกฤษ			VARCVHAR	20		
59	NAME_ENG	ชื่อภาษาอังกฤษ			VARCVHAR	30		
60	LASTNAME_ENG	นามสกุลภาษาอังกฤษ			VARCVHAR	30		
61	ACT_MOBILE	เบอร์โทรศัพท์			VARCVHAR	50		
62	START_POSITION_NAME	ชื่อตำแหน่ง			VARCVHAR	50		
63	START_POSITION_LEVEL	ระดับ			VARCVHAR	50		

ตารางที่ ข.5 แสดงการจัดเก็บข้อมูลประวัติของบุคลากร

โครงสร้างของตารางสอบตาณวิมวื่อ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และสร้างงานผ่านเดิมแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** PERSONAL\_RIGHT

**DEFINITION** เก็บข้อมูลระดับสิทธิ์ของผู้ที่เข้าใช้บริการ โปรแกรม

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	PERSCODE	รหัสการใช้งาน	PK	VARCVHAR	10		✓
2	PRENAME	คำนำหน้าชื่อ		VARCVHAR	20		
3	PERSNAME	ชื่อ		VARCVHAR	30		
4	PERSLNAME	นามสกุล		VARCVHAR	30		
5	PERS_PASSWORD	รหัสผ่านการใช้งาน		VARCVHAR	20		
6	PERS_STAT	สถานะของการใช้งาน		VARCVHAR	1		
7	PERS_TYPE	รูปแบบของรหัส		VARCVHAR	1		
8	PERS_POSITION	ตำแหน่งของผู้ใช้งาน		VARCVHAR	100		
9	PIS_RIGHT	ระดับสิทธิ์		VARCVHAR	150		

ตารางที่ ๑.6 แสดงการจัดเก็บข้อมูลระดับสิทธิ์

โครงสร้างของตารางสอบตามนี้ไว้เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และสร้างรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** STUDENTCARD

**DEFINITION** เก็บข้อมูลประวัติของนักเรียนพร้อมข้อมูลพื้นฐานอื่นๆ เช่น ที่อยู่

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	STUDENT_ID	รหัสนักเรียน	PK	VARCVHAR	10		✓
2	ENTRY_DATE	วันที่เข้า		TIMESTAMP			
3	EXIT_DATE	วันที่ออก		TIMESTAMP			
4	CITIZEN_ID	เลขที่บัตรประชาชน		VARCVHAR	13		
5	PRENAME	คำนำหน้าชื่อ		VARCVHAR	20		
6	NAME	ชื่อ		VARCVHAR	30		
7	LASTNAME	นามสกุล		VARCVHAR	30		
8	BIRTH_DATE	วันเกิด		TIMESTAMP			
9	SEX	เพศ		VARCVHAR	4		
10	RACE	เชื้อชาติ		VARCVHAR	10		
11	NATION	สัญชาติ		VARCVHAR	10		
12	RELIGION	ศาสนา		VARCVHAR	10		

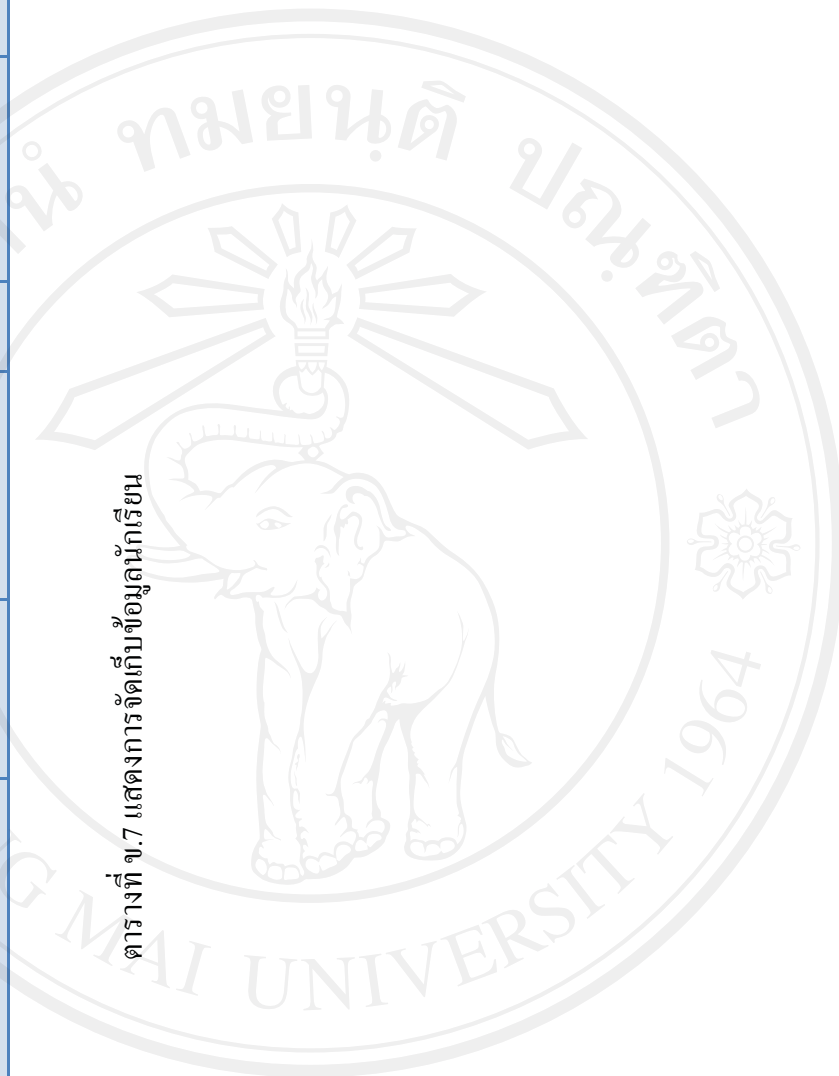
13	REG_HOUSE_ID	รหัสบ้าน			VARCVHAR	13		
14	REG_HOUSE_NO	เลขที่บ้าน			VARCVHAR	10		
15	REG_VILLAGE	หมู่บ้าน			VARCVHAR	10		
16	REG_ADDRESS	ที่อยู่			VARCVHAR	50		
17	REG_SOI	ซอย			VARCVHAR	50		
18	REG_ROAD	ถนน			VARCVHAR	50		
19	REG_TAMBON	ตำบล			VARCVHAR	50		
20	REG_AMPUR	อำเภอ			VARCVHAR	50		
21	REG_CHANGWAT	จังหวัด			VARCVHAR	50		
22	REG_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์			VARCVHAR	15		
23	ACT_HOUSE_ID	รหัสบ้าน			VARCVHAR	13		
24	ACT_HOUSE_NO	เลขที่บ้าน			VARCVHAR	10		
25	ACT_VILLAGE	หมู่บ้าน			VARCVHAR	10		
26	ACT_ADDRESS	ที่อยู่			VARCVHAR	50		
27	ACT_SOI	ซอย			VARCVHAR	50		
28	ACT_ROAD	ถนน			VARCVHAR	50		
29	ACT_TAMBON	ตำบล			VARCVHAR	50		
30	ACT_AMPUR	อำเภอ			VARCVHAR	50		
31	ACT_CHANGWAT	จังหวัด			VARCVHAR	50		

32	ACT_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์				VARCVHAR	15		
33	STUDENT_NOTE	หมายเหตุ				BLOB	80	TEXT	
34	CARD_DATE	วันที่ออกบัตร				TIMESTAMP			
35	CLASSROOM	ระดับชั้น				VARCVHAR	20		
36	TEACHER	อาจารย์ที่ปรึกษา				VARCVHAR	50		
37	BLOOD_GROUP	กรุ๊ปเลือด				VARCVHAR	2		
38	PHONE	เบอร์โทรศัพท์				VARCVHAR	50		
39	EXPIRE_DATE	วันที่หมดอายุ				TIMESTAMP			
40	DOM_HOUSE_ID	รหัสบ้าน				VARCVHAR	13		
41	DOM_HOUSE_NO	เลขที่บ้าน				VARCVHAR	10		
42	DOM_VILLAGE	หมู่บ้าน				VARCVHAR	10		
43	DOM_ADDRESS	ที่อยู่				VARCVHAR	50		
44	DOM_SOI	ซอย				VARCVHAR	50		
45	DOM_ROAD	ถนน				VARCVHAR	50		
46	DOM_TAMBON	ตำบล				VARCVHAR	50		
47	DOM_AMPUR	อำเภอ				VARCVHAR	50		
48	DOM_CHANGWAT	จังหวัด				VARCVHAR	50		
49	DOM_ZIPCODE	รหัสไปรษณีย์				VARCVHAR	15		
50	REGIST_DATE	วันที่ลงทะเบียน				TIMESTAMP			



51	TEACHER_PRENAM	คำนำชื่ออาจารย์		VARCVHAR	20		
52	TEACHER_NAME	ชื่อ		VARCVHAR	30		
53	TEACHER_LASTNAME	นามสกุล		VARCVHAR	30		
54	DOM_PLACE	สถานที่เกิด		VARCVHAR	50		
55	EDUCATION	ระดับการศึกษา		VARCVHAR	50		

ตารางที่ ข.7 แสดงการจัดเก็บข้อมูลนักเรียน



มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

โครงสร้างของตารางสอบปลายปีว่ามีชื่อ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** STUDENT\_IMAGE

**DEFINITION** เก็บข้อมูลรูปภาพนักเรียน

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	STUDENT_ID	รหัสนักเรียน	PK	VARCVHAR	10		✓
2	IMAGE_DATE	วันที่เพิ่มรูปภาพนักเรียน	PK	TIMESTAMP			✓
3	IMAGE_TYPE	รูปแบบ		VARCVHAR	1		
4	IMAGE	รูปภาพนักเรียน		BLOB	80	Binary	

ตารางที่ ข.8 แสดงการจัดเก็บข้อมูลรูปภาพนักเรียน

โครงสร้างของตารางสอบลายนิ้วมือ เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และสร้างงานผ่านเดิมแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** TIME\_RECORD

**DEFINITION** เก็บข้อมูลสถิติการมาเรียนของนักเรียน และการมาปฏิบัติงานของบุคลากร

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	TIME_RECORD_ID	รหัสออกโดยโปรแกรม	PK	INTEGER			✓
2	PID	รหัสนักเรียนหรือรหัสบุคลากร		VARCHAR	10		
3	P_TYPE	รูปแบบ		VARCHAR	1		
4	WORKSTATION	เครื่องที่ใช้		VARCHAR	20		
5	TIME_RECORD	เวลาที่จัดเก็บ		TIMESTAMP			
6	SCAN_TIME	เวลาที่สแกน		TIMESTAMP			

ตารางที่ ข.9 แสดงการจัดเก็บข้อมูลสถิติการมา

โครงสร้างของตารางสอบตามนี้ว่ามี เพื่อตรวจสอบการมาปฏิบัติงานของบุคลากร และส่งรายงานผ่านอีเมลแบบอัตโนมัติ

**FILENAME** REPORT\_EMAIL

**DEFINITION** เก็บรายชื่อรายงานที่ต้องการส่ง Email ให้กับอาจารย์ที่ปรึกษาและบุคลากร

ลำดับที่	ชื่อ Field	Description	Primary Key	Type	Size	Subtype	Not Null
1	REPORT_EMAIL_ID	รหัสออกโดยโปรแกรม	PK	INTEGER			✓
2	REPORT_NAME	รหัสรายงาน		VARCHAR	200		
3	REPORT_DESC	ชื่อรายงาน		VARCHAR	50		
4	RECEIVER_LIST	รายชื่อ Email ที่ต้องการให้ส่งรายงาน		BLOB	16384	TEXT	

ตารางที่ ข.10 แสดงการจัดเก็บรายชื่อรายงานที่ต้องการจัดส่งแบบอัตโนมัติ

4 User Interface Design

4.1 User Interface Overview

ส่วนของหน้าจอแสดงผล แสดงส่วนประกอบต่างๆ ของโปรแกรม พร้อมตัวอย่างประกอบดังภาพ

เลขประจำตัว	สาขา	ชื่อ	นามสกุล	ช่วงชั้นที่	ห้องเรียน	วันที่เกิด	กลุ่มเลือด	เลขที่บัตรประชาชน	บ้านเลขที่	หมู่ที่	ถนน	ซอย	ตำบล
13927	เด็กชาย	ปวรรัตน์	วรรณราช	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	27/05/2541	เ	1509970160919	12/1	2			พองแหง
13928	เด็กชาย	ภัทรชนนท์	มีเดา	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	05/01/2542	โ	1509960004849	336/145	4			สีพรายทลว
13929	เด็กชาย	อิทธิกร	สุตรศคนธ์	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	18/04/2542	มี	1509966018852	6/1	3	นพิตล		หนองหอย
13930	เด็กชาย	ชนศักดิ์	กลัดวงจิตร	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	26/06/2541	โ	1509970157811	1	2			ป่าแดด
13931	เด็กชาย	กวิมลพ	ประเสริฐ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	04/09/2541	โ	1509910000481	80/2	7			สีบุเลย
13932	เด็กชาย	ณัฐเศรษฐ์	ชัยเกษ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	28/04/2542	เ	1500701255009	111/1	5	คัคคลอง		สุเทพ
13933	เด็กชาย	ชุกเกียรติ	วังชัน	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	15/12/2541	มี	1509963016930	179/1	4	อนุวั		ท่าศาลา
13934	เด็กชาย	ธนโชค	วงศ์ษา	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	07/10/2541	มี	1509963008325	40	3			ช้างม
13935	เด็กชาย	นิธิพงษ์	รังแกว	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	29/01/2542	โ	1509966014075	2/1		อนุบาล		ช้างศึก
13936	เด็กชาย	อัครินทร์	แสงคำ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	21/08/2541	โ	1509963002912	23	2			สันกลาง
13937	เด็กชาย	สันติภาพ	พรอานวย	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	22/09/2541	มี	1509963006080	287/6	4	เกาะกลาง		ท่างศาล
13938	เด็กชาย	จิวิวัฒน์	นวิธรรมคุ้ม	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	19/08/2541	โ	1509970136503	111-113		เชียงใหม่-ลำซุน		วัดเกต
13939	เด็กชาย	เจษฎา	เกษศรี	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	19/10/2541	เ	150996606 587	79/7		นันทารน		พญา
13940	เด็กชาย	ศตนิพนธ์	พิงเชื้อ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	23/06/2541	เ	1209601246548	48	5	3		ดอนแก้ว
13941	เด็กชาย	จิรณร	ฉวนใจ	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	03/08/2541	โ	1509966000287	104	2	นพิตล		ป่าแดด
13942	เด็กชาย	เจษฎา	ลอยมี	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	24/11/2541	มี	1500701249190	27	10	เชียงใหม่-แมริม		แม่ริม
13943	เด็กชาย	ธงไชย	แดงมาลี	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	08/05/2542	โ	1509963033109	83	4	ป่าแดด		ป่าแดด
13945	เด็กชาย	ปราณเดวัญญ์	แสงใหม่	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	28/07/2541	มี	1500701243353	22/5		หลังกอก		ช้างศึก
13946	เด็กชาย	ธวัชชัย	สร้อยสาย	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	26/09/2541	เ	1509966004690	238/38	1	เชียงใหม่ - ลำซุน		หนองหอย
13947	เด็กชาย	นฤพน	อนกสุข	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	22/05/2541	โ	1509970126958	209/95	3	คัคคลองขลประทาน		สุเทพ
13948	เด็กหญิง	ปราณปรียา	ดาเมือง	2/2553 (ป.4-6)	ป.6	08/09/2541	มี	1509963003811	344/218	8			แม่เฒ

รูปที่ ข.5 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของโปรแกรม

**บัตรประจำตัวนักเรียน**



เลขประจำตัว 13929  
ชื่อ เด็กชายอิทธิกร นวมสมมุติ  
วันเดือนปีเกิด  
หมู่เลือด บี

เลขประจำตัวประชาชน 2109876543210  
ช่วงชั้นที่ 2/2553 (ป.4-6)

**โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่**  
Anuban Chiangmai School

135 ร.พ.ธรรมรต ศ.พ.ระเวณี อ.เมือง จ.เชียงใหม่ 50200  
135 Ratchamank Rd., T.Praung A.Muang Chiangmai 50200  
Tel. (053) 278427

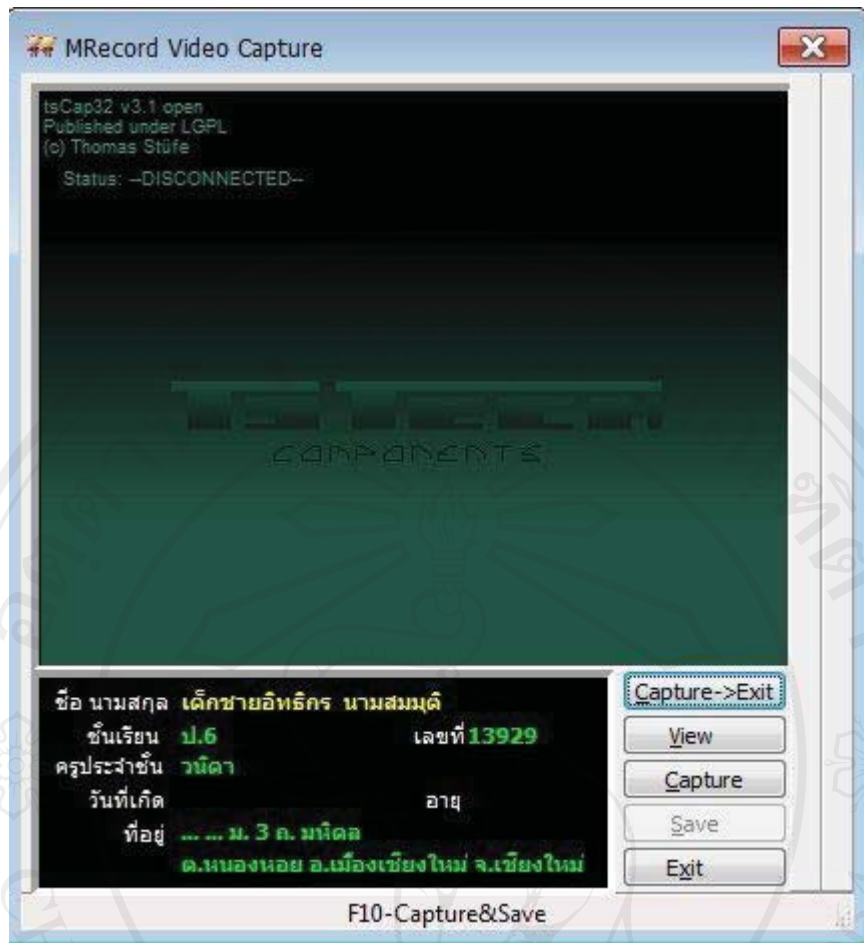
ที่อยู่นักเรียน ... ม. 3 ถ. นพิตล  
ต.หนองหอย อ.เมืองเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่

โทรศัพท์  
วันที่ออกบัตร  
บัตรหมดอายุ

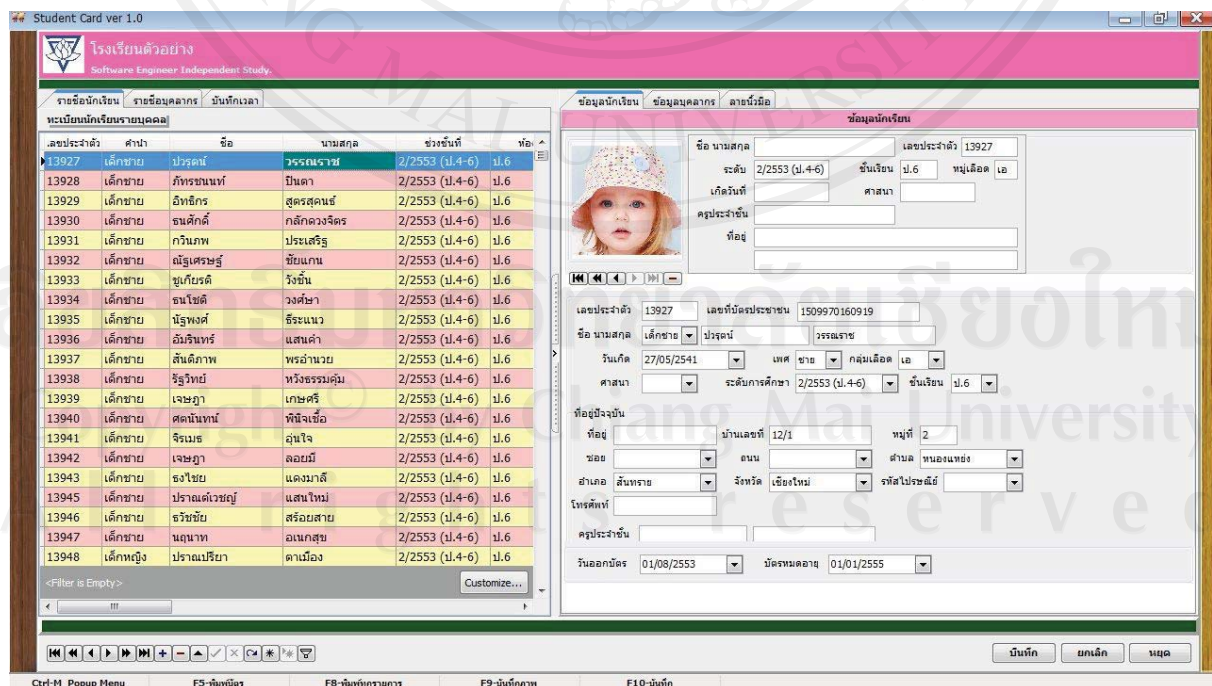
(นายโทบูลย์ พุทวงศ์)  
ผู้บริหารสถานศึกษา

รูปที่ ข.6 แสดงหน้าจอการพิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียน

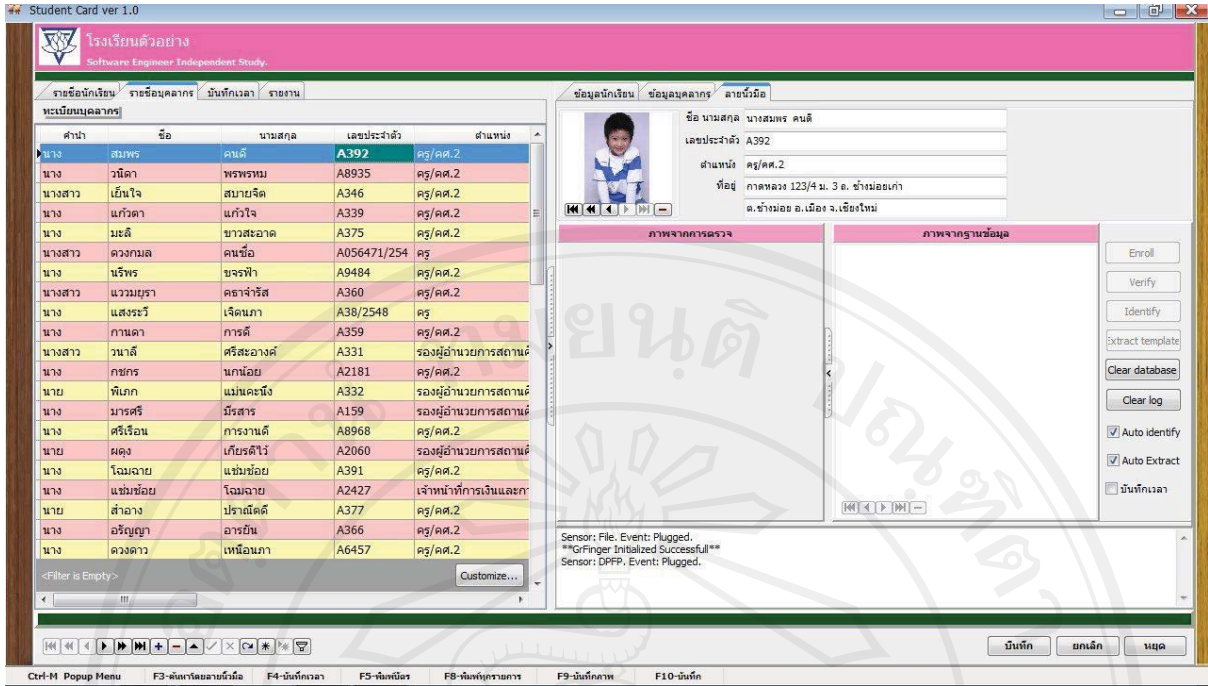
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved



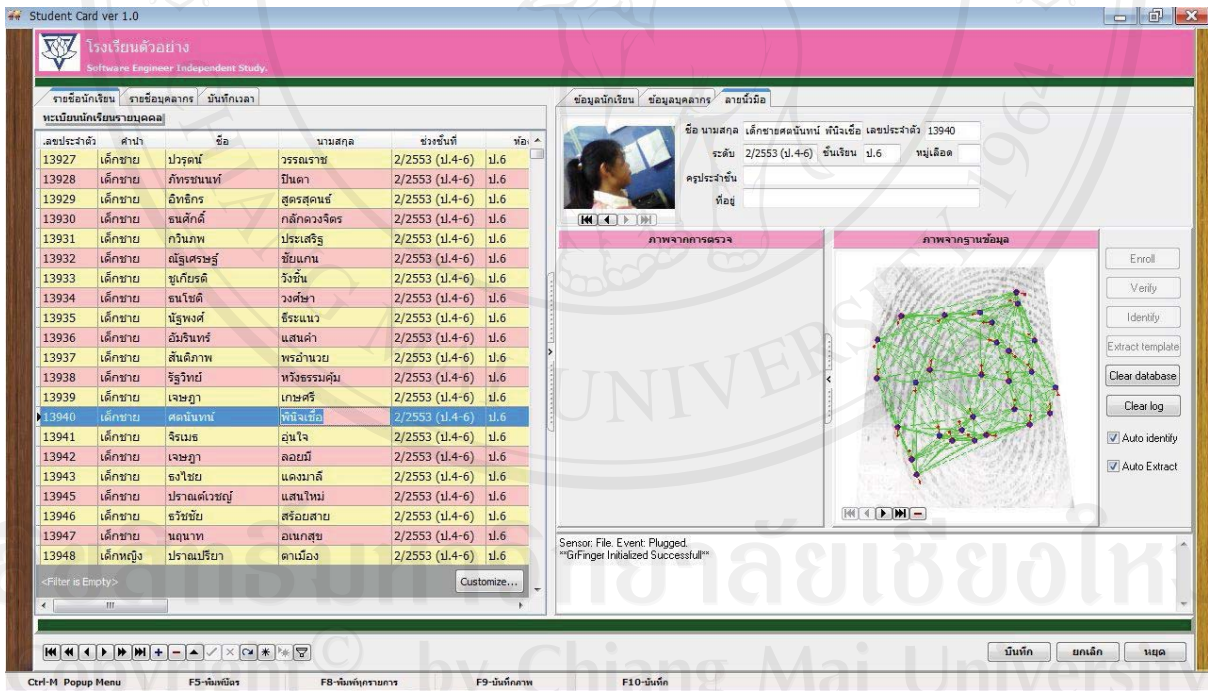
รูปที่ ข.7 แสดงหน้าจอการถ่ายรูปภาพนักเรียนและบุคลากรเพื่อจัดเก็บลงฐานข้อมูล



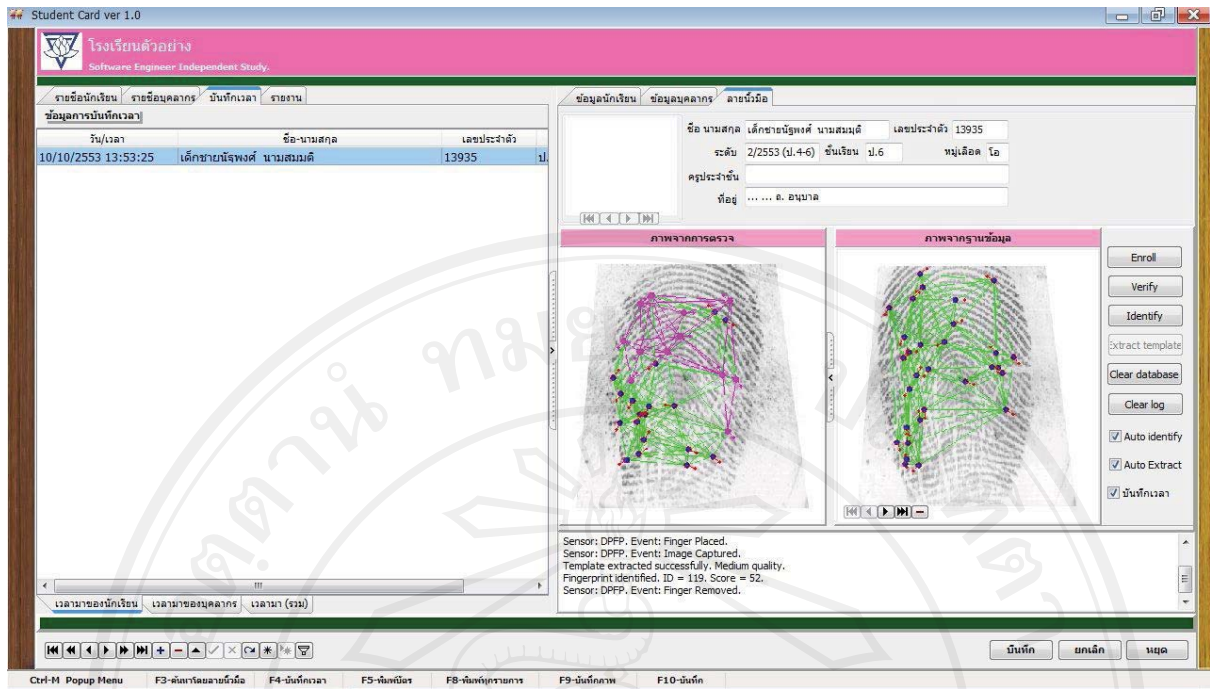
รูปที่ ข.8 แสดงหน้าจอการจัดเก็บข้อมูลนักเรียน



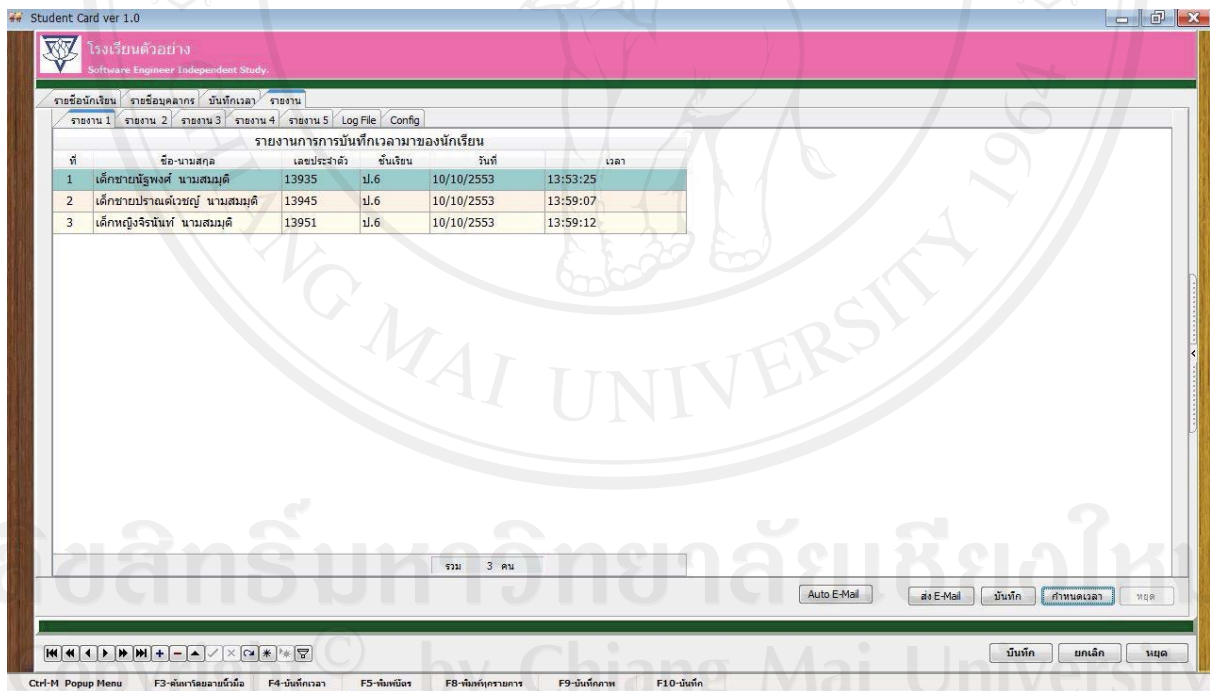
รูปที่ ข.9 แสดงหน้าจอการจัดเก็บข้อมูลของบุคลากร



รูปที่ ข.10 แสดงหน้าจอการจัดเก็บลายนิ้วมือ

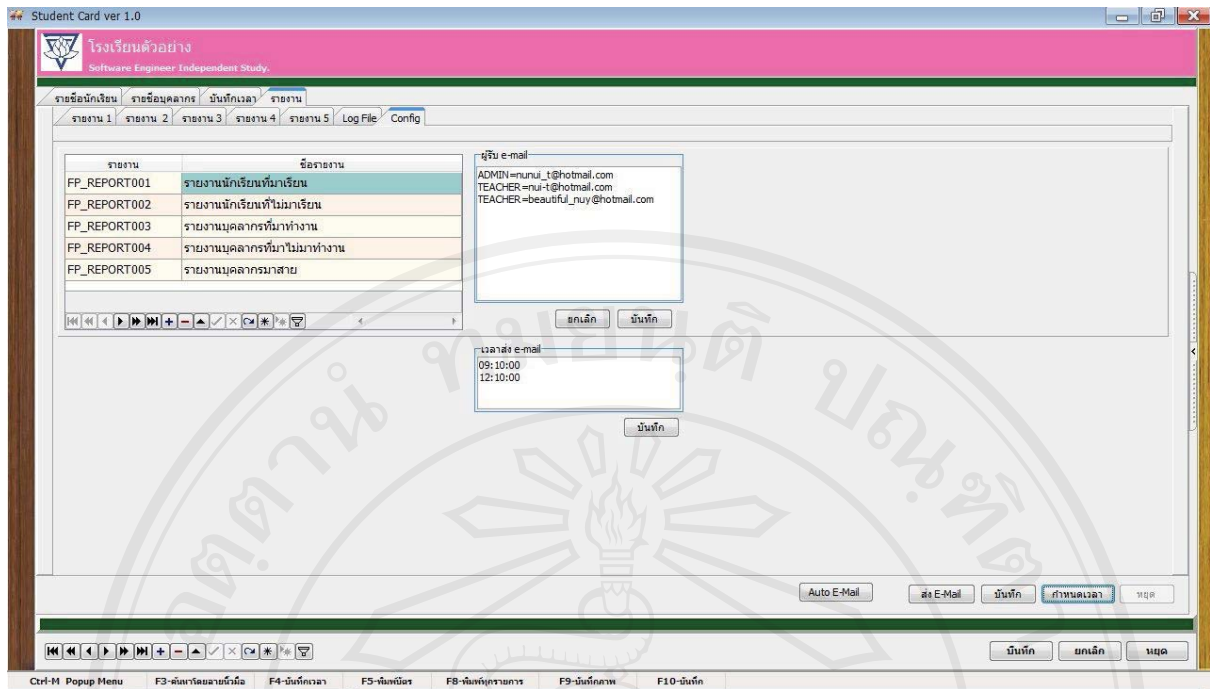


รูปที่ ข.11 แสดงหน้าจอการตรวจสอบลายนิ้วมือ และบันทึกเวลาการมาเรียนและการมาปฏิบัติงาน

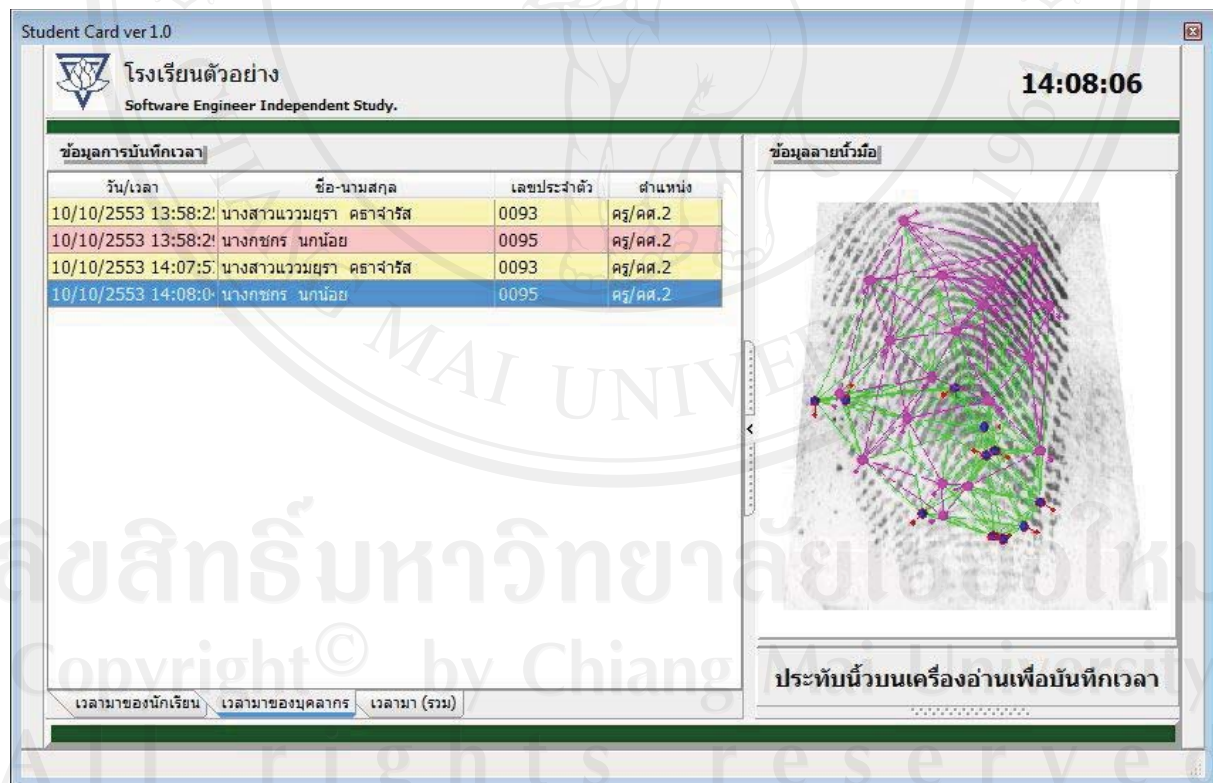


รูปที่ ข.12 แสดงหน้าจอรายงานผลจากการบันทึกเวลาการมาเรียนและการมาปฏิบัติงาน

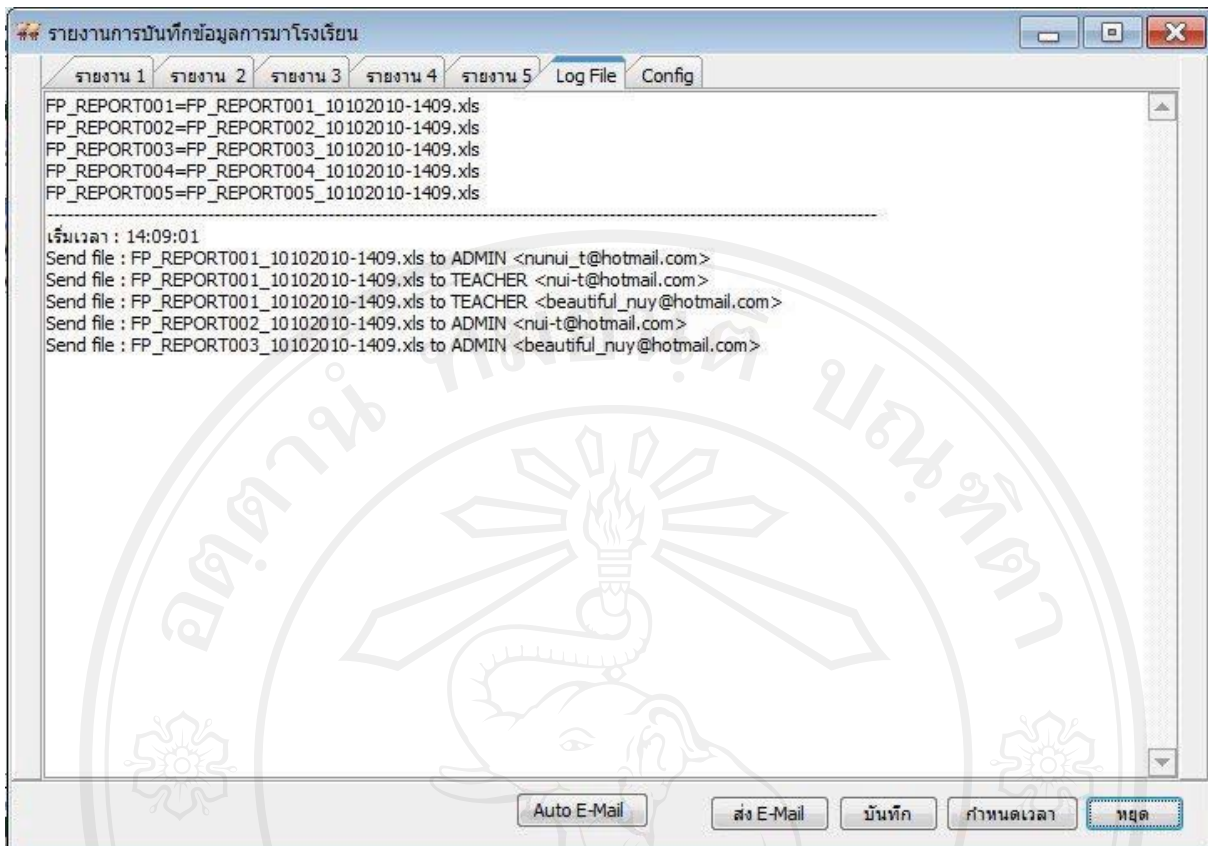




รูปที่ ข.13 แสดงหน้าจอการจัดการข้อมูลพื้นฐานของการส่งรายงานแบบอัตโนมัติ



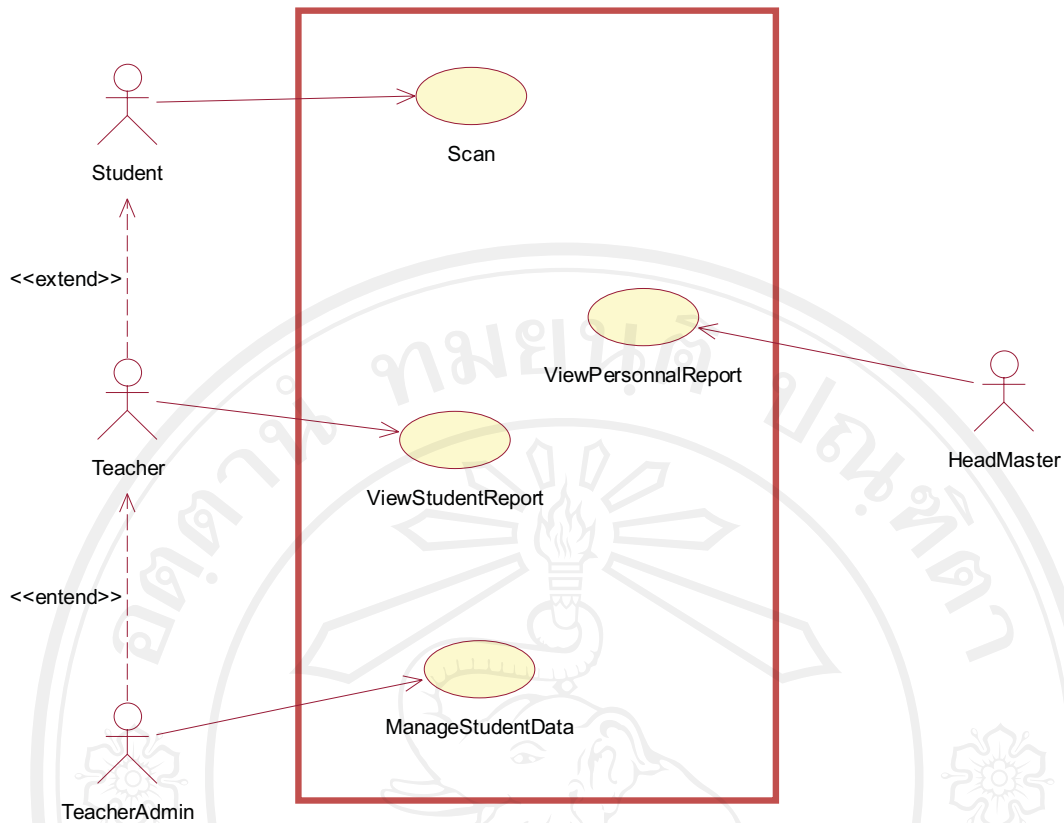
รูปที่ ข.14 แสดงหน้าจอการบันทึกเวลาการเรียนและการมาปฏิบัติงาน



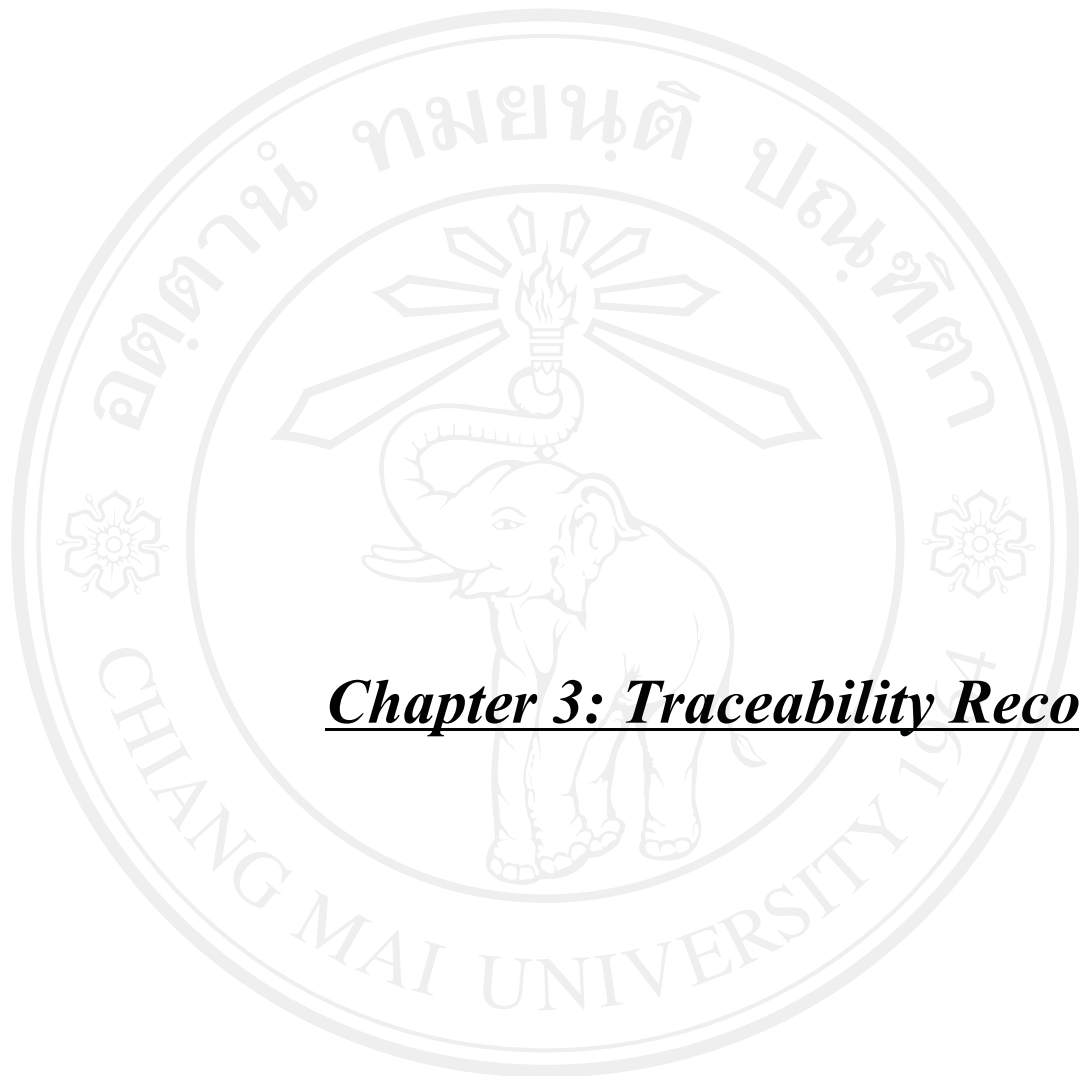
รูปที่ ข.15 แสดงหน้าจอการส่งรายงานแบบอัตโนมัติให้กับผู้บริหารสถานศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษา

#### 4.2 Use Case

Use Case นี้ระบุถึงผู้ใช้โดยรวมของระบบซึ่งแบ่งออกเป็นสองชนิดคือ ผู้ใช้ และ Administrator ผู้ใช้สามารถล็อกอินเข้าไปเพื่อดูรายงานและสร้างรายงาน ส่วน Administrator มีหน้าที่กำหนดสิทธิ์ของผู้ใช้ ปรับแก้ไขส่วนต่าง ๆ ให้ตรงตามสภาพแวดล้อมขององค์กร



รูปที่ ข.16 แสดงภาพรวมของระบบ



### **Chapter 3: Traceability Record**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

### Traceability Record Overview

ในส่วนของ Traceability Record นี้จะประกอบไปด้วย Software Requirement Specification Traceability Matrix (SRS Traceability Matrix), และ Test Cases Traceability Matrix ซึ่งจะมีการนำเสนอในรูปแบบของตารางเพื่อตรวจสอบให้แน่ใจว่ามีโปรเจกต์มีการตรวจสอบว่าได้พัฒนาโปรแกรมที่เข้าถึงความต้องการของลูกค้า และมีการทดสอบว่าได้มีการพัฒนาโปรแกรมโดยตรงตามที่ได้กำหนดไว้ใน SRS หรือไม่

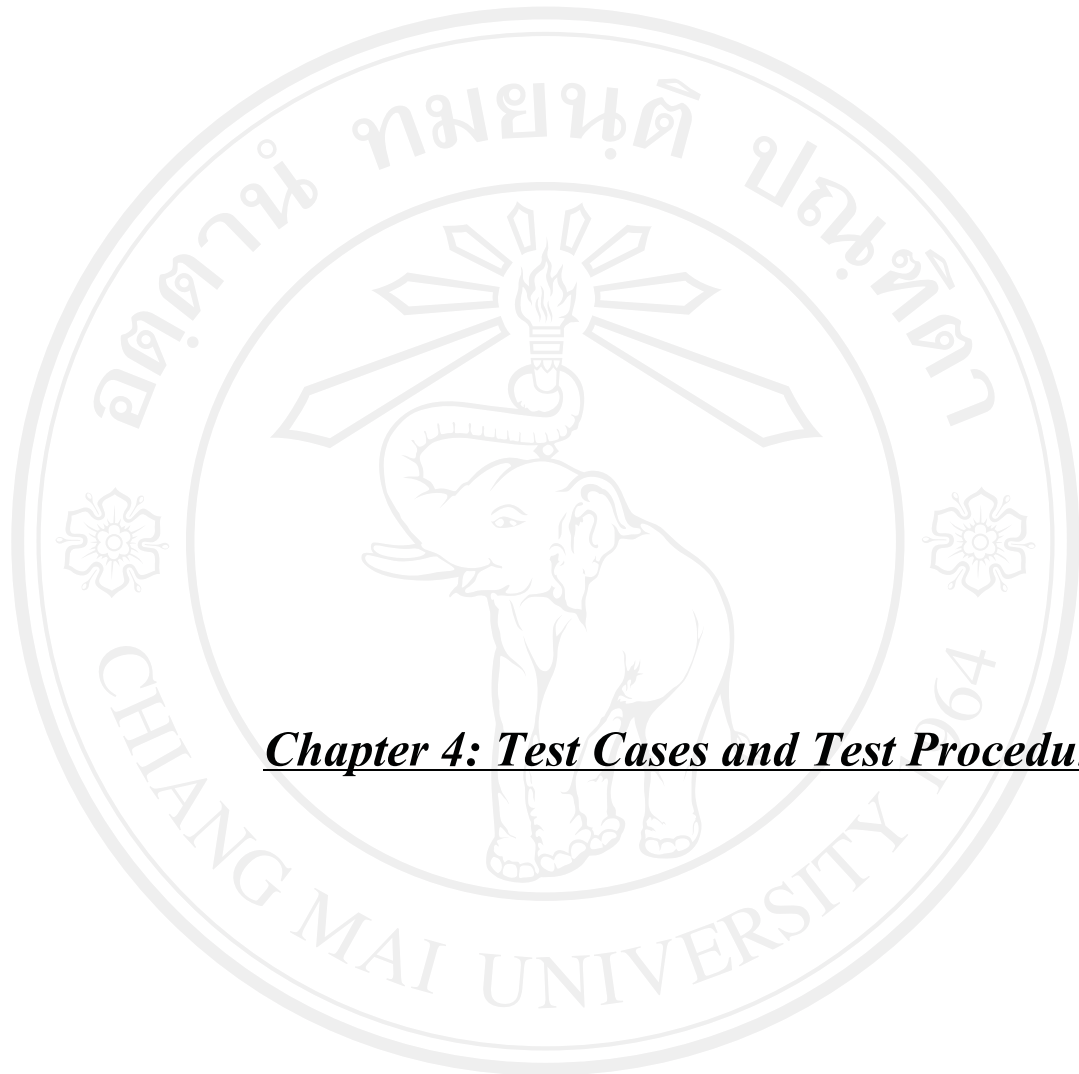
### ตารางที่ ข.11 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง TestCase และ SRS

#### Software Requirement Traceability Matrix

SRS #	รูปภาพที่เกี่ยวข้อง	ตารางที่เกี่ยวข้อง	Test Cases # (TC)
SRS-1	รูปที่ ข.8	ตารางที่ ข.7	TC-01
SRS-1.1	รูปที่ ข.8	ตารางที่ ข.7	TC-01
SRS-1.2	รูปที่ ข.8	ตารางที่ ข.7	TC-01
SRS-1.3	รูปที่ ข.8	ตารางที่ ข.7	TC-01
SRS-2	รูปที่ ข.6	ตารางที่ ข.7	TC-02
SRS-3	รูปที่ ข.7	ตารางที่ ข.4, ข.8	TC-03
SRS-4	รูปที่ ข.11, ข.14	ตารางที่ ข.9	TC-04
SRS-5	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.1	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.2	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.3	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.4	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.5	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-5.6	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-05
SRS-6	รูปที่ ข.9	ตารางที่ ข.5	TC-06
SRS-6.1	รูปที่ ข.9	ตารางที่ ข.5	TC-06
SRS-6.2	รูปที่ ข.9	ตารางที่ ข.5	TC-06
SRS-6.3	รูปที่ ข.9	ตารางที่ ข.5	TC-06
SRS-7	รูปที่ ข.11, ข.14	ตารางที่ ข.9	TC-07
SRS-8	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08

SRS #	รูปภาพที่เกี่ยวข้อง	ตารางที่เกี่ยวข้อง	Test Cases # (TC)
SRS-8.1	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.2	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.3	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.4	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.5	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.6	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.7	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.8	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08
SRS-8.9	รูปที่ ข.12, ข.13, ข.15	ตารางที่ ข.10	TC-08

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved



**Chapter 4: Test Cases and Test Procedures**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	จัดเก็บประวัตินักเรียน

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
Recording	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	จัดเก็บประวัติของนักเรียน เช่น ที่อยู่ ชื่อบิดา ชื่อมารดา หมายเลขโทรศัพท์ที่สามารถติดต่อได้ ฯลฯ	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
2	จัดเก็บรูปภาพของนักเรียน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
3	จัดเก็บลายนิ้วมือ	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass



## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	Recording	<b>Test ID:</b>	TC-01
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	จัดเก็บประวัตินักเรียน	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-1	จัดเก็บประวัตินักเรียน	Pass	
SRS-1.1	จัดเก็บภาพถ่ายของนักเรียน	Pass	
SRS-1.2	จัดเก็บภาพลายนิ้วมือของนักเรียน	Pass	
SRS-1.3	จัดเก็บประวัติพื้นฐานของนักเรียน เช่น ที่อยู่ ชื่อบิดา ชื่อมารดา	Pass	

### Remark:

---



---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	พิมพ์ใบประจำตัวนักเรียน

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
Paper Out	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	พิมพ์ใบประจำตัวนักเรียน แบบแยกเป็นคนๆ และแบบรวมทั้งชั้น	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	Paper Out	<b>Test ID:</b>	TC-02
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	พิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียน	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-2	พิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียน โดยแบ่งเป็น พิมพ์บัตรประจำตัวแบบแยกเป็น รายบุคคล พิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียนแบบรวม ทั้งหมด พิมพ์บัตรประจำตัวนักเรียนแบบแยก ตามห้องเรียน	Pass	

### Remark:

---



---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	<b>Coverage Level:</b>	<b>Version</b>
	Project	1.0

<b>Process Ownership</b>	<b>Approving Authority</b>
Saowanee T.	Paradorn
<b>Scope</b>	<b>Approved Date</b>
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	ถ่ายภาพนักเรียนและบุคลากร

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
ถ่ายภาพนักเรียนและบุคลากรเพื่อจัดเก็บ	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	ทดสอบการจัดเก็บรูปภาพของนักเรียนและบุคลากรลงสู่ฐานข้อมูล โดยใช้ Webcam	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	ถ่ายภาพนักเรียนและบุคลากรเพื่อ จัดเก็บ	<b>Test ID:</b>	TC-03
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	ถ่ายภาพนักเรียนและบุคลากร พร้อม จัดเก็บ	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-3	ทดสอบถ่ายภาพของนักเรียน พร้อม จัดเก็บลงฐานข้อมูล เตรียมพร้อมสำหรับ เรียกใช้งาน	Pass	

### Remark:

---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	เก็บสถิติการมาเรียนของนักเรียน และการมาปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
สถิติการมาเรียนของนักเรียน และการมาปฏิบัติงานของบุคลากร	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	สแกนนิ้วมือของผู้ปฏิบัติงาน และนักเรียน พร้อมจัดเก็บภาพลงฐานข้อมูล	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	สถิติการมาเรียนของนักเรียน และการ มาปฏิบัติงานของบุคลากร	<b>Test ID:</b>	TC-04
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	สถิติการมาเรียนของนักเรียน และการ มาปฏิบัติงานของบุคลากร	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-4	ทดสอบจัดเก็บสถิติในรูปแบบของ รายงาน โดยใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ	Pass	

### Remark:

---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	ระบบรายงาน

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
ระบบรายงาน	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	แสดงรายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำวัน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
2	แสดงรายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำเดือน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
3	แสดงรายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำเทอม	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
4	แสดงรายงานจำนวนนักเรียนที่ไม่มาเรียนประจำวัน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
5	แสดงรายงานจำนวนนักเรียนที่ไม่มาเรียนประจำเดือน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
6	แสดงรายงานจำนวนนักเรียนที่ไม่มาเรียนประจำเทอม	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass



## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	ระบบรายงาน	<b>Test ID:</b>	TC-05
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	ReportDisplay	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-5	ทดสอบระบบรายงาน โดยจะส่งให้ผู้บริหารสถานศึกษา และอาจารย์ประจำชั้นแบบอัตโนมัติผ่านระบบอีเมล	Pass	
SRS-5.1	รายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำวัน	Pass	
SRS-5.2	รายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำเดือน	Pass	
SRS-5.3	รายงานการมาเรียนของนักเรียนประจำเทอม	Pass	
SRS-5.4	รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียนประจำวัน	Pass	
SRS-5.5	รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียนประจำเดือน	Pass	
SRS-5.6	รายงานจำนวนนักเรียนที่ขาดเรียนประจำเทอม	Pass	

**Remark:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Copyright © by Chiang Mai University

All rights reserved

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	เก็บภาพถ่ายของบุคลากร

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
ระบบเก็บภาพถ่ายของบุคลากร	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	เก็บประวัติข้อมูลพื้นฐานของบุคลากร เช่น ที่อยู่	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
2	เก็บภาพถ่ายของบุคลากร	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
3	เก็บลายนิ้วมือของบุคลากร	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	เก็บภาพถ่ายของบุคคลากร	<b>Test ID:</b>	TC-06
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	RecordImage	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-6	เก็บประวัติพื้นฐานของบุคคลากร	Pass	
SRS-6.1	เก็บรายละเอียดประวัติ เช่น ที่อยู่ ชื่อผู้ติดต่อได้	Pass	
SRS-6.2	เก็บภาพถ่ายของบุคคลากร	Pass	
SRS-6.3	เก็บลายนิ้วมือของบุคคลากร	Pass	

### Remark:

---



---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	เก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
เก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	จัดเก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร โดยใช้เครื่องสแกนลายนิ้วมือ	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

## Specification Test Report

<b>Project Name:</b>	เก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร	<b>Test ID:</b>	TC-07
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	เก็บสถิติการมาปฏิบัติงานของบุคลากร	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-7	จัดเก็บสถิติมาปฏิบัติงานของบุคลากร โดยการนำเครื่อง Finger Scan เข้ามา ประยุกต์ใช้	Pass	

### Remark:

---



---



---



---

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn

Test Records		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Saowanee T.	Paradorn
Scope	Approved Date
	02/10/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	02/10/10	Saowanee T.	Paradorn	ระบบรายงานของบุคลากร

**Objective:** เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
ระบบรายงานของบุคลากร	1	-

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
1	จัดเก็บรายงานที่เกี่ยวข้องกับระบบ	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
2	รายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำวัน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
3	รายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำเดือน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
4	รายงานการมาปฏิบัติงานของบุคลากรประจำปี	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
5	รายงานการมาสายของบุคลากรประจำวัน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
6	รายงานการมาสายของบุคลากรประจำเดือน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
7	รายงานการมาสายของบุคลากรประจำปี	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
8	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาทำงานประจำวัน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
9	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาทำงานประจำเดือน	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass
10	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาทำงานประจำปี	15/09/10	02/10/10	Saowanee T.	Pass

## Specification Test Report

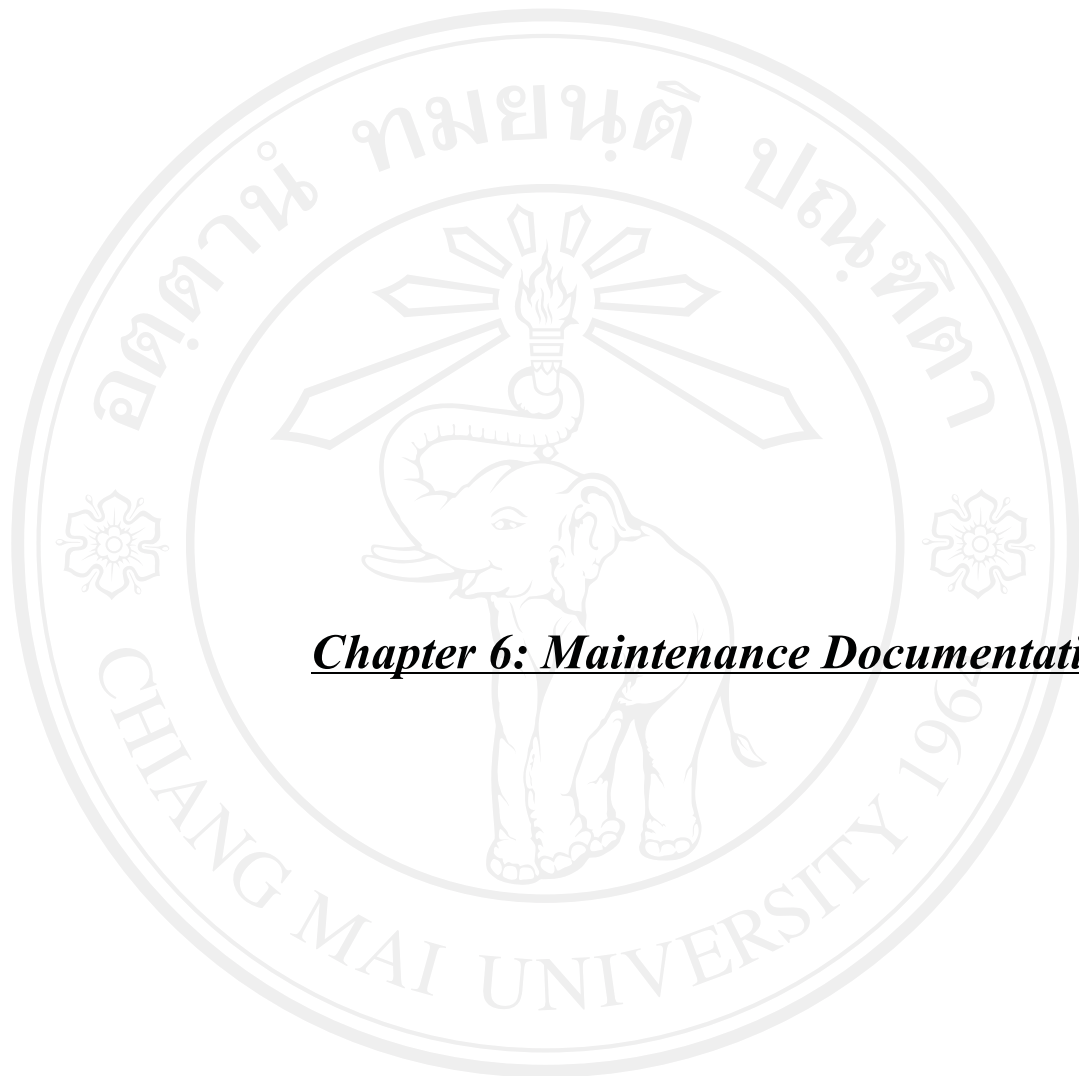
<b>Project Name:</b>	ระบบรายงานขอบบุคลากร	<b>Test ID:</b>	TC-08
<b>Sub System:</b>	-	<b>Test Date:</b>	15/09/10
<b>Module Name:</b>	ระบบรายงานขอบบุคลากร	<b>Sub Module:</b>	

### Feature:

SRS ID	Test Script Name	Passed/Failed	Problem/Bug Found
SRS-8	ระบบการส่งรายงานเข้า Email แบบอัตโนมัติ	Pass	
SRS-8.1	รายงานจำนวนผู้มาปฏิบัติงานประจำวัน	Pass	
SRS-8.2	รายงานจำนวนผู้มาปฏิบัติงานประจำเดือน	Pass	
SRS-8.3	รายงานจำนวนผู้มาปฏิบัติงานประจำปี	Pass	
SRS-8.4	รายงานจำนวนผู้ที่มาทำงานสายประจำวัน	Pass	
SRS-8.5	รายงานจำนวนผู้ที่มาทำงานสายประจำเดือน	Pass	
SRS-8.6	รายงานจำนวนผู้ที่มาทำงานสายประจำปี	Pass	
SRS-8.7	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาปฏิบัติงานประจำวัน	Pass	
SRS-8.8	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาปฏิบัติงานประจำเดือน	Pass	
SRS-8.9	รายงานจำนวนผู้ที่ไม่มาปฏิบัติงานประจำปี	Pass	

Remark: \_\_\_\_\_

<b>Tested by:</b>	Saowanee T.
<b>Reviewed by:</b>	Paradorn



**Chapter 6: Maintenance Documentation**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved



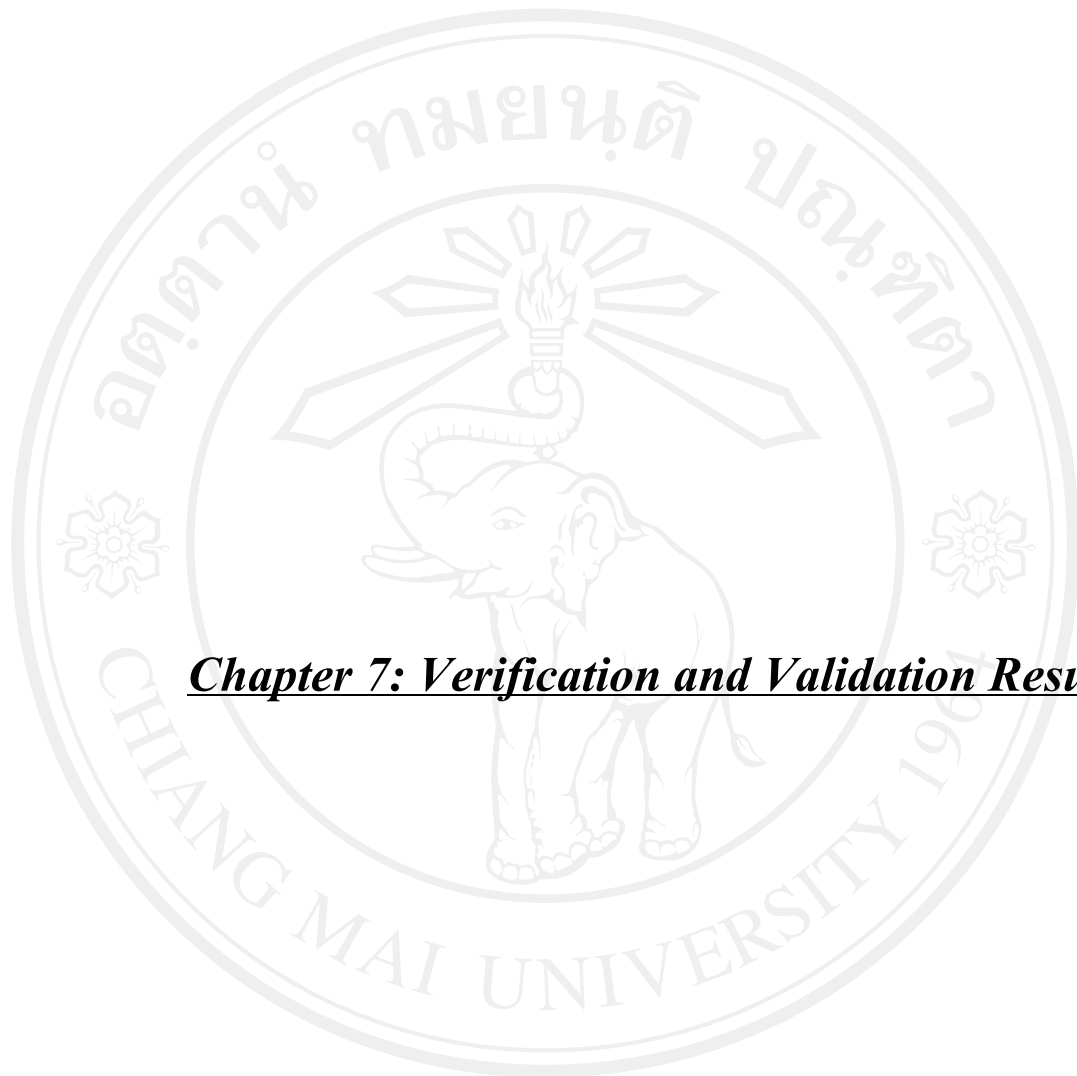
## Introduction

ในส่วนของ Maintenance Documentation นี้จะระบุถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเข้าไปติดตั้งโปรแกรม และหนังสือรับรองการส่งงานให้กับลูกค้า โดยรายชื่อต่อไปนี้เป็นรายชื่อของสถานที่ที่นำมาเสนอเป็นเอกสารตัวอย่าง

- โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่

โดยส่วนที่ส่งมอบให้ลูกค้าจะประกอบไปด้วย

10. ตัวอย่างข้อมูลนักเรียนที่เป็นไฟล์ Excel โดยแบ่งแยกเป็นชั้นปี
11. ฐานข้อมูล ในที่นี้คือ anubarn\_cm.gdb
12. ฐานข้อมูลสำหรับจัดเก็บลายนิ้วมือ ในที่นี้คือ GrFingerSample.mdb และ STUDENT\_FP.mdb
13. รูปแบบของบัตรประจำตัวนักเรียน โครงสร้างของบัตรประจำตัวนักเรียน ในที่นี้คือ card.fr3
14. โปรแกรม StudentCard.exe
15. ApplicationSETUP ประกอบด้วย
  - Firebird Setup
  - GeneralSetupForDelphi2006Applications
  - GDS32.DLL
16. คู่มือการใช้งานโปรแกรม
17. CD โปรแกรม
18. เอกสารสำหรับเซ็นรับสินค้า



**Chapter 7: Verification and Validation Results**

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## Verification Results

### SI.1 Software Implementation initiation (SI.O1)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นายประเสริฐ ลิ้ม ประยูร (PM)  นางสาวเสาวณี ธาดุอินจันทร์	SI.1.1 มีการแก้ไขและตรวจสอบโครงการที่วางแผน ปัจจุบันร่วมกับสมาชิกในทีมเพื่อบรรลุความเข้าใจ ร่วมกันและรับรู้ถึงส่วนที่เกี่ยวข้องของบุคคลในทีม	<i>Project Plan</i>	<i>Project Management Document</i>	
✓	เสาวณี ธาดุอิน จันทร์	SI.1.2 จัดหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมสำหรับการ ทำงาน	<i>Project Plan [reviewed]</i>		

### SI.2 Software requirements analysis (SI.O2, SI.O6, SI.O7)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นายประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM)	SI.2.1 กำหนดงานให้กับสมาชิกในทีมตามหน้าที่ซึ่ง เป็นไปตามแผนของโครงการ	<i>Project Plan[reviewed]</i>	<i>Project Management Document</i>	
✓	นางอรุวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)  นางสาว เสาวณี ธาดุอิน จันทร์	SI.2.2 ทำเอกสารหรือปรับปรุงข้อกำหนดตาม ต้องการ  สร้างหรือปรับปรุงข้อกำหนดความต้องการ	<i>Project Management Document (Appendix B: Change Request)</i>	<i>Software Implementatio n Document (Chapter 1: Software Requirements Specification)</i>	
✓	นางอรุวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	SI.2.3 การทวนสอบข้อกำหนดความต้องการ  ตรวจสอบความถูกต้องและข้อกำหนดความ ต้องการจะต้องสามารถทำการทดสอบได้ และ	<i>Software Implementation Document (Chapter 1: Software Requirements</i>	<i>Software Implementatio n Document (Chapter 7: Verification Results and</i>	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
	นางสาวเสาวณี ธาตุอินจันทร์	สอดคล้องกับสัญญาาระบุรายละเอียดงานที่ต้องส่งให้ลูกค้า นอกจากนี้ยังต้องตรวจสอบว่าความต้องการนั้นครบถ้วน ชัดเจน และไม่ขัดแย้งกันเอง ซึ่งผลลัพธ์ดังกล่าวจะถูกบันทึกลงในเอกสาร <i>verification result</i> หลังจากรวบรวมข้อมูลและได้รับรองจากผู้วิเคราะห์ระบบแล้ว หากมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ จะต้องสร้างเอกสาร <i>Change Request</i> (การเปลี่ยนแปลงความต้องการ)	<i>Specification)</i>  <i>Project Management Document (Appendix B: Change Request)</i>	<i>Chapter 1: Software Requirement Specification)</i>  <i>Project Management Document (Appendix B: Change Request)</i>	
✓	นางอรรรณดิ้มประยูร (ผู้จัดการ) นางสาวเสาวณี ธาตุอินจันทร์	SI.2.4 ตรวจสอบข้อกำหนดความต้องการ ยืนยันว่าข้อกำหนดความต้องการนั้นเป็นที่พึงพอใจ ต่อความต้องการและความคาดหวังที่ตกลงร่วมกัน รวมไปถึงสวนติดต่อใช้งานกับผู้ใช้ ผลที่ได้จะถูกทำเป็นเอกสาร <i>Validation results</i> หลังจากเอกสารต่างๆ ได้รับการรับรองโดยลูกค้าแล้ว	<i>Software Implementation Document (Chapter 1: Software Requirements Specification)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 7: Validation Results)</i>	
✓	นางสาวเสาวณี ธาตุอินจันทร์	SI.2.5 สร้างเอกสารเบื้องต้นของ Software User Documentation หรือปรับปรุงคู่มือให้เป็นข้อมูลล่าสุด (ทางเลือก)	<i>Software Implementation Document (Chapter 1: Software Requirements Specification)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 2: Software User Documentation )</i>	

## SI.3 Software architectural and detailed design (SI.O3, SI.O6, SI.O7)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นายประเสริฐดิ้มประยูร (PM)	SI.3.1 กำหนดงานให้แก่สมาชิกในทีมเพื่อสอดคล้องกับหน้าที่ตามแผนของโครงการ	<i>Project Plan</i>		
✓	นางสาวเสาวณี ธาตุอิน	SI.3.2 เข้าใจข้อตกลงความต้องการ	<i>Software Implementation Document (Chapter 1:</i>		

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
	จันทร์ ทีมพัฒนา โปรแกรม		<i>Software Requirements Specification)</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์ ทีมพัฒนา โปรแกรม	SI.3.3 สร้างหรือปรับปรุงการออกแบบซอฟต์แวร์ Analyze วิเคราะห์ข้อตกลงความต้องการเพื่อสร้าง การออกแบบสถาปัตยกรรมและจัดการกับระบบ ย่อย ส่วนประกอบของซอฟต์แวร์ ซึ่งเกี่ยวกับ interface ทั้งภายในและภายนอก อธิบาย รายละเอียดลักษณะการทำงานของ interface ตรง ตามข้อกำหนดความต้องการ ให้สอดคล้องกับ ทรัพยากรที่มีอยู่  ระบุรายละเอียดของส่วนประกอบและ interface เพื่อให้มีความชัดเจนในการพัฒนา  สร้างหรือปรับปรุง traceability record	<i>Software Implementation Document (Chapter 1: Software Requirements Specification)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 3: Software Design Document and Chapter 4: Traceability Record)</i>	
✓	นายประเสริฐ ลิ้มประยูร (PM) นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.3.4 การทวนสอบการออกแบบซอฟต์แวร์ ทวนสอบความถูกต้องของเอกสาร software design ความเป็นไปได้และความสอดคล้องที่ตรง กับข้อกำหนดความต้องการ ตรวจสอบว่ามี traceability record ที่มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับ ความต้องการและองค์ประกอบของการออกแบบ ซอฟต์แวร์ ผลที่ได้จะถูกสร้างเป็นเอกสาร verification result หลังจากได้รับรองจากผู้ วิเคราะห์ระบบ หากมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ จะต้องมีการจัดทำ Change Request	<i>Software Implementation Document (Chapter 1: Software Requirement Specification, Chapter 3: Software Design Document and Chapter 4: Traceability Record)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 3: Software Design Document, Chapter 4: Traceability Record and Chapter 7: Verification Results)</i>	

## SI.4 Software construction (SI.O4, SI.O6, SI.O7)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นายประเสริฐ ลิ่มประยูร (PM)	SI.4.1 กำหนดงานให้กับสมาชิกในทีมที่สอดคล้องกับหน้าที่และเป็นไปตามแผนของโครงการ	<i>Project Plan</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.4.2 เข้าใจ software design	<i>Software Implementation Document (Chapter 3: Software Design Document)</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.4.3 สร้างหรือปรับปรุงส่วนประกอบซอฟต์แวร์ตามรายละเอียดของ software design และระบุหรือปรับปรุง unit test case ไปด้วย	<i>Software Implementation Document (Chapter 3: Software Design Document, and Chapter 4: Traceability Record )</i>	<i>Software Components</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.4.4 ซึ่ unit test case เพื่อตรวจสอบ function การทำงานให้สอดคล้องกับส่วนรายละเอียดของ software design	<i>Software Components</i>	<i>Software Components[unit tested]</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.4.5 แก้ไขข้อบกพร่องที่พบจาก unit test จนเสร็จ (ถึง exit criteria)	<i>Software Components[unit tested]</i>	<i>Software Components[corrected]</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.4.6 แก้ไข Traceability record ตามที่มีการสร้างและปรับปรุงส่วนประกอบของซอฟต์แวร์	<i>Software Components[corrected]</i> <i>Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record,</i>	
✓	นายภัทรพงศ์ ชวานนาราช (TL)	SI.4.7 รวมส่วนประกอบซอฟต์แวร์และ Traceability record เป็น Software Implementation Document	<i>Software Components[corrected]</i> <i>Software</i>	<i>Software Implementation Document (Updated)</i>	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
	นางสาว เสาวณี ชาติอุสิน จันทร์		<i>Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record)</i>	<i>Software Components[corrected, baselined]</i>	

## SI.5 Software integration and tests (SI.O5, SI.O6, SI.O7)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นายประเสริฐ ดิ้มประยูร (PM)	SI.5.1 กำหนดงานให้แก่สมาชิกในทีมสัมพันธ์กับ หน้าที่และสอดคล้องกับแผนของโครงการ	<i>Project Plan</i>		
✓	นายประเสริฐ ดิ้มประยูร (PM)  นางสาว เสาวณี ชาติอุสิน จันทร์	SI.5.2 เข้าใจ test case และ test procedure สร้างหรือปรับปรุงสภาพแวดล้อมการทดสอบ	<i>Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record)</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุสิน จันทร์	SI.5.3 รวมซอฟต์แวร์จากส่วนประกอบและระบุ หรือปรับปรุง test case และ test procedure สำหรับการรวมซอฟต์แวร์ตามไปด้วย	<i>Software Components [corrected, baselined]</i>  <i>Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record)</i>	<i>Software Software Implementation Document (Chapter 5: Test Cases and Test Procedure)</i>	

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.4 สร้างการทดสอบโดยใช้ test case และ test procedure สำหรับการรวมและจัดทำเอกสาร สำหรับผลที่ได้ในรูปแบบของ test report	Software  Software Implementation Document (Chapter 5: Test Cases and Test Procedure)	Software [tested]  Test Case Traceability Matrix	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.5 แก้ไขข้อบกพร่องจนกว่าจะทดสอบสำเร็จ (ถึง exit criteria)	Software [tested]  Test Case Traceability Matrix	Software [corrected]  Test Case Traceability Matrix	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.6 ปรับปรุง Traceability record ตามความเหมาะสม	Software [corrected]  Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record)	Software Implementation Document (Chapter 4: Traceability Record)	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.7 สร้างเอกสาร product operation guide หรือ ปรับปรุง guide ปัจจุบัน ตามความเหมาะสม	Software [tested]	Software Implementation Document (Chapter 2: Software User Documentation)	
✓	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.8 การทวนสอบ product operation guide ตามความเหมาะสม  ทวนสอบความสอดคล้องของ product operation guide กับซอฟต์แวร์ ผลที่ได้จะเป็นเอกสาร verification result หลังจากได้รับการรับรองโดยโปรแกรมเมอร์	Software Implementation Document (Chapter 2: Software User Documentation)  Software [tested]	Software Implementation Document (Chapter 2: Software User Documentation, and Chapter 7: Verification Results)	
	นางสาว เสาวณี ชาติอุอิน จันทร์	SI.5.9 สร้างเอกสาร Software user documentation หรือปรับปรุงเอกสารให้เป็นปัจจุบัน			



Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.5.10 การทวนสอบ software user documentation ตามความเหมาะสม ทวนสอบความสอดคล้องของ Software user documentation กับซอฟต์แวร์ ผลที่ได้จะเป็น เอกสาร verification result หลังจากได้รับการรับรองจากผู้วิเคราะห์ระบบ			
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.5.11 รวมซอฟต์แวร์, Traceability record , product operation guide และ software user documentation เป็น Software Implementation Document	<i>Software [tested]</i> <i>Test Case Traceability Matrix</i> <i>Software Implementation Document (Chapter 2: Software User Documentation, and Chapter 4: Traceability Record)</i>	<i>Software Implementation Document</i> <i>Software [tested, baselined]</i>	

## SI.6 Product delivery (SI.O6, SI.O7)

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.1 กำหนดงานให้แก่สมาชิกในทีมสัมพันธ์กับ หน้าที่และสอดคล้องกับแผนของโครงการ	<i>Project Plan</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.2 เข้าใจ Software Implementation Document	<i>Software Implementation Document</i>		

Check List	Role	Task List	Input Products	Output Products	Note
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.1 กำหนดงานให้แก่สมาชิกในทีมสัมพันธ์กับ หน้าที่และสอดคล้องกับแผนของโครงการ	<i>Project Plan</i>		
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.3 สร้างเอกสาร maintenance หรือปรับปรุง เอกสารปัจจุบัน	<i>Software Implementation Document</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 6: Maintenance Documentation)</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.4 การทวนสอบเอกสาร Maintenance documentation ทวนสอบความสอดคล้องของเอกสาร maintenance กับ Software Implementation Document ผลที่ได้จะทำเป็นเอกสาร verification result และ correction หลังจากได้รับรองโดย ผู้ออกแบบระบบ	<i>Software Implementation Document (Chapter 6: Maintenance Documentation)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 6: Maintenance Documentation, and Chapter7: Verification and Validation Results)</i>	
✓	นางสาว เสาวณี ธาตุอิน จันทร์	SI.6.5 รวมเอกสาร maintenance เข้ากับ Software Implementation Document	<i>Software Implementation Document (Chapter 6: Maintenance Documentation)</i>	<i>Software Implementation Document (Chapter 6: Maintenance Documentation)</i>	
✓	นางอรุวรรณ ลิ้มประยูร (ผู้จัดการ)	SI.6.6 ทำการจัดส่งตามรายละเอียดที่ได้มีการระบุ ไว้	<i>Software Implementation Document  Delivery Instructions</i>	<i>Software Implementation Document [delivered]</i>	

### Validation Results

สำหรับเอกสาร Validation Results นั้น เป็นการออกแบบว่าโปรเจกต์ที่ทำ จำเป็นที่จะต้องเข้าถึงความต้องการของลูกค้าได้ ซึ่งก็คือ โรงเรียนอนุบาลเชียงใหม่ ดังนั้น จึงขออ้างอิงเอกสาร Test Case Traceability Matrix และ Software Requirement Specification Traceability Matrix ซึ่งได้มีการทดสอบว่าโปรแกรมสามารถเข้าถึงตามความต้องการของลูกค้า โดยมีการทดสอบตัวโปรแกรมแล้วว่ามีการพัฒนาโปรแกรมที่ครอบคลุม Requirement ทั้งหมดที่ลูกค้าได้ทำการกำหนดมา

## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล	นางสาวเสาวณี ธาตุอินจันทร์
วัน เดือน ปีเกิด	27 สิงหาคม 2526
ประวัติการศึกษา	
2549	คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2544	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนดอยสะเก็ดวิทยาคม อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่
2541	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนดอยสะเก็ดวิทยาคม อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่

## ประวัติการทำงาน

2551-ปัจจุบัน	บริษัทพี.เอส.โซลูชั่น อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่
2550	ผู้ช่วยนักวิจัย คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่