



ภาคผนวก

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เอกสารประกอบการพัฒนาระบบตามมาตรฐานคุณภาพซอฟต์แวร์ไทย



Project Plan

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

12/12/2010

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนั้นๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	01/12/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	1	<p>► Planning Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> • ประมาณเวลาและแรงงานที่จะใช้สำหรับแต่ละงาน • ระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ • สร้างแผน โครงการ (Project Plan)

Title Page

Document Name: Project Planning

Publication Date: ธันวาคม 2553

Revision Date : ธันวาคม 2553

Contract Number: สัญญาเลขที่ 1

Project Number: 1

Prepared by: Wanpaya K.

Approval : Kittitouch S.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Project Management Plan

1. Introduction

แม้สภาวะเศรษฐกิจของประเทศไทยยังไม่ค่อยดีนักแต่เสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่มถือเป็นหนึ่งในปัจจัยสี่ ที่มีการเลือกซื้อเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัยหรือเรียกว่าเลือกซื้อตามกระแสแฟชั่น ขึ้นชื่อว่าแฟชั่นก็ย่อมมีความเปลี่ยนแปลงได้เสมอทั้งตามฤดูกาลและกระแสนิยม ดังนั้นจึงทำให้ธุรกิจร้านเสื้อผ้าที่มีอยู่มากมายเกิดการแข่งขันกันอย่างสูงเพื่อเพิ่มยอดขายและสร้างความประทับใจให้กับลูกค้า เทคโนโลยีได้มาเป็นส่วนประกอบหนึ่งในการสร้างแรงจูงใจเพิ่มช่องทางการติดต่อสื่อสารเพื่อโปรโมทสินค้าทำให้เจ้าของธุรกิจส่วนใหญ่ล้วนแล้วแต่ให้ความสำคัญในการนำเอาเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์มาเป็นสื่อกลางในการโปรโมทสินค้าของตน

1.1 Project Overview

การพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) แนวความคิดการสร้างนวัตกรรมใหม่ของซอฟต์แวร์สำหรับร้านขายเสื้อผ้า มีจุดมุ่งหมายเพื่อแก้ไขปัญหาความยุ่งยากวุ่นวายในการเลือกและเลือกซื้อเสื้อผ้า คนส่วนมากมักจะสูญเสียเวลาไปกับการเลือกเสื้อผ้าหลายๆชุดก่อนตัดสินใจซื้อเสื้อผ้าชิ้นนั้นๆ ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิตินี้สามารถให้ลูกค้าเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ชื่นชอบให้เข้ากับบุคลิกของตนเองตามแฟชั่นในยุค นั้น ๆ เพื่อตอบสนองความต้องการและเพิ่มความมั่นใจในการเลือกซื้อเครื่องแต่งกายของลูกค้า ช่วยลดระยะเวลาในการลองเสื้อผ้าจำนวนหลายๆชุดลงได้ ระบบสามารถแสดงเสื้อผ้าที่มีความใกล้เคียงกันเพื่อเพิ่มทางเลือกและส่งเสริมการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้ลูกค้าเลือกซื้อเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า ลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ โดยระบบสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกเครื่องแต่งกายมีกลุ่มเป้าหมายคือกลุ่มไฮเอนด์ (Hi-End) และไฮสตรีท (Hi-Street) กลุ่มเป้าหมายกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่มีพฤติกรรมความชื่นชอบในแฟชั่นและเทคโนโลยี เพราะคนกลุ่มนี้เป็นกลุ่มที่ต้องการความหรูหรา มั่นใจเพื่อให้เป็นที่ยอมรับในกลุ่มสังคมเพื่อนรอบข้าง

1.1.1 ชื่อระบบงาน

ภาษาไทย	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ
ภาษาอังกฤษ	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode

1.1.2 Purpose

เพื่อพัฒนาระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกายสำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้นำไปใช้กำหนดแผนงานและระยะเวลาและนำไปปฏิบัติในการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนดเอกสารฉบับนี้จึงทำขึ้นเพื่ออธิบายกระบวนการบริหารจัดการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบ บาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตามความชื่นชอบของตนเองโดยระบบนี้จะมุ่งเน้นไปที่

- ขั้นตอนของการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)
- การนำเสนอทางเลือกในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

1.1.3 Scope

ความสามารถของระบบนี้จัดทำขึ้นมาเพื่อที่จะจะใช้สำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้ากลุ่มตลาดระดับกลางอยู่ในส่วนของการเลือกเสื้อผ้าโดยลูกค้าสามารถเลือกเสื้อผ้าและเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตนเองซึ่งชอบได้เท่านั้น เป็นการอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการเลือกเสื้อผ้าหลายๆชุดให้เข้ากัน ลูกค้าสามารถนำเอาบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายกับระบบที่อยู่ภายในร้าน โดยการสแกนตัวบาร์โค้ดสองมิติที่ติดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบ และสามารถเลือกเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ระบบสามารถแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวสินค้าที่ลูกค้าได้เลือกไว้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับตัวลูกค้าทั้งสามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้า เช่น ราคา สี และขนาด

ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าที่มีอยู่ภายในร้าน โดยสามารถเพิ่มและลบรายการสินค้า อีกทั้งยังสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนข้อมูล

- ระบบการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)
- ระบบการเพิ่มทางเลือกในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า
- ระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติที่เก็บข้อมูลสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

- ระบบสแกนบาร์โค้ด
- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ถูกคัดเลือก
- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะคล้ายกับชนิดเครื่องแต่งกายที่ถูกคัดเลือก
- ระบบแสดงรายละเอียดสินค้า
 - สี
 - ขนาด
 - ราคา

1.1.4 รายชื่อผู้ดูแลระบบงาน

ตารางที่ ก.1 ตารางรายชื่อผู้ดูแลระบบ

ชื่อผู้ติดต่อ	สถานภาพใน โครงการ	หน่วยงาน	โทรศัพท์
อ.ภราดร สุริย์พงษ์	ผู้ดูแลโครงการ	สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	081-5300152
น.ส.วันพญา แก้วเทียน	นักพัฒนาระบบ	สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์	082-6111055

1.2 Work Product to be developed

1.2.1 Deliverables

เมื่อโครงการ นี้ดำเนินการพัฒนาระบบเสร็จสมบูรณ์จะทำการส่งมอบ รายการดังต่อไปนี้

ตารางที่ ก.2 ตาราง Deliverables

No	Deliverables/Release	Media	No of Copies	Date
1	Complete Software Product	CD-ROM	1	10/03/11
2	Source Code	CD-ROM	1	10/03/11
3	User Manual	Hard Copy	1	10/03/11
4	Copy for acceptance test report	Hard Copy	1	10/03/11

1.2.2 Non-Deliverables

เอกสารการพัฒนาระบบ กำหนดให้ต้องมีการส่งมอบ ระหว่างทีมต่างๆ ซึ่งประกอบด้วยตารางที่ ก.3

ตาราง Non-Deliverables

No	Work Products	Media
1	Software Requirement Specification Report	Hard Copy
2	Software Analysis Report	Hard Copy
3	Software Design Report	Hard Copy
4	Prototyping Document	Hard Copy
5	Testing Report	Hard Copy
6	Software Project Management Plan	Hard Copy
7	Software Development Procedure	Hard Copy
8	Change request and Modification Specification	Hard Copy
9	Software Quality Assurance Plan	Hard Copy
10	Software Configuration Management Plan	Hard Copy

2. Infrastructure

2.1 Hardware/Software Acquisition Plans

เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล

- หน่วยประมวลผลกลาง Dual Core 2.5GHz
- หน่วยความจำหลัก 1 GB
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 250 GB
- WEB CAM แบบติดตั้งมาพร้อมเครื่อง (Internal) หรือ WEB CAM แบบติดตั้งแยกชิ้น(External)

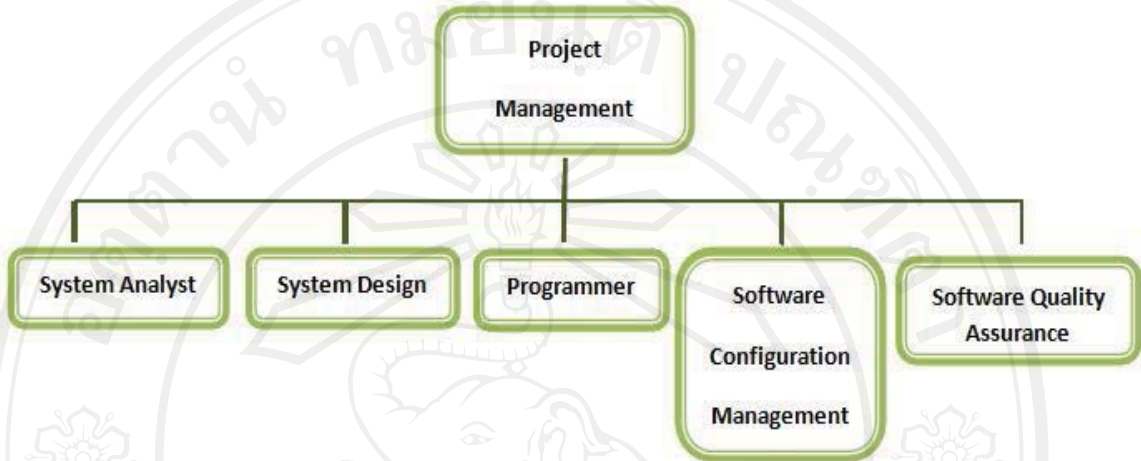
ซอฟต์แวร์ (Software)

- ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟต์วินโดวส์เจ็ด (Microsoft Windows 7)
- โปรแกรมแอปเซิร์ฟ-วิน32-รุ่น 2.5.9 (Appserv-win32-2.5.9)
- โปรแกรมมายเอสคิวเอล
- โปรแกรมพีเอชพีมายแอคมิน
- โปรแกรมไมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Dreamweaver)
- โปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป (Adobe Photoshop)
- โปรแกรมอโดบี แฟลช (Adobe Flash)

3. Management Procedures

3.1 Project Team Structure

โครงสร้างองค์กร



รูปที่ ก.1 แสดงโครงสร้างองค์กร

Project Management

ภาระหน้าที่ของผู้จัดการ โครงการ

- จัดทำและนำเสนอโครงการ
- ประเมินค่าใช้จ่ายโครงการ
- วางแผน และจัดเวลาการดำเนินโครงการ
- ตรวจสอบควบคุม ติดตาม และทบทวนโครงการ
- จัดตั้งทีมงาน และประเมินทีมงาน
- รายงานและนำเสนอโครงการ
- จัดการความเปลี่ยนแปลงในโครงการ

System Analyst

ภาระหน้าที่ของ System Analyst

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
- วิเคราะห์และออกแบบระบบ
- ติดต่อประสานงานกับผู้ใช้ ทีมงาน และผู้เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบ
- จัดทำเอกสารประกอบการวิเคราะห์ และออกแบบ
- Build Release

System Design

ภาระหน้าที่ของนักออกแบบระบบ

- ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของการพัฒนาระบบ (Requirement management)
- ออกแบบระบบ ระดับ Detail Design
- ติดต่อประสานงานโปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาระบบ
- จัดทำเอกสารประกอบการออกแบบ

Programmer

ภาระหน้าที่ของ โปรแกรมเมอร์

- ประสานงานกับทีมวิเคราะห์ระบบ และทีมงานพัฒนาโปรแกรม
- เขียนโปรแกรมตามที่ได้วิเคราะห์ และออกแบบไว้
- พัฒนา Test Case และดำเนินการทดสอบโปรแกรม
- จัดทำเอกสารประกอบการพัฒนาโปรแกรม และการใช้โปรแกรม

Software Configuration Management

ภาระหน้าที่ของ Software Configuration Management

- จัดสรรพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร โครงการ
- บริหารจัดการการเข้าถึงพื้นที่ในการจัดเก็บเอกสาร โครงการ
- กำหนดกฎเกณฑ์ในการระบุรุ่น (Version/Release) ของเอกสาร/ซอฟต์แวร์ โครงการ

Software Quality Assurance

ภาระหน้าที่ของ Software Quality Assurance

- พัฒนาระบบประกันคุณภาพซอฟต์แวร์
- บริหารจัดการกระบวนการผลิตซอฟต์แวร์
- ตรวจสอบติดตามกระบวนการ และการผลิตซอฟต์แวร์ ทั้งระบบ
- อบรมกระบวนการ/เครื่องมือที่เกี่ยวข้อง

3.2 Project Responsibility

ตารางที่ ก.4 ตาราง Project Responsibility

No	Activity	SA	SD	CM	PG	SQA
1	Progress Monitoring & Control	P	P	S		
2	Scheduling and tracking	P	S			
3	Reporting		P	S		

4	Issue Resolution	P	P			S
5	Budget Control	P	P			P
6	Delivery	P	S			
7	Quality Planning and Tracking	S	P			P
8	Document control	S	P			

*P = Primary *S = Secondary

3.3 Monitoring and Controlling Mechanisms

3.3.1 Project Meeting

ตารางที่ ก.5 ตาราง Project Meeting

Meeting	Frequency
Group Manager Meeting	มีการรายงานความคืบหน้าโดยแบ่งตามขอบเขตของงาน
Team Meeting	มีการประชุมในที่อย่างน้อยเดือนละหนึ่งครั้ง เพื่อรายงานความคืบหน้า

3.3.2 Status Reporting

ติดตามขั้นตอนการพัฒนาได้จาก Configuration Management Tools Escalation Mechanisms Project Manager จะเป็นผู้แก้ไขสถานการณ์/ปัญหาที่เกิดขึ้น ในกรณีที่ไม่สามารถแก้ไขกระทำได้ ให้แจ้ง Senior Manager เพื่อรับทราบปัญหาและแก้ไขสถานการณ์/ปัญหาที่เกิดขึ้นต่อไป

3.4 Change Management

ขั้นตอนลำดับการจัดการเปลี่ยนแปลง Project Baseline

- ระบุและจัดทำเอกสารคำร้องขอการเปลี่ยนแปลง เพื่อเสนอต่อคณะกรรมการ โครงการพิจารณา
- วิเคราะห์ถึงผลกระทบของการเปลี่ยนแปลง และประเมินความเป็นไปได้การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น
- ผู้การโครงการและคณะกรรมการโครงการ พิจารณานุมัติ หรือปฏิเสธความเป็นไปได้ของการเปลี่ยนแปลง โดยมีการลงนามในเอกสาร
- ตรวจสอบความถูกต้อง ของการสร้าง Project Baseline ใหม่ที่เกิดการเปลี่ยนแปลงขึ้น
- บันทึกความเปลี่ยนแปลง Baseline ใหม่ ลงใน History Document

4. Quality Planning

4.1 Reviews/Responsibility

ตารางที่ ก.6 ตาราง Review/Responsibility

Stage Exit Review			
No	Stage	Review Item	Responsibility
1	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Planning เบื้องต้น	Preliminary Planning Doc	
3	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Requirement Specification	Requirement Specification Report	
4	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Project Planning	Software Project Plan	
5	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Requirement	Software Requirement Analysis	
6	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Software Design	Software Design Specification Report (Activity Diagram)	
7	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Programming	Software Bata Version	
8	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Develop Test Plan	Develop Test Plan Doc	
9	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Module Test	Test Record (result)	
10	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ Integration and Testing	Complete Web site	
11	เมื่อเสร็จสิ้นการทำ User Documentation	User Documentation	

4.2 Testing

ตารางที่ ก.7 ตาราง Testing

Test Process			
No.	Test	Verification	Responsibility
1	Unit Testing	ทดสอบเพื่อให้ตรงความต้องการของลูกค้า	Testing and SQA
2	Integration Testing	ทดสอบการประกอบ Modules เข้าด้วยกัน	Projec Manager / Testing and SQA

5. Technical Procedures

5.1 Planning

วงจรการพัฒนากระบวนการของโครงการประกอบด้วย

Initial Phase

1. ศึกษาข้อมูลและเทคโนโลยีที่จำเป็นในการพัฒนาโครงการแบ่งประเภทดังต่อไปนี้
 - ซอฟต์แวร์และเครื่องมือในการพัฒนา
 - Development tools (ภาษาที่ใช้ในการพัฒนา)
 - ผังกิจกรรม (Activity Diagram)
 - ผังยูสเคส (Use Case Diagram)
 - Configuration Management Tools
 - การวางแผนงานและมาตรฐานการควบคุมคุณภาพ
 - Configuration Management
 - Software Quality Assurance Process
 - Software Project Plan
2. Requirement Management เป็นขั้นตอนการเก็บความต้องการ โดยต้องมีการวางแผนการเก็บความต้องการเกี่ยวกับการกำหนดผู้เกี่ยวข้อง, ผู้ให้ข้อมูล, วาระสัมภาษณ์, การวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงการสังเกตพฤติกรรมผู้ใช้ และนำมาบันทึกเป็นเอกสารที่ชัดเจน โดยเอกสารที่จัดทำคือ Software Reference Specification
3. Configuration Management ศึกษาการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์และนำมาประยุกต์ใช้ควบคู่กับ S/W Configuration Management Tools โดยวางแผนและกำหนด configuration item และ metadata ที่เกี่ยวข้องตลอดจนจัดการฝึกอบรมและ แนะนำการทำงานให้แก่ผู้พัฒนาภายในโครงการ
4. Project management เพื่อวางแผนการดำเนินงาน และกำหนดขอบเขตของการทำงานให้ชัดเจนตลอดจนกำหนดการส่งมอบและการจัดสรร ทรัพยากรต่างๆ

Design Phase

1. ทรายงายผลการวิเคราะห์ System Design จากเอกสาร Requirement Specification โดย System Analysis จะเป็นผู้ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบร่วมกับ Project Manager และ Developer
2. ทรายงานผลการวิเคราะห์ Detail Design เมื่อได้ System Design แล้ว System Analysis จะเป็นผู้ออกแบบ Detail Design ร่วมกับ Project Manager โดยมี Developer ร่วมสังเกตการณ์ และให้ความคิดเห็น
3. Design Test Case เป็นการนำ Requirement Specification มาทำการออกแบบ Test case และ Test Plan เพื่อใช้สำหรับการทดสอบระบบ

Construction Phase

1. พัฒนาโปรแกรมเวอร์ชันทดลอง (Beta Version Application) เมื่อได้รับเอกสาร Detail Design แล้ว Developer จะเป็นผู้พัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ โดยมี System Analysis เป็นผู้พัฒนาเกี่ยวกับระบบฐานข้อมูลและ Maintenance เป็นผู้จัดเตรียมระบบ Network และ Setup ระบบให้พร้อมสำหรับการพัฒนา
2. Change Requirement Events ในกรณีเกิดเหตุการณ์ที่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงให้ดำเนินตามแผนการบริหารการเปลี่ยนแปลงตามที่ได้วางไว้
3. Change Request Management กำหนดนโยบายการบริหารการเปลี่ยนแปลงความต้องการของระบบโดยประกาศขั้นตอนวิธีการให้ทีมงานและผู้ใช้เข้าใจตรงกัน เพื่อนำไปวิเคราะห์ ออกแบบ เพื่อปรับปรุงระบบต่อไป

Delivery Phase

1. Acceptance Test Report ทรายงานผลการทดสอบและผลการยอมรับระบบของผู้ใช้ระบบ ขั้นตอนนี้ ผู้ใช้จะเป็นผู้ทดสอบระบบพร้อมให้คะแนนความพึงพอใจต่อระบบที่พัฒนาโดยทำการ Check List ตามเอกสาร Requirement Specification
2. จัดทำคู่มือการใช้งานระบบ จัดทำโดยเพื่อให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้การใช้งาน Software ได้ อย่างรวดเร็ว
3. ติดตั้งโปรแกรมโดยการ Installation และสอนวิธีการใช้งาน Training ขั้นตอนการติดตั้งระบบ ซึ่งจะติดตั้งเข้าไปยังระบบเพื่อใช้งานจริง ขั้นตอนนี้จะทำโดย Maintenance หลังจากติดตั้งระบบเสร็จ จะทำการ อบรมผู้ใช้งาน โดยทีมผู้จัดทำ
4. Maintenance ขั้นตอนการซ่อมบำรุง จะทำตามแผนที่วางไว้
5. ประเมินผลโครงการ

5.2 Development

ขั้นตอนและวิธีการในการศึกษาข้อมูล

- ศึกษา ระบบการทำงานของบาร์โค้ดสองมิติเพื่อทราบถึงขั้นตอนการทำงานและข้อจำกัดก่อนนำมาประยุกต์ใช้งานกับร้านเสื้อผ้า
- ศึกษาพฤติกรรม การตัดสินใจในการเลือกเสื้อผ้าของกลุ่มผู้หญิง ที่อาศัยปัจจัยต่างๆ ในการเลือกซื้อเสื้อผ้าทุกครั้งเช่น ยี่ห้อ ฤดูกาล สี สัน ราคา ความนิยมในช่วงนั้นๆ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมานี้จำเป็นต้องนำมาวิเคราะห์ก่อนจึงสามารถเลือกซื้อสินค้าได้
- ศึกษา ศึกษา ทฤษฎี เทคนิค ระบบที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย โดยการวิเคราะห์จะศึกษาจากความต้องการของกลุ่มลูกค้าโดยการสัมภาษณ์ เพื่อจะพัฒนาระบบการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลในรูปแบบของ Graphic User Interface และความเหมาะสมทางธุรกิจ ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้
 - ส่วนการใช้บาร์โค้ดสองมิติที่เก็บข้อมูลเสื้อผ้า
 - ส่วนที่เป็น การนำบาร์โค้ดสองมิติดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย
- การทดสอบระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย ทดสอบระบบโดย User Acceptance Test เพื่อหาข้อผิดพลาด นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสมบูรณ์และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่สุด
- ไม่ติดต่อกับแหล่งข้อมูลภายนอก ทำงานบนระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยงานวิจัยนี้จะไม่สร้างระบบเว็บแอปพลิเคชันจริงขึ้นมา จะทำเพียงระบบจำลองเพื่อทดสอบระบบเท่านั้น

ขั้นตอนและวิธีการในการวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

ใช้กระบวนการผลิตซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตกการวิเคราะห์ ออกแบบ พัฒนาระบบงาน โดยมีขั้นตอน 5 ขั้นตอนดังนี้

1. การวางแผน วิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการพัฒนาระบบในด้านเทคนิคการวางแผนการจัดการโครงการ ประมาณการเวลา และค่าใช้จ่าย
2. การวิเคราะห์ระบบ สืบค้นและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ แล้วนำมากำหนดเป็นเอกสารความต้องการของระบบงาน

3. การออกแบบระบบ ตามเอกสารความต้องการที่ได้จากการวิเคราะห์ระบบ
4. การพัฒนาเป็นการพัฒนาระบบให้ได้ตามข้อกำหนดที่ได้ออกแบบเอาไว้และทดสอบในระดับหน่วย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องการทำงานในแต่ละส่วน
5. การประกอบเป็นการนำเอาแต่ละส่วนที่ได้จากขั้นตอนการพัฒนามารวมเข้าด้วยกันและทดสอบการทำงานของทั้งระบบ

6. Estimated Duration of Tasks

ตารางที่ ก.8 ตาราง *Estimated Duration of Tasks*

Task Name	Duration	Plan Start	Plan Finish	Responsibility
Planning Phase				
- Estimate Efforts and Cost	2 days	24/11/2010	25/11/2010	PM
- Identify and Analyze Project Risk	2 days	26/11/2010	27/11/2010	PM
- Produce Project Plan	3 days	28/11/2010	30/11/2010	Project Team
Requirement Phase				
- Gather Requirement	2 days	1/12/2010	2/12/2010	Project Team
- Analyze Requirement	3 days	3/12/2010	5/12/2010	SA
- Requirement Specification	10 days	6/12/2010	15/12/2010	PM, SA
Design Phase				
- Produce Detail Design Document	15 days	16/12/2010	30/12/2010	SA, SD
Implementation Phase				
- Coding	30 days	2/1/2011	31/1/2011	Programmer
Testing Phase				
- Unit and Integration Testing				
- Produce Unit Test	2 days	1/2/2011	2/2/2011	Tester
- Produce Automated Test Scripts	2 days	3/2/2011	4/2/2011	Tester
- Execute Unit Test	3 days	5/2/2011	7/2/2011	Tester
- Fix Unit Test	6 days	8/2/2011	13/2/2011	Tester
- Produce Unit Test Report	2 days	14/2/2011	15/2/2011	Tester
-System Testing				
- Produce System Test	2 days	16/2/2011	17/2/2011	Tester
- Produce Automated Test Scripts	2 days	18/2/2011	19/2/2011	Tester
- Execute System Test	7 days	20/2/2011	26/2/2011	Tester
- Produce System Test Report	2 days	27/2/2011	28/2/2011	Tester
Release Phase				
- Produce Release Document	12 days	1/3/2011	12/3/2011	Project Team
- Delivery Release	3 days	13/3/2011	15/3/2011	PM

7. Estimated Effort and Cost

ตารางที่ ก.9 ตารางแผนงานการลงทุนและงบประมาณภายในระยะเวลา 3 เดือน

วางแผนการลงทุนโดยประมาณ โดยใช้ระยะเวลา	3 เดือน
Senior programmer , SA , SE , DBA	20,000
Programmer	11,000
Graphic design จ้างในเดือนแรก	10,000
Tester จ้างในเดือนที่สาม	9,000
ค่าจ้างต่อหนึ่งเดือน	41,000
รวมระยะเวลา 3 เดือน	112,000
Hardware 1 ชุด	25,000
ค่าใช้จ่ายปีละ ค่าเช่าสำนักงาน ค่าการตลาด	20,000
รวมทุนทั้งสิ้น	157,000

8. Identification of Project Risks

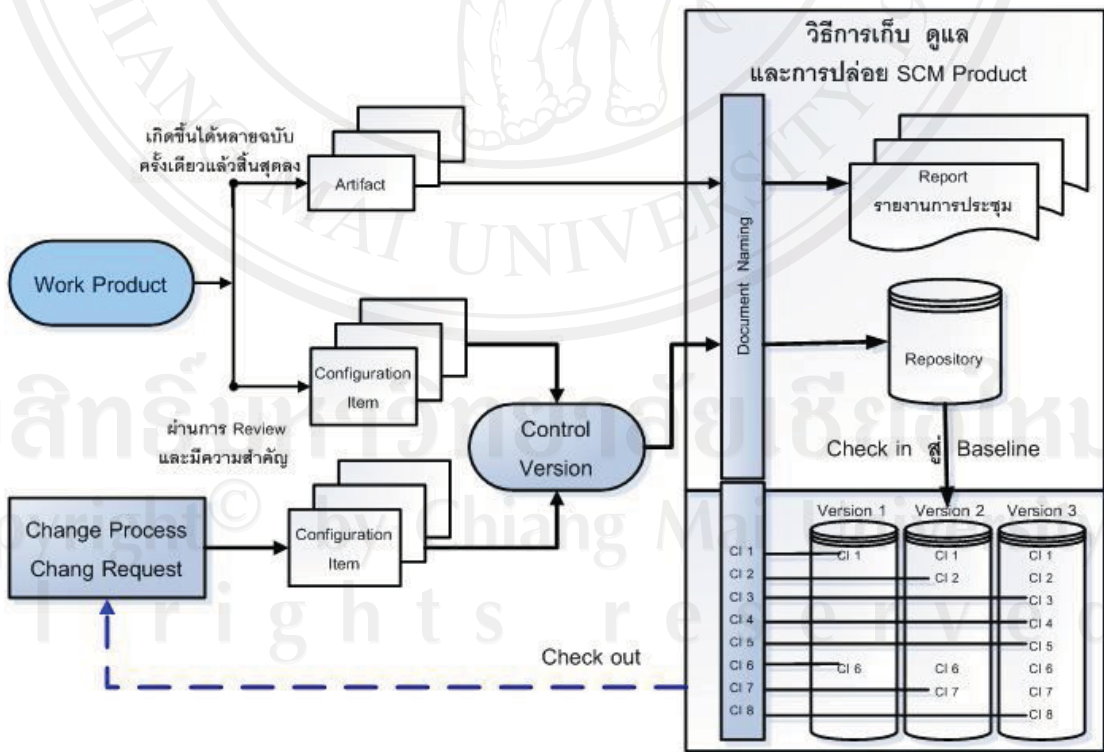
ตารางที่ ก.10 ตาราง Identification of Project Risks

ขั้นตอนการดำเนินงาน/ กิจกรรม	ความเสี่ยง	ปัจจัยเสี่ยง
ศึกษาและเก็บความต้องการ ของกลุ่มเป้าหมาย	ข้อมูลที่ได้มานั้นอาจจะเป็นข้อมูลที่ไม่ ชัดเจน	กลุ่มเป้าหมายมีความ ต้องการที่ไม่ชัดเจน เปลี่ยนแปลงอยู่เสมอ
กระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง	พนักงานที่จ้างมาทำงานในโครงการ พัฒนาระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อ สนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการ เลือกเครื่องแต่งกายอาจจะลาออกก่อน โครงการเสร็จสิ้น	- ขาดงบประมาณ - ป่วย
การวิเคราะห์ความต้องการ ของระบบ	การวิเคราะห์ความต้องการระบบมีการ เปลี่ยนแปลงความต้องการตลอดเวลา	ลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลง ความต้องการตลอดเวลา
พัฒนาซอฟต์แวร์	ซอฟต์แวร์มี Bug หรือ Error	โปรแกรมเมอร์เขียนโค้ดผิด

ทดสอบซอฟต์แวร์	- ทดสอบการทำงาน ผิดพลาด - ทดสอบการทำงาน ไม่ครบทุก ฟังก์ชันการทำงาน	- Tester ทำงานผิดพลาด - ไม่มีเวลาในการทำ Test เท่าที่ควร
ติดตั้งซอฟต์แวร์	ซอฟต์แวร์ทำงานผิดพลาด	สภาวะแวดล้อม (Environment)ของลูกค้า อาจจะมีปัญหา
จัดทำเอกสารและการ ประกันคุณภาพ	จัดทำเอกสาร ไม่ทันตามเวลาที่กำหนด	ระยะเวลาจำกัด

9. Version Control Strategy

การสำรองฐานข้อมูลจัดทำโดย SCM ซึ่งจะมีการ Backup ลงใน Repository DB ของระบบ บาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกายสำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้า เครื่องแต่งกายได้และมีกำหนดการ Back Up ทุก 13.00 PM และ 01.00 AM ของทุกวัน ตัวอย่างการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล



รูปที่ ก.2 แสดงตัวอย่างการบริหารจัดการการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล



Software Configuration Management

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[12/02/2011]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Software Configuration Management		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	01/12/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	12/01/2011	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Objective: เพื่อเตรียมข้อมูลเกี่ยวกับสถานะปัจจุบันของการออกในแต่เวอร์ชันพร้อมทั้งการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้น (Bug Fixes)

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	1	<p>► Planning Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ประมาณเวลาและแรงงานที่จะใช้สำหรับแต่ละงาน ● ระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ ● สร้างแผนโครงการ (Project Plan)

1. Introduction

Software Configuration Management (SCM) การเปลี่ยนแปลงเป็นสิ่งที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เมื่อมีการพัฒนาซอฟต์แวร์เกิดขึ้น ซึ่งอาจเนื่องด้วยเหตุผลที่ว่า มีการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้า ตัวองค์กรเอง (Requirement) หรือตัวนักพัฒนานั้นมีความต้องการที่จะพัฒนาหรือปรับปรุงตัวซอฟต์แวร์นั้นขึ้นมาใหม่ และเมื่อเกิดการพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นย่อมจะทำให้มีผลกระทบต่อชิ้นงานเดิม (Project) ในทุกส่วน ไม่ว่าจะเป็น System Model , Source Code, Document เป็นต้น

ปัญหาเหล่านี้เกิดขึ้นเพราะไม่ได้มีการบริหารจัดการที่ดีกับ Artifact ต่างๆ ที่เกิดขึ้นในระหว่างการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่ง Configuration Management จะเป็นกระบวนการที่จะช่วยจัดระเบียบสิ่งต่างๆ ให้เข้าที่เข้าทางการทำงาน CM นั้นต้องอาศัย software เข้ามาช่วย เพราะการทำ Version control กับทุก Artifact นั้น เป็นงานที่เปลืองแรงและเสียเวลามาก ต้องอาศัยข้อกำหนด standard และทำเอกสารมากมาย แต่ถ้าใช้ Tool แล้ว Tool เหล่านั้นจะทำเรื่องต่างๆ ให้เราอัตโนมัติ เช่น การกำหนด ID ของ Artifact, การกำหนดเลข Version, การสิทธิการเข้าถึงข้อมูล, History เป็นต้น ดังนั้นจะต้องมีการบริหารจัดการในทุกเรื่องรวมถึงการเปลี่ยนแปลง ควบคุมให้การเปลี่ยนแปลงของสิ่งๆ หนึ่ง เกิดผลกระทบต่อส่งอื่นๆ น้อยที่สุดหรืออย่างน้อยที่สุด หากมีการเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้น ต้องสามารถระบุสิ่งใดกระทบ และมีผลต่อเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงนั้นๆ ได้ การเปลี่ยนแปลงนั้นอาจจะต้องถูกพิจารณาให้ต้องยกเลิกหรือเลื่อนออกไปก่อน แต่หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ต้องสามารถระบุได้ว่า ส่วนใดบ้างที่เราจะต้องตามไปแก้ไข และจะต้องมีการวางแผนผลการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นมีขั้นตอนการดำเนินการดังต่อไปนี้

2. ขั้นตอนการดำเนินการ

1. Project Manager จะกำหนดผู้ควบคุม Configuration หรือเรียกว่า Configuration Control Board (CCB) ขอโครงการ เพื่อกำหนดหน้าที่ความรับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม
2. CCB ศึกษารายละเอียดความต้องการของการจัดการ Configuration สามารถศึกษาได้จาก SCMP
3. CCB จะปรึกษาหารือกับทาง QA เพื่อที่จะทำความเข้าใจใน Concept ของการจัดการ Configuration ในกรณีที่ไม่ได้มีการอบรมมาก่อน
4. CCB ต้องใช้ Template ที่ให้ใน Appendix B เพื่อจัดเตรียมกิจกรรมการจัดการ Configuration ดังต่อไปนี้

4.1 แสดงความสัมพันธ์ระหว่าง File กับ database และ File กับ File

- 4.2 กำหนดโครงสร้างการจัดเก็บและการตั้งชื่อของ File และ Folder ต่าง ๆ
- 4.3 การเปลี่ยน Software ในระหว่างการดำเนินงาน
- 4.4 ขั้นตอนการควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ
5. CCB ต้องแน่ใจว่าการเปลี่ยนแปลงแก้ไขต้องมีการบันทึกและupdate ทุกครั้งที่ทำการเปลี่ยน
6. QA ตรวจสอบกิจกรรมการจัดการ configuration ต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ

การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในองค์กร

การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในองค์กรสามารถแบ่งการทำงานตามหน้าที่ออกเป็นหลัก ๆ ได้ 3 ตำแหน่งดังนี้

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

ตารางที่ ก.11 การแบ่งหน้าที่การทำงานภายในองค์กร

Appendix A

Responsibilities of a Configuration Control Board (CCB)

Configuration Control Board

มีหน้าที่ความรับผิดชอบดังต่อไปนี้

- กำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง File กับ database และ File กับ File ของ โครงการ โดยมี การปรึกษาหารือกับ Project Manager ซึ่งจะได้บรรทัดฐานในการกำหนดความสัมพันธ์ ดังกล่าว
- ตรวจสอบเอกสารกิจกรรมการควบคุม ความสัมพันธ์ระหว่าง File กับ database และ File กับ File ของโครงการ
- ทำการตัดสินใจในเรื่องของการตั้งชื่อ File และ Folder ต่างๆ โดยปรึกษาหารือกับ Project Manager
- ทำการตรวจสอบสถานะของ Configuration เป็นประจำ
- ดำเนินการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โดยปรึกษาหารือกับ Project Manager
- ดูแลในเรื่องการควบคุมการเปลี่ยนแปลงแก้ไขของโครงการ
- ทำการตรวจสอบกิจกรรมต่างๆของ Configuration
- ประสานงานกับ QA ของ project ในเรื่องของการตรวจสอบ Configuration

Appendix B

SCM Template

1. Introduction
 - Name of the Project and Area.
 - Name of the Project Manager.
2. List of Configurable items with base lining criteria.
3. Directory structure
4. File naming convention
5. Access restrictions
6. Movement permissions
7. CM Tools and techniques
8. Configuration Status Accounting
9. Change Management
10. Change Tracking Mechanism

2. SCM Activities

ตารางที่ ก.12 แสดงรายละเอียดการกำหนดค่าเอกสารภายในระบบ

No.	Configuration items (CI)	Base lining criteria
1	Project Plan	หลังจากได้รับการลงนามข้อตกลงระหว่างผู้จัดการโครงการทีมงานพัฒนาซอฟต์แวร์และลูกค้า
2	Software Requirements Specification	หลังจากได้รับการลงนามข้อตกลงระหว่างผู้จัดการโครงการทีมงานพัฒนาซอฟต์แวร์และลูกค้า
3	Software Design	หลังจากได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
4	Detail Design Specification	หลังจากได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
5	Code Specification	หลังจากได้รับการทดสอบการใช้งาน Software ตาม SRS
6	Software Configuration Management	หลังจากที่ได้รับการอนุมัติการใช้ข้อกำหนด SCMP จากผู้จัดการโครงการ
7	Test Plan	หลังจากได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและ Tester
8	Acceptance Test	หลังจากได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและ Tester
9	Test Record	หลังจากได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและ Tester
10	Verification Report	หลังจาก ได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
11	Validation Report	หลังจาก ได้รับการอนุมัติจาก ผู้จัดการโครงการและนักวิเคราะห์และออกแบบระบบ
12	Progress Status	หลังจากที่ได้รับการอนุมัติการใช้ข้อกำหนด SCMP จากผู้จัดการโครงการ
13	Change Request	หลังจากที่ได้รับการอนุมัติการใช้ข้อกำหนด SCMP จากผู้จัดการโครงการ

2.2 Specification Identification

2.2.1 Document Naming

2.2.1.1 Interface, Module, Source Code ไฟล์, DDE Template ต้องขึ้นต้นด้วยชื่อย่อระบบแล้วตามด้วยชื่อเฉพาะ

ตารางที่ ก.13 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อย่อ

ระบบ	Naming (prefix)
ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ	DSC _

2.2.2 Require Document

ตารางที่ ก.14 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *Require Document*

Requirement Type	Naming (prefix)
DRAFT REQUIREMENT	REQ_sub_system

2.2.3 Project Plan Document

ตารางที่ ก.15 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *Project Plan Document*

Requirement Type	Naming (prefix)
Project Management Plan	Pln_PM.DOC
Software Configuration Management Plan	Pln_SCM.DOC

2.2.4 System Document for New Module

ตารางที่ ก.16 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *System Document for New Module*

Document type	Naming (prefix)
ProductType Module	ProT_SYS.doc
Mix and match Module	Mix_SYS.doc
Program Unit	Program_unit_name_SYS.doc

2.2.5 Analysis & Design Document Naming

ตารางที่ ก.17 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *Analysis & Design Document Naming*

Document Type	Naming (prefix)
Software Specification	SWS_MODULE_NAME

2.2.6 System Document for Change Module

ตารางที่ ก.18 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *System Document for Change Module*

Type	Naming (prefix)
Product Module	Pro_SYS_CHG RFC ID
Mix and Match Module	MIX_SYS_CHG RFC ID

2.2.7 New User Document

ตารางที่ ก.19 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *New User Document*

Type	Naming (prefix)
Product Module	Pro_USR
Mix and Match Module	MIX_USR

2.2.8 Change User Document

ตารางที่ ก.20 แสดงรายละเอียดการตั้งชื่อ *Change User Document*

Type	Naming (prefix)
Product Module	Pro_USR_CHG ID
Mix and Match Module	MIX_USR_CHG ID

2.2.9 Source File Specification

\\ DSC \Plan\	สำหรับ Project management ในการแก้ไข และสำหรับผู้เกี่ยวข้องจะเข้ามาดูข้อมูลการวางแผนงานต่าง ๆ
\\ DSC \Req\	สำหรับเก็บข้อมูลความต้องการที่เก็บได้จากผู้ใช้
\\ DSC \Design\	สำหรับเก็บเอกสารการออกแบบต่าง ๆ
\\ DSC \SCM\	สำหรับเก็บข้อมูลการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์
\\ DSC \SQA\	สำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ ของทีมตรวจสอบคุณภาพซอฟต์แวร์
\\ DSC \system\	สำหรับ เก็บข้อมูลต่าง ๆ ของทีม Developer ที่กำลังพัฒนา Source Module
\\ DSC \system\layout\	สำหรับเก็บ Form
\\ DSC \system\src\	สำหรับเก็บ Source Code File
\\ DSC \Doc\	สำหรับการเก็บ System Document และ System Change Document
\\ DSC \Manual\	สำหรับเก็บคู่มือการใช้งาน
\\ DSC \PM\	สำหรับเก็บข้อมูลแผนการบริหารโครงการ
\\ DSC \CMM\	สำหรับเก็บข้อมูลการตรวจสอบและการประเมินมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ในโครงการ

2.1. CM Tools and Techniques

2.3.1 Configuration Status Accounting

การนำ Pure CM มาใช้กับระบบงานของหน่วยงาน เพื่อการควบคุมการทำงานให้เป็นไปตามขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม โดยเริ่มต้นในเรื่องของการควบคุม Request การ Assign งานตาม request ที่เข้ามาโดย Developer manager สร้างรายงานแสดงสถานะของ Module เพื่อส่งให้กับฝ่ายที่เกี่ยวข้องตามขั้นตอนสร้างรายงานการ Baseline product และสร้างรายงานอื่นๆ เพื่อใช้ในการทำ Auditing ของ SQA และ SCM

- รายงานที่ได้จาก Pure CM ทำให้เราทราบถึงสถานะของ Program module ว่าอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนา หรือขั้นตอนของการทำ QC หรือขั้นตอนพร้อมส่งกับให้กับผู้ใช้งาน รวมทั้ง module อื่นๆ ทั้งหมด (เช่น System document, User Document, Script file)
- Pure CM จะมีส่วนของการทำ Version Control ซึ่งจะต้องมีการบันทึกข้อมูลการ baseline module การให้หมายเลขเวอร์ชัน เข้าไปในระบบเพื่อที่เราจะได้ทราบถึงการ พัฒนา Module
- ข้อมูลที่ได้จะถูกนำมาใช้สำหรับการ Auditing โดย SCM ในรูปแบบของรายงาน

2.3.2 Change Management

Pure CM มี Function ของการทำงานครอบคลุมในส่วนของ Source Control และ Change Management เมื่อมี request เพื่อขอเปลี่ยนแปลงเข้ามาซึ่งจะต้องนำเข้ามาให้กับ developer manager developer manager ก็จะสามารถวิเคราะห์ความยากง่ายของการเปลี่ยนแปลงได้ในระดับหนึ่ง คือเป็นการเปลี่ยนแปลงที่สามารถทำได้ในทันที อย่างเช่น

- การขอเปลี่ยนแปลงที่ไม่กระทบกับโครงสร้างข้อมูล
- การขอแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรมที่ไม่สามารถทำงานตามฟังก์ชันของโปรแกรม (BUG) หรือการขอเปลี่ยนแปลงนั้นจะต้องไม่กระทบกับฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม

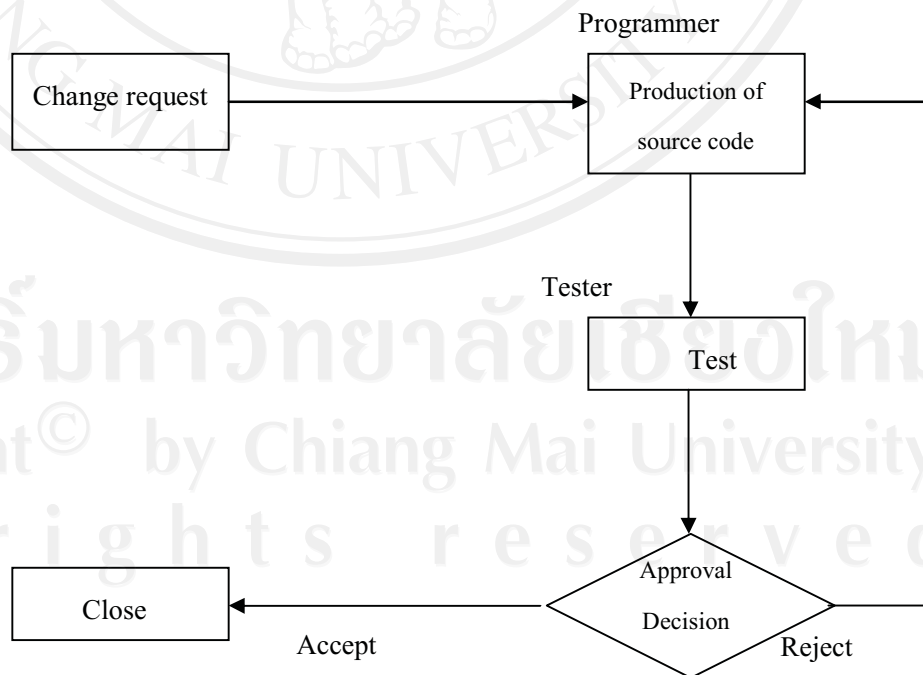
หากว่าเกิด request ดังกล่าวขึ้นมา developer manager จะต้องพิจารณาความสำคัญ และตัดสินใจที่จะยอมรับเพื่อปรับปรุงโปรแกรมตาม request นั้นหรือไม่ โดยที่จะนำข้อมูลจากการทำ Impact analysis ที่ได้จาก CC มาช่วยประกอบการพิจารณาว่าการขอแก้ไขครั้งนี้เป็นการขอแก้ไข

แบบที่เป็นแบบ Minor change คือเกิดผลกระทบน้อยกับส่วนอื่นๆ หรือ Major change คือเกิดผลกระทบมากกับส่วนอื่นๆ

2.3.3 Change Tracking Mechanism

ในระบบ Pure CM จะต้องมีกระบวนการแก้ไขโปรแกรมทั้งหมด ซึ่งทำให้เราทราบว่ามีการแก้ไขเกิดขึ้นกับโปรแกรมอย่างไรบ้าง หรือมีการทำการแก้ไขตรงจุดที่เกี่ยวข้องอย่างไรบ้าง (ในส่วนของ Database object) มีการเพิ่มฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรมบ้าง ประกอบกับข้อมูลรายงานจากการทำ Impact Analysis มาใช้เพื่อนำมาประกอบการตัดสินใจการแก้ไขตามคำขอ ทำให้เราทราบถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ และสามารถทำการ Tracking Defect Issue ต่างๆ ได้ง่ายจาก Issue View แบบฟอร์มการบริหาร โครงร่างซอฟต์แวร์ (Software Configuration Management Template) ประกอบด้วยส่วนของเอกสารดังนี้

- CMS_CMP_IDF01 Identification
- CMS_CMP_REF02 Release Request Form
- CMS_CMP_ERF03 Event Registration Form
- CMS_CMP_CQF04 Change Request Form



รูปที่ ก.3 แสดงตัวอย่างกระบวนการ Change Request

CMS_CMP_IDF01

Identification Form

Identification Form			
Identify ID		Date/Time	
Ref_ID (Reg_ID, Change_ID)			
Identify Type			
Author		Date/Time	
Doc Type			
Description			
Release doc			
Release Information			
Department			
Version			
Real Path			
Librarian's Signature		Date/Time	

ตารางที่ ก.21 ตาราง Identification Form

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Release Request Form

Release Request Form			
Release ID			
Version			
Type	Single / Delivery		
Delivery Medium			
Requester			
Name(s) of Requester(s)			
Remark			
Main Requester's signature		Date	
Release Information			
Release			
Delivery			
Remark			
Librarian's signature		Date	

ตารางที่ ก.22 ตาราง Release Request Form

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Event Registration Form

Event Registration Form			
Register ID			
Request By		Date/Time	
Contact Method			
Response By		Date/Time	
Request Type			
Description			
Status			
Status = Approved			
Approve By (Sign)		Date/Time	
Assign to			
Work Type			
Effort Estimate(if any)			
Priority			
Librarian (Sign)		Date/Time	
Status = Closed			
Condition – if applicable			
Remark			
Change Request(s) Opened by		Date/Time	
All change requests accepted / closed by		Date/Time	
Event observer informed by		Date	

ตารางที่ ก.23 ตาราง Event Registration Form

CMS _CMP_CQF04

Change Request Form

Change Request Form			
Change Number			
Relate Event Registration			
Configuration Item Name			
Version			
Priority			
Change Life Cycle			
Status = Crated			
Request Crated by		Date/Time	
Comprehensive observation description			
Estimated change effort			
Status = Implemented			
Change implemented by		Date/Time	
Comprehensive solution description if applicable			
Actual change effort			
Implementer's signature		Date	
Status = Approved			
		Date/Time	
Remark			
Approver's Signature		Date	

ตารางที่ ก.24 ตาราง Change Request Form



Change Request

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[15/12/2010]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

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

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	15/01/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	15/01/2001	Wanpaya K.	Kittitouch S.	เพิ่มชุดคำสั่ง Print ในส่วนของบาร์โค้ดสองมิติ

Objective: เพื่อเป็นการบันทึกและจัดการเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าภายในระบบงาน

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	1	Planning Phase <ul style="list-style-type: none"> ● ประมาณเวลาและแรงงานที่จะใช้สำหรับแต่ละงาน ● ระบุและวิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ ● สร้างแผนโครงการ (Project Plan)

No	Requested Date	Requested By	Description of Change	Status	Remark
1	15/01/2011	ดร.ภราดร สุริย์พงษ์	ดูรายละเอียดที่ Track 001		

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

Change Request Form

(Modification/Maintenance Record Report)

Submitting Organization:	CAMT	Tracking No.	001
Contact Person:	ดร.ภราดร สุริย์พงษ์	Telephone:	-
Product/Project Name :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Subsystem :	-		
ประเภทของปัญหา:	<input type="checkbox"/> BUG <input checked="" type="checkbox"/> เปลี่ยนแปลงความต้องการ <input type="checkbox"/> เพิ่มเติม <input type="checkbox"/> อื่นๆ		
ชื่อผู้นำเสนอ :	Wanpaya K.	วันที่นำเสนอ :	20/01/2011

1. Specify Change

Proposed Change:	เพิ่มคำสั่งสำหรับปรับบาร์โค้ดสองมิติ
Reason for Change:	เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

Submitted by :

ดร.ภราดร สุริย์พงษ์

Submitted Date:

20/01/2011

(.....)

For Maintenance persons:

2. Approve Change : (✓) Yes () No

Authorized by :

Wanpaya K

Authorized Date:

21/01/2011

(.....)

Remarks :

3. Execute Change

Status:	ทำการแก้ไข
Solution:	แก้ไข ตามข้อ Proposed Change
Tested: (Test script/status)	-

Executed by : Wanpaya K **Executed Date:** 23/01/2011

(.....)

4. Accept Change

(Clients or Users)

Accepted by : Wanpaya K **Accepted Date:** 24/01/2011

(.....)

Remarks :



Progress Status Report

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[12/12/2010]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved

Progress Status Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	15/01/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Objective: เพื่อสามารถติดตามระยะความคืบหน้าของโปรเจกต์ได้

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional	1	<p>➤ Requirement Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ เก็บรวบรวมความต้องการของลูกค้า ◦ วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าเบื้องต้น

Barcode		<ul style="list-style-type: none"> ◦ สร้างเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าที่จะได้รับการพัฒนาในโครงการ
	2	<p>➤ Requirement Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ เก็บรวบรวมความต้องการของลูกค้า ◦ วิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าเบื้องต้น ◦ สร้างเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้าที่จะได้รับการพัฒนาในโครงการ
	3	<p>➤ Design Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ สร้างเอกสารเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมอย่างละเอียดรวมถึงการออกแบบ User Interface, Database System และอื่นๆ
	4	<p>➤ Implementation Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ ตรวจสอบความสามารถของโปรแกรมให้เป็นไปตามความต้องการของลูกค้า
		<p>➤ Testing Phase</p> <p>Unit and Integration Testing</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด <p>System Testing</p> <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system tests

Progress Status Report

Project Name	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Prepare by	Miss Wanpaya Kaewtien	Date	21/11/2010
Reporting Process	Progress report 1		
Project Overall Status	Finished Planning		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
• Project Proposal	21/11/2010	70 %	On Schedule
Milestone 2			
• Software Requirements Specification	21/11/2010	60 %	On Schedule
• Software Project Plan	21/11/2010	50%	On Schedule
Milestone 3			
• Software Design Document	21/11/2010	30 %	On Schedule
• Test plan	21/11/2010	30%	On Schedule
Milestone 4			
• Software product			
• SQA			
Milestone 5			
• User Manual			
• Project Complete			
• Test Result			

Progress Status Report

Project Name	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Prepare by	Miss Wanpaya Kaewtien	Date	21/11/2010
Reporting Process	Progress report 2		
Project Overall Status	Finished Planning		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
• Project Proposal	12/12/2010	90 %	On Schedule
Milestone 2			
• Software Requirements Specification	12/12/2010	90 %	On Schedule
• Software Project Plan	12/12/2010	80 %	On Schedule
Milestone 3			
• Software Design Document	12/12/2010	70 %	On Schedule
• Test plan	12/12/2010	70 %	On Schedule
Milestone 4			
• Software product	12/12/2010	30 %	On Schedule
• SQA			
Milestone 5			
• User Manual			
• Project Complete			
• Test Result			

Progress Status Report

Project Name	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Prepare by	Miss Wanpaya Kaewtien	Date	21/11/2010
Reporting Process	Progress report 3		
Project Overall Status	Finished Planning		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
• Project Proposal	15/01/2011	100 %	On Schedule
Milestone 2			
• Software Requirements Specification	15/01/2011	100 %	On Schedule
• Software Project Plan	15/01/2011	90 %	On Schedule
Milestone 3			
• Software Design Document	15/01/2011	80 %	On Schedule
• Test plan	15/01/2011	80 %	On Schedule
Milestone 4			
• Software product	15/01/2011	60 %	On Schedule
• SQA	15/01/2011	50 %	On Schedule
Milestone 5			
• User Manual	15/01/2011	30 %	On Schedule
• Project Complete	15/01/2011		
• Test Result	15/01/2011		

Progress Status Report

Project Name	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Prepare by	Miss Wanpaya Kaewtien	Date	21/11/2010
Reporting Process	Progress report 3		
Project Overall Status	Finished Planning		

Milestone Deliverables	Due Date	% Completed	Deliverable Status
Milestone 1			
• Project Proposal	05/03/2011	100 %	On Schedule
Milestone 2			
• Software Requirements Specification	05/03/2011	100 %	On Schedule
• Software Project Plan	05/03/2011	100 %	On Schedule
Milestone 3			
• Software Design Document	05/03/2011	100 %	On Schedule
• Test plan	05/03/2011	80 %	On Schedule
Milestone 4			
• Software product	05/03/2011	80 %	On Schedule
• SQA	05/03/2011	80 %	On Schedule
Milestone 5			
• User Manual	05/03/2011	80 %	On Schedule
• Project Complete	05/03/2011	80 %	On Schedule
• Test Result	05/03/2011	50 %	On Schedule



Verification Report

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[13/02/2011]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Verification Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	15/01/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Objective: เพื่อสามารถติดตามระยะความคืบหน้าของโปรเจกต์ได้

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Testing Phase • Unit and Integration Testing

Barcode		<ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด • System Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด
---------	--	--

Verification Report

Company Name	CMU		
Project Name	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Checked Place	Miss Wanpaya Kaewtien	Checked Date	

No.	Process	Result			Checked by	Checked Date
		Passed	Failed	Pending		
1	พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	✓			Wanpaya K.	
2	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	✓			Wanpaya K.	
3	พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	✓			Wanpaya K.	
4	พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกสินค้าที่มีความใกล้เคียง	✓			Wanpaya K.	
5	พัฒนาโมดูลผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	✓			Wanpaya K.	
6	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	✓			Wanpaya K.	
7	พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	✓			Wanpaya K.	
8	พัฒนาโมดูลเลือกแสดงรายการสินค้าทั้งหมด	✓			Wanpaya K.	
9	พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้าภายในระบบ	✓			Wanpaya K.	
10	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าออกจากระบบ	✓			Wanpaya K.	
11	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	✓			Wanpaya K.	

Remark :



Validation Report

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[14/01/2011]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Validation Report		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	15/01/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure
2.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	software Design

Objective: เพื่อสามารถติดตามระยะความคืบหน้าของโปรเจกต์ได้

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Testing Phase • Unit and Integration Testing

Barcode		<ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด • System Testing - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด
---------	--	--

Validation Report

Company Name	CMU		
Project Name	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode		
Checked Place	Miss Wanpaya Kaewtien	Checked Date	

No.	Process	Result			Checked by	Checked Date
		Passed	Failed	Pending		
1	พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	✓			Wanpaya K.	
2	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ด สองมิติ	✓			Wanpaya K.	
3	พัฒนาโมดูลแสดง รายละเอียดสินค้าจากรายการ สินค้าที่เลือก	✓			Wanpaya K.	
4	พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือก สินค้าที่มีความใกล้เคียง	✓			Wanpaya K.	
5	พัฒนาโมดูลผสมผสาน เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	✓			Wanpaya K.	
6	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่ เลือกเข้าสู่ระบบ	✓			Wanpaya K.	
7	พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	✓			Wanpaya K.	
8	พัฒนาโมดูลเลือกแสดง รายการสินค้าทั้งหมด	✓			Wanpaya K.	
9	พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้า ภายในระบบ	✓			Wanpaya K.	
10	พัฒนาโมดูลลบรายการ สินค้าออกจากระบบ	✓			Wanpaya K.	
11	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ด สองมิติ	✓			Wanpaya K.	

Remark :

Software Requirements Specification

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[12/12/2010]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Software Requirements Specification		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	15/01/2011

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Requirement Phase <ul style="list-style-type: none"> ◦ เก็บรวบรวมความต้องการของผู้ใช้งานทั่วไป ◦ วิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานทั่วไป

		เบื้องต้น <ul style="list-style-type: none"> สร้างเอกสารเกี่ยวกับความต้องการของผู้ใช้งานทั่วไปที่จะได้รับการพัฒนาในโครงการ
--	--	---

1. Introduction

1.1 จุดประสงค์

การพัฒนาซอฟต์แวร์ขึ้นมาเพื่อให้บริการและช่วยสนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์) ให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อส่งเสริมการตัดสินใจให้กับผู้ใช้งานทั่วไป ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้งานทั่วไปและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ

- เพื่อพัฒนาระบบให้เพิ่มทางเลือกในการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ลดการชำรุดเสียหายจากการลองเสื้อผ้า
- เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วลดระยะเวลาในการเลือกเสื้อผ้าจำนวนมากๆ
- เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเลือกซื้อเสื้อผ้าโดยการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานทั่วไปได้ลองผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์) ที่ตนเองชื่นชอบ

1.2 Intended Audience and Reading Suggestions

- เทคโนโลยีบาร์โค้ดสองมิติ (Two-Dimensional Barcode)
- แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Definition)
- แนวคิดเกี่ยวกับค่านิยมการซื้อสินค้าของนักศึกษา
- แนวคิดปัจจัยกระตุ้นทางการตลาด (Marketing Stimuli)
- ทฤษฎีแรงจูงใจ (Theories of Motivation)
- ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support System)
- กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบจำลองน้ำตก (Waterfall Model)
- มาตรฐานไอเอสโอ 29110 (ISO29110)

1.3 Project Scope

ความสามารถของระบบที่จัดทำขึ้นมาเพื่อที่จะจะใช้สำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้ากลุ่มตลาดระดับกลางอยู่ในส่วนของการเลือกลองเสื้อผ้า โดยผู้ใช้งานทั่วไปสามารถการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทช์) ที่ตนเองชื่นชอบได้เท่านั้น เป็นการอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชุดให้เข้ากัน ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถนำเอาบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายทำการการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทช์) กับระบบที่อยู่ภายในร้านโดยการสแกนตัวบาร์โค้ดสองมิติที่ติดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบ และสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทช์) ได้ตามที่ผู้ใช้งานทั่วไปต้องการ ระบบสามารถแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวสินค้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือกไว้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับตัวผู้ใช้งานทั่วไปทั้งสามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้า เช่น ราคา สี และขนาด

ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าที่มีอยู่ภายในร้าน โดยสามารถเพิ่มและลบรายการสินค้า อีกทั้งยังสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนข้อมูล

- ระบบการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทช์)
- ระบบการเพิ่มทางเลือกในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า
- ระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติที่เก็บข้อมูลสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

- ระบบสแกนบาร์โค้ด
- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ถูกคัดเลือก
- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะคล้ายกับชนิดเครื่องแต่งกายที่ถูกคัดเลือก
- ระบบแสดงรายละเอียดสินค้า
 - สี
 - ขนาด
 - ราคา

2. Establish Stakeholders or Users Profile

- ธุรกิจร้านขายเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายระดับ

- ผู้ใช้งานทั่วไป กลุ่มคนระดับสูง(Hi-End)
- ผู้ใช้งานทั่วไป กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street)

3. Overall Description

3.1 Product Perspective

เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย(มิกค์ แอนด์ แมทซ์)ได้ตามที่ผู้ใช้งานทั่วไปต้องการและช่วยให้ผู้ใช้งานทั่วไปลดปัจจัยเสี่ยงดังต่อไปนี้

- เพื่อพัฒนาระบบให้เพิ่มทางเลือกในการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ลดการชำรุดเสียหายจากการลงเสื้อผ้า
- เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วลดระยะเวลาในการเลือกลงเสื้อผ้าจำนวนมากๆ
- เพื่อเพิ่มทางเลือกในการเลือกซื้อเสื้อผ้าโดยการเปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานทั่วไปได้ลองเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกค์ แอนด์ แมทซ์) ที่ตนเองชื่นชอบ

3.2 Product Features

- ระบบสามารถสแกนบาร์โค้ดสองมิติ
- ระบบสามารถเงินเนอเรทบาร์โค้ดสองมิติ
- ระบบสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกค์ แอนด์ แมทซ์)

3.3 User Classes and Characteristics

ระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกายได้ออกแบบมาเพื่อเป็นส่วนของงานบริการเพื่อสร้างความประทับใจให้กับผู้ใช้งานทั่วไปและระยะเวลาในการเลือกลงเสื้อผ้าและลดการเสียหายของสินค้า ซึ่งจะมีผู้ที่เกี่ยวข้องดังนี้

- ผู้ใช้งานทั่วไป (User) คือกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปที่เข้ามาใช้ระบบเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกค์ แอนด์ แมทซ์) ภายภายในร้าน
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) ทำหน้าที่จัดการรายละเอียดต่างๆ ของข้อมูล

3.4 Operation Environment

- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์เจ็ด (Microsoft Windows 7)

- โปรแกรมแอปเซิร์ฟ-วิน32-รุ่น 2.5.9 (Appserv-win32-2.5.9)
- โปรแกรมมายเอสคิวแอล
- โปรแกรมพีเอชพีมายแอคมีน
- โปรแกรมไมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Dreamweaver)
- โปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป (Adobe Photoshop)
- โปรแกรมอโดบี แฟลช (Adobe Flash)

3.5 Design and Implementation Constraints

- ศึกษา ระบบการทำงานของบาร์โค้ดสองมิติเพื่อทราบถึงขั้นตอนการทำงานและข้อจำกัดก่อนนำมาประยุกต์ใช้งานกับร้านเสื้อผ้า
- ศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจในการเลือกเสื้อผ้าของกลุ่มผู้หญิง ที่อาศัยปัจจัยต่างๆ ในการเลือกซื้อเสื้อผ้าทุกครั้งเช่น ยี่ห้อ ฤดูกาล สี สัน ราคา ความนิยมในช่วงนั้นๆ ซึ่งปัจจัยที่กล่าวมานี้จำเป็นต้องนำมาวิเคราะห์ก่อนจึงสามารถเลือกซื้อสินค้าได้
- ศึกษาศึกษา ทฤษฎี เทคนิค ระบบที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์และพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย โดยการวิเคราะห์จะศึกษาจากความต้องการของกลุ่มผู้ใช้งานทั่วไปโดยการสัมภาษณ์ เพื่อจะพัฒนาระบบการตัดสินใจ เพื่อให้ได้ข้อมูลในรูปแบบของ Graphic User Interface และความเหมาะสมทางธุรกิจ ในการพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย แบ่งการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วนดังต่อไปนี้
 1. ส่วนการใช้บาร์โค้ดสองมิติที่เก็บข้อมูลเสื้อผ้า
 2. ส่วนที่เป็นการนำบาร์โค้ดสองมิติดังกล่าวมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย
- การทดสอบระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย ทดสอบระบบโดย User Acceptance Test เพื่อหาข้อผิดพลาด นำมาปรับปรุงแก้ไขให้ระบบสมบูรณ์และตรงกับความต้องการของผู้ใช้ที่สุด
- ไม่ติดต่อกับแหล่งข้อมูลภายนอก ทำงานบนระบบเว็บแอปพลิเคชัน โดยงานวิจัยนี้จะไม่สร้างระบบเว็บแอปพลิเคชันจริงขึ้นมา จะทำเพียงระบบจำลองเพื่อทดสอบระบบเท่านั้น

4. Customer Requirements

- ต้องการให้ระบบสามารถทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย(มิกซ์ แอนด์ แมทซ์) ที่เลือกได้
- ต้องการให้มีระบบการเพิ่มทางเลือกในการผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ระบบต้องสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้าได้เช่น ราคา,สี,ขนาด

5. System Features

5.1 Software Requirements Specification

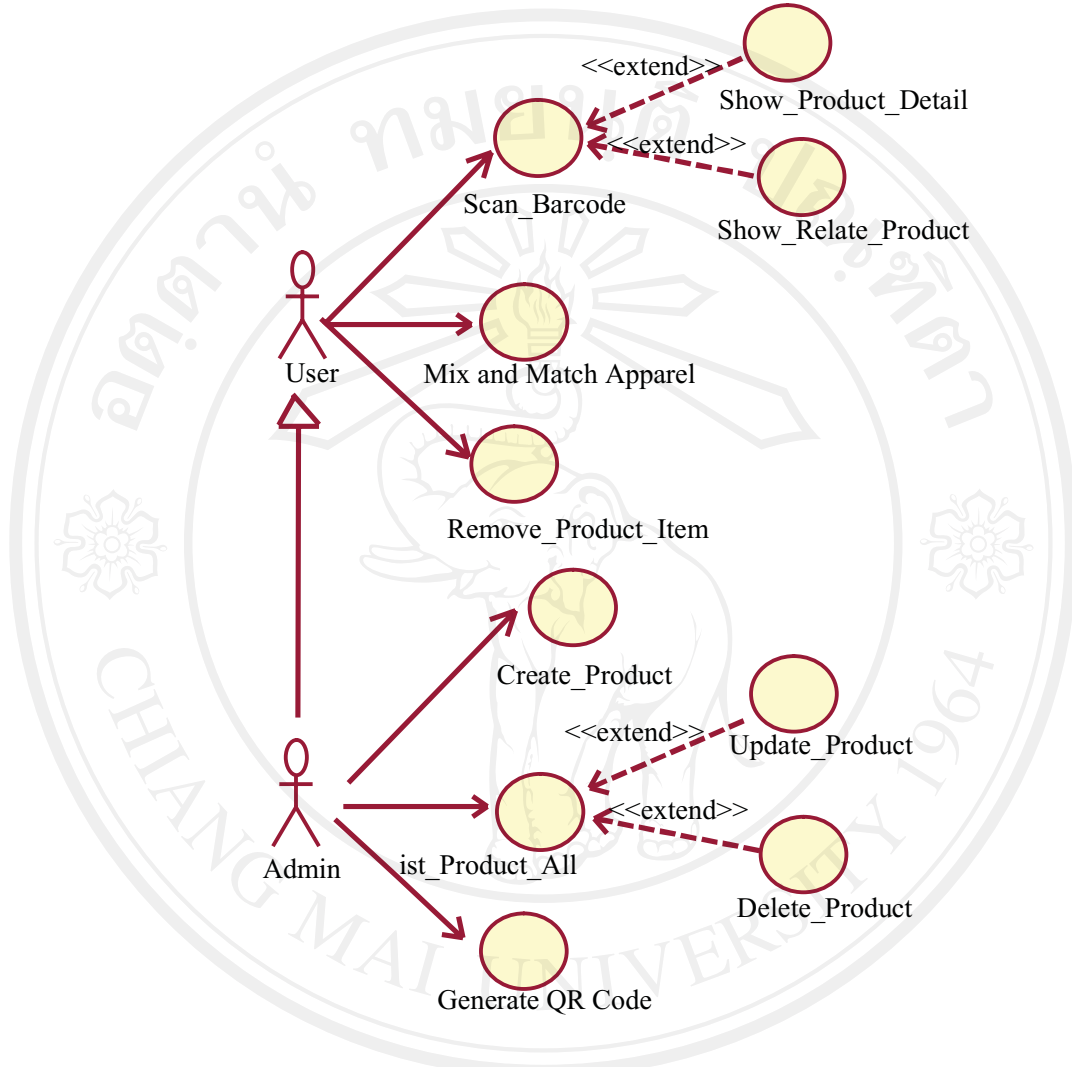
ระบบแบ่งการทำงานออกเป็นสองส่วนคือส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปและผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป

- ต้องสแกนบาร์โค้ดสองมิติ
- สามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า
- สามารถแสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียง
- สามารถผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้ (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)
- สามารถปรับเปลี่ยนเสื้อผ้าได้
- สามารถลบเสื้อผ้าที่เลือกเข้ามาในระบบได้

ส่วนของผู้ดูแลระบบ

- สามารถเพิ่มชนิดของสินค้า
- สามารถแสดงรายการของสินค้าภายในระบบได้
- สามารถแก้ไขรายละเอียดของสินค้าได้
- สามารถลบรายการสินค้าออกจากระบบได้
- สามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าได้

5.2 Use case



รูปที่ ก.4 แสดงการทำงานของยูสเคสระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
 ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
 โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ
 Copyright© by Chiang Mai University
 All rights reserved

5.2.1 Use case Description

ยูสเคส Scan_Barcode (สแกนบาร์โค้ด)

ยูสเคสนี้เริ่มต้นการทำงานเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบ แล้วนำบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวสินค้ามาสแกนผ่านเว็บแคม จากนั้นระบบทำการค้นหาข้อมูลสินค้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือก และแสดงรายละเอียดของตัวสินค้านั้น ๆ เพื่อทำการสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเข้าสู่ขั้นตอนของโปรแกรมมิกซ์ แอนด์ แมทช์

ตารางที่ ก.25 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Scan_Barcode

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Scan_Barcode
Actor	Admin
Use Case Referenced	-
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ผู้ใช้งานทั่วไปต้องการมิกซ์ แอนด์ แมทช์ 2. ระบบรับเงื่อนไขจากหน้าจอ 3. ระบบเรียกดูข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล 4. ระบบคืนค่าสินค้าจากฐานข้อมูล 5. ระบบแสดงรูปและรายละเอียดสินค้าจากฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงหน้าจอ Mix and Match 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	-
Pre Condition(s) :	-
Post Condition(s) :	ระบบแสดงรูปและข้อมูลในหน้าจอ มิกซ์ แอนด์ แมทช์

ยูสเคส Show Product Detail (แสดงรายละเอียดของสินค้า)

ยูสเคสนี้เริ่มต้นการทำงานเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเข้าสู่ระบบ ระบบจะแสดงรูปภาพและรายละเอียดของตัวสินค้าประกอบด้วยคั้งนี้ ราคา สี และขนาด ของเสื้อผ้า

ตารางที่ ก.26 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Show_Product_Detail

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Show_Product_Detail
Actor	User
Use Case Referenced	Scan_Barcode
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายกับระบบ 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ Scan Barcode Page 3. ระบบเรียกดูข้อมูลรายชื่อสินค้าทั้งหมด 4. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าข้อมูลสินค้า 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้าออกหน้าจอ 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ไม่มี
Pre Condition(s) :	-
Post Condition(s) :	-

ยูสเคส Show_Relate_Product (แสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียง)

ยูสเคสนี้เริ่มต้นการทำงานเมื่อสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายระบบ ระบบจะค้นหาสินค้าที่เลือกในฐานข้อมูล และแสดงรายละเอียดของสินค้าพร้อมทั้งแสดงสินค้าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสินค้าชิ้นนั้นๆ ที่ผู้ใช้งานทั่วไปได้เลือกเพื่อเป็นการเพิ่มทางเลือกในผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้ผู้ใช้งานทั่วไป

ตารางที่ ก.27 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Show_Relate_Product

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Show_Relate_Product
Actor	User
Use Case Referenced	Scan_Barcode
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายกับระบบ 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ Scan Barcode Page 3. ระบบเรียกดูข้อมูลรายชื่อสินค้าทั้งหมดที่มีความใกล้เคียงกับสินค้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือก 4. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้าที่มีความใกล้เคียงจากฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าข้อมูลที่มีความใกล้เคียงสินค้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือก 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้าออกหน้าจอ 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ไม่มี
Pre Condition(s) :	-
Post Condition(s) :	-

ยูสเคส Mix and Match Apparel (มิกซ์ แอนด์ แมทช์ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย)

ยูสเคสนี้เริ่มต้นการทำงานเมื่อสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายเข้าสู่ระบบ ระบบจะเก็บข้อมูลสินค้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปเลือกไว้ และแสดงรายละเอียดของสินค้าพร้อมทั้งแสดงสินค้าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสินค้าชิ้นนั้นๆ ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทช์) ได้ด้วยตนเอง

ตารางที่ ก.28 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Mix and Match Apparel

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Mix and Match Apparel
Actor	User
Use Case Referenced	Scan_Barcode
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มต้นเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายกับระบบ 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ Scan Barcode Page 3. ระบบเรียกดูข้อมูลรายชื่อสินค้า 4. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้า 5. ระบบคืนค่าข้อมูล 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้าออกหน้าจอ 7. เลือก มิกซ์ แอนด์ แมทช์ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย 8. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ไม่มี
Pre Condition(s) :	-
Post Condition(s) :	-

ยูสเคส Delete Product Item (ลบสินค้าที่เลือก)

ในกรณีที่ผู้ใช้งานทั่วไปต้องการลบรายการสินค้าที่ได้เลือกไว้ในหน้ามิกซ์ แอนด์ แมทซ์ กรณีที่เลือกสินค้าไปแล้วแต่ไม่ชื่นชอบผู้ใช้งานทั่วไปก็จะสามารถทำการลบสินค้านั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูลโดยผู้ใช้งานทั่วไปเลือกรูปสินค้าที่ต้องการลบพร้อมกับกดปุ่ม DELETE เพื่อทำการลบสินค้าที่ไม่ต้องการออกได้

ตารางที่ ก.29 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส *Remove_Product_Item*

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Remove_Product_Item
Actor	User
Use Case Referenced	Mix and Match Apparel
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มจากผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเมนูลบในหน้าจอ Mix and Match Apparel 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ 3. ระบบตรวจสอบสถานะการรับค่า 4. ระบบลบค่าเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่เลือกในฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าการลบจากฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงหน้าจอมิกซ์ แอนด์ แมทซ์ เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ไม่มี
Pre Condition(s) :	ผู้ดูแลระบบต้องสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายก่อนถึงจะสามารถเข้ามาทำงานในยูสเคสนี้ได้
Post Condition(s) :	ระบบบันทึกข้อมูลที่ทำให้การแก้ไขลงในฐานข้อมูล

ยูสเคส Create Product (เพิ่มสินค้า)

เป็นยูสเคสสำหรับผู้ดูแลระบบ (Admin) เป็นผู้ที่เพิ่มข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับสินค้าภายในร้านได้โดยกรอกรายละเอียดเกี่ยวกับรายการสินค้า เช่น ราคาสินค้า สีของสินค้า ราคาและรูปภาพของสินค้า เพื่อจะบอกถึงรายละเอียดของสินค้าเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเลือกที่จะนำสินค้าไปสแกนกับเว็บแคมภายในร้าน

ตารางที่ ก.30 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Create _Product

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Create_Product
Version Number :	1.0
Actor	Admin
Use Case Referenced	ไม่มี
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสเริ่มต้นเมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว 2. ผู้ดูแลระบบระบุรายละเอียดของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย 3. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลจาก Script 4. ระบบรับค่าจากหน้าจอ CreateProductPage 5. ระบบเช็คสถานะการรับค่า 6. ระบบบันทึกข้อมูลลงบนฐานข้อมูล 7. ระบบคืนค่าจากฐานข้อมูล 8. ระบบแสดงข้อมูลของโรงเรียนบนหน้าจอ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	3.1 ในกรณีที่การตรวจสอบข้อมูลของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายไม่ครบ ระบบจะแสดงข้อความ “กรุณากรอกข้อความให้ครบถ้วน”
Pre Condition(s) :	ผู้ดูแลระบบต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อน
Post Condition(s) :	ระบบบันทึกรายละเอียดของสินค้า

ยูสเคส Show List Product All (แสดงรายการสินค้าทั้งหมด)

ยูสเคสนี้เริ่มต้นการทำงานเมื่อ ผู้ดูแลระบบต้องการทราบรายละเอียดของสินค้าแต่ละประเภท โดยระบบจะแสดงเงื่อนไขให้เลือกค้นหาคือ ชื่อสินค้า จากนั้นก็เลือกสินค้าที่ต้องการทราบรายละเอียดพร้อมกับยืนยันการค้นหา หลังจากนั้นระบบจะค้นหาสินค้าที่เลือกในฐานข้อมูล และแสดงรายละเอียดของค่านั้นๆ

ตารางที่ ก.31 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Show_List_Product_All

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	List_Product_All
Actor	Admin
Use Case Referenced	-
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มต้นเมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่หน้าจอ List Product All 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ List Product All 3. ระบบเรียกดูข้อมูลรายชื่อสินค้าทั้งหมด 4. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าข้อมูลสินค้า 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้าออกหน้าจอ 7. เลือกรายชื่อของสินค้า 8. ระบบรับเงื่อนไขการค้นหาจากผู้ดูแลระบบ 9. ระบบเช็คสถานะการรับค่า 10. ระบบคืนหารายละเอียดของสินค้าที่ผู้ดูแลระบบเลือกในฐานข้อมูล 11. ระบบคืนค่าการค้นหาจากฐานข้อมูล 12. ระบบแสดงข้อมูลผลการค้นหาออกสู่หน้าจอ 13. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ไม่มี
Post Condition(s) :	-

ยูสเคส Update Product (แก้ไขข้อมูลสินค้า)

ยูสเคสนี้จะเริ่มต้นการทำงานเมื่อผู้ดูแลระบบเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ต้องการแก้ไขในหน้าจอบันทึกรายการสินค้าทั้งหมด โดยที่ระบบจะแสดงรายละเอียดของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายพร้อมกับเมนูแก้ไข ในคอลัมน์สุดท้ายของตารางเพื่อให้ผู้ดูแลระบบเลือกรายการสินค้าที่ต้องการแก้ไข หลังจากที่ได้เลือกรายการที่ต้องการแก้ไขแล้วกดปุ่มแก้ไขระบบจะแสดงหน้าจอที่มีรายละเอียดของเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายผู้ดูแลระบบทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อผู้ดูแลระบบยืนยันการแก้ไขข้อมูลเรียบร้อยแล้วระบบก็จะบันทึกข้อมูลรายการสินค้าเครื่องแต่งกายที่ได้แก้ไขแล้วลงในไปฐานข้อมูล

ตารางที่ ก.32 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Update_Product

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Update Product
Actor	Admin
Use Case Referenced	Show List Product All
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสเริ่มทำงานจากผู้ดูแลระบบเลือกปุ่มแก้ไขในหน้าจอ Show List Product All Page 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ 3. ระบบเรียกดูข้อมูลสินค้า 4. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าข้อมูลสินค้า 6. ระบบแสดงข้อมูลสินค้า 7. ผู้ดูแลระบบข้อมูลที่ต้องการแก้ไขพร้อมเลือกปุ่มแก้ไข 8. ระบบตรวจสอบความครบถ้วนโดยสคริปต์ 9. ระบบรับค่าจากหน้าจอ 10. ะตรวจแก้ไขข้อมูล 11. ระบบบันทึกรายการสินค้าที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล 12. ระบบคืนค่าจากฐานข้อมูล 13. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	8.1 ในกรณีที่ตรวจสอบพบว่ามีข้อผิดพลาดระบบจะแสดงข้อความเตือนเพื่อให้กรอกข้อมูลให้ครบถ้วนอีกครั้ง
Pre Condition(s) :	ผู้ดูแลระบบต้องเลือกรายการสินค้าที่ต้องการแก้ไขก่อนถึงจะสามารถเข้า

	มาทำงานในยูสเคสนี้ได้
Post Condition(s) :	ระบบบันทึกข้อมูลที่ทำให้การแก้ไขลงในฐานข้อมูล

ยูสเคส Delete_Product (ลบสินค้า)

ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการลบรายการสินค้าที่จัดสรรอยู่ในระบบก็จะทำการลบข้อมูลรายการสินค้านั้น ๆ ออกจากฐานข้อมูล ผู้ดูแลระบบเลือกรายชื่อสินค้าที่ต้องการลบพร้อมกับยืนยันการลบ ระบบจะแสดงกล่องข้อความเพื่อยืนยันการตัดสินใจของผู้ดูแลระบบอีกครั้ง และถ้าผู้ดูแลระบบตอบตกลงระบบก็จะลบรหัสสินค้านั้นในฐานข้อมูล และระบบแสดงข้อความ “คุณได้ลบรายการสินค้าแล้ว” แจ้งให้ผู้ดูแลระบบทราบ

ตารางที่ ก.33 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Delete_Product_Item

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Delete_Product
Actor	User
Use Case Referenced	Show List Product All
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. ยูสเคสนี้เริ่มจากผู้ดูแลระบบเลือกเมนูลบในหน้าจอ Show List Product All Page 2. ระบบรับค่าจากหน้าจอ 3. ระบบตรวจสอบสถานะการรับค่า 4. ระบบลบค่ารหัสสินค้าในฐานข้อมูล 5. ระบบคืนค่าการลบจากฐานข้อมูล 6. ระบบแสดงหน้าจอแสดงรายการสินค้าทั้งหมด 7. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Alternate Flow	ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบเลือกปุ่มยกเลิก ระบบแสดงหน้าจอ Delete_Product
Pre Condition(s) :	ผู้ดูแลระบบต้องเลือกรายการสินค้าที่ต้องการแก้ไขก่อนถึงจะสามารถเข้ามาทำงานในยูสเคสนี้ได้
Post Condition(s) :	ระบบบันทึกข้อมูลที่ทำให้การแก้ไขลงในฐานข้อมูล

ยูสเคส Generate QR Code (สร้างบาร์โค้ดสองมิติ)

ยูสเคสนี้เริ่มการทำงานหลังจากที่เพิ่มข้อมูลสินค้าในหน้าจอ Create_Product โดยผู้ดูแลระบบเลือกเมนู Generate QR Code จากหน้าจอ Create_Product เพื่อสร้างบาร์โค้ดสองมิติและนำมาติดกับตัวสินค้าเพื่อใช้งานภายในร้านได้ ผู้ดูแลระบบทำการยืนยันการสร้างบาร์โค้ดสองมิติแล้วระบบจะทำการสร้างบาร์โค้ดสองมิติแล้วจัดเก็บลงบนฐานข้อมูล

ตารางที่ ก.34 แสดงการกำหนดรายละเอียดของยูสเคส Generate QR Code

Project :	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Use Case Name :	Generate QR Code
Actor	Admin
Use Case Referenced	Create_Product
Basic Flow	<ol style="list-style-type: none"> 1. เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลสินค้าแล้วเลือก Generate QR Code ยูสเคสนี้รับค่ามาจากหน้าจอ Create_Product 2. ระบบเรียกดูข้อมูลสินค้า 3. ระบบค้นหาข้อมูลสินค้าจากฐานข้อมูล 4. ระบบคืนค่าข้อมูลสินค้า 5. ระบบแสดงข้อมูลสินค้า 6. ผู้ดูแลระบบระบุเลือกปุ่ม Generate QR Code 7. ระบบรับค่าจากหน้าจอ 8. ระบบคืนค่าเป็นบาร์โค้ดสองมิติ 9. ยูสเคสสิ้นสุดการทำงาน
Pre Condition(s) :	ผู้ดูแลระบบต้องล็อกอินเข้าสู่ระบบก่อนถึงจะสามารถเข้ามาทำงานในยูสเคสนี้ได้
Post Condition(s) :	ระบบบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

5.3 User Interface

การออกแบบหน้าจอของระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย (Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) โดยอันดับแรกจะดูการทำงานของยูสเคสไดอะแกรมที่ได้ออกแบบไว้ก่อนหน้า เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างหน้าจอทั้งหมด ซึ่งในส่วนของการออกแบบหน้าจอนี้จะต้องคำนึงถึงการทำงานของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบที่มีการเข้าใช้ระบบที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาว่าข้อมูลของระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งจะต้องประกอบไปด้วยข้อมูลอะไรบ้าง

เมื่อออกแบบหน้าจอระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว การทำงานส่วนต่อไปคือ การตกแต่งหน้าจอให้ใช้งานได้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน รวมไปถึงการตกแต่งหน้าจอให้สวยงาม น่าสนใจทั้ง-รูปแบบของหน้าจอและสีสันทึ่ดึงดูดสายตา ซึ่งการออกแบบหน้าจอก็เป็นส่วนหนึ่งของการ-ออกแบบระบบให้สมบูรณ์แบบเพื่อที่จะนำไปให้โปรแกรมเมอร์ในลำดับต่อไป โดยหน้าจอของระบบบาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่ง มีรายละเอียดคร่าวๆดังต่อไปนี้

ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป



รูปที่ ก.5 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ใช้งานทั่วไป

หน้าจอนี้เป็นหน้าหลักที่ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกสินค้าที่ตนเองต้องการ สแกน บาร์โค้ดสองมิติเพื่อทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้ตามต้องการ

ส่วนของผู้ดูแลระบบ

QR-Code Shopping Clothes demo version 1.0

Product | Product Type | Color | Size | Logout

Product List | Add New Product

Product Category
Jeans
Shorts
Skirts
Tops

Page : 1 of 1 (Total: 4) < >

รูปที่ ก.6 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอนี้เป็นหน้าหลักที่ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับข้อมูลประกอบด้วย สามารถเพิ่ม รายการสินค้า ลบรายการสินค้าและแก้ไขรายการสินค้า



Software Design Document

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

[14/01/2011]

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Software Design Document		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version :
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตนเองในแฟชั่นยุคนั้นๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้น ทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	01/12/10

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	01/12/2010	Wanpaya K.	Kittitouch S.	Creation of the Procedure

Objective: To conduct a system level design and identify the architecture of the product

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	3	<p>➤ Design Phase</p> <p>สร้างเอกสารเกี่ยวกับการออกแบบโปรแกรมอย่างละเอียดรวมถึงการออกแบบ User Interface, Database System และอื่นๆ</p>

1. Introduction

1.1 Purpose

เพื่อพัฒนาระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ สำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้นำไปใช้กำหนดแผนงานและระยะเวลาและนำไปปฏิบัติในการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนดเอกสารฉบับนี้จึงทำขึ้นเพื่ออธิบายกระบวนการบริหารจัดการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตามความชื่นชอบของตนเองโดยระบบนี้จะมุ่งเน้นไปที่

- ขั้นตอนของการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)
- การนำเสนอทางเลือกในการผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

1.2 Scope

ความสามารถของระบบที่จัดทำขึ้นมาเพื่อที่จะจะใช้สำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้ากลุ่มตลาดระดับกลางอยู่ในส่วนของการเลือกเสื้อผ้าโดยลูกค้าสามารถเลือกเสื้อผ้าและมิกซ์ แอนด์ แมทซ์เสื้อผ้าที่ตนเองชื่นชอบได้เท่านั้น เป็นการอำนวยความสะดวกและลดระยะเวลาในการเลือกเสื้อผ้าหลายๆชุดให้เข้ากัน ลูกค้าสามารถนำเอาบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายทำการ มิกซ์ แอนด์ แมทซ์ กับระบบที่อยู่ภายในร้าน โดยการสแกนตัวบาร์โค้ดสองมิติที่ติดเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบ และสามารถเลือก มิกซ์ แอนด์ แมทซ์ เสื้อผ้าได้ตามที่ลูกค้าต้องการ ระบบสามารถแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะใกล้เคียงกับตัวสินค้าที่ลูกค้าได้เลือกไว้ เพื่อเป็นทางเลือกให้กับตัวลูกค้าทั้งสามารถแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับตัวสินค้า เช่น ราคา สี และขนาด

ผู้ดูแลระบบจัดการข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าที่มีอยู่ภายในร้าน โดยสามารถเพิ่มและลบรายการสินค้า อีกทั้งยังสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนข้อมูล

- ระบบการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)
- ระบบการเพิ่มทางเลือกในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า
- ระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติที่เก็บข้อมูลสินค้าภายในร้านได้

ขอบเขตในส่วนติดต่อประสานผู้ใช้งาน (User Interface)

- ระบบสแกนบาร์โค้ด

- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ลูกค้าเลือก
- ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีลักษณะคล้ายกับชนิดเครื่องแต่งกายที่ลูกค้าเลือก
- ระบบแสดงรายละเอียดสินค้า
 - สี
 - ขนาด
 - ราคา

1.3 Definitions, Acronyms, and Abbreviations

มิกซ์ แอนด์ แมทช์ (Mix & Match) รากศัพท์ มิกซ์ (Mix) คือ ผสมผสาน แมทช์ (Match) ให้เข้ากันได้ และเป็นชิ้นส่วนที่ต่างชิ้นต่างเกิด ทั้งการออกแบบ สีส้น เนื้อผ้า สไตล์ ไม่ได้ ออกแบบมาเพื่ออยู่ด้วยกัน แต่ใช้เทคนิคประสบการณ์เฉพาะ เลือกมาแต่งเข้าด้วยกัน และสลับไป สลับมาได้

บาร์โค้ดสองมิติ มีรูปร่างสี่เหลี่ยมมีหลายหลายหยักๆ เรียกว่า คิวอาร์ โค้ด (QR Code) หรือ Quick Response code คือ การตอบสนองอย่างรวดเร็ว ซึ่งจะตอบสนองกับมือถือบางรุ่นที่มีกล้อง สำหรับการสแกนคิวอาร์ โค้ดและอ่านออกมาได้ทันทีโดยแสดงข้อความเป็นตัวอักษร ยูอาร์แอล เว็บไซต์ หรือข้อมูลอื่นๆ แต่สายตาคอนอ่านคิวอาร์ โค้ดไม่ออก คิวอาร์ โค้ดหรือบาร์โค้ด 2 มิติ พัฒนา ต่อจากบาร์โค้ดหรือรหัสแท่งแบบ 1 มิติที่เราคุ้นเคยกันซึ่งบรรจุข้อมูลได้แต่มิติเดียว คือ แนวตั้ง แต่คิวอาร์ โค้ดมี 2 มิติ บรรจุข้อมูลได้ทั้งแนวตั้งและแนวนอน ทำให้คิวอาร์ โค้ดบรรจุข้อมูลได้ประมาณ 4,000 ตัวอักษรหรือมากกว่าบาร์โค้ดมิติเดียวถึง 200 เท่า

ไฮเอนด์(Hi-End) ,ไฮสตรีท(Hi-Street) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ชั้นดีเยี่ยมที่บางบริษัททำการผลิตขึ้นมา แนนอนที่ราคาจะต้องสูงตามไปด้วย เป็นที่นิยมในกลุ่มคนที่มีฐานะดี บางบริษัทอาจสนใจผลิตตรงข้าม กล่าวคือ เป็นผลิตภัณฑ์ที่พอใช้ได้ และราคาถูก เป็นที่นิยมในกลุ่มคนที่มีรายได้น้อย ซึ่งเรียกว่า low end แต่ก็มีข้อดีก็คือ จะทำให้ขายได้จำนวนมากกว่า ดู low end เปรียบเทียบ

1.4 References

เอกสารอ้างอิง

- SRS VR001, Software Requirement Specification Document
- PM VR001, Project Plan Document
- TP VR001, Test Procedure Document
- TC VR001, Test Case Document

2. User Characteristics

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ ได้ออกแบบมาใช้กับธุรกิจร้านเสื้อผ้าเพื่อให้เข้ากับระบบการเลือกซื้อเสื้อผ้าเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือก มิกซ์แอนด์แมทช์ เสื้อผ้าให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคนั้นๆ ระบบนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ ซึ่งจะแบ่งการทำงานเป็นส่วนๆ ได้ดังนี้



รูปที่ ก.7 แสดงการกำหนดแอกเตอร์ภายในระบบช่วยตัดสินใจสำหรับเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

1. ผู้ใช้ทั่วไป

ในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไปไม่ต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบก็จะสามารถเข้าใช้งานระบบได้ อยู่ในส่วนของกรเลือกดูข้อมูลสินค้า และการเลือกจับคู่เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากันตามความต้องการของผู้ใช้งาน

2. ผู้ดูแลระบบ

ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะต้องทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ เมื่อล็อกอินถูกต้องระบบจะอนุญาตให้เข้ามายังส่วนของการจัดการข้อมูลเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายของร้านค้าและจัดการข้อมูลผู้ใช้

โดยในส่วนของการจัดการข้อมูลข้อมูลเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายของร้านค้าผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม และลบ ข้อมูลของข้อมูลเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายของร้านค้าได้ ส่วนของการจัดการข้อมูลผู้ใช้ในส่วนนี้ผู้ดูแลระบบสามารถทำการกำหนดชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านของผู้ใช้ได้ และยังสามารถดูข้อมูลเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายทั้งหมดของร้านค้าได้อีกด้วย

การกำหนดยูสเคส (Use Case)



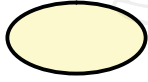
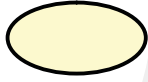






เมื่อเสร็จสิ้นการกำหนดแอกเตอร์เรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการกำหนดยูสเคสซึ่งสามารถทำได้โดยการค้นหาทุกสิ่งของแต่ละแอกเตอร์ที่ต้องการกระทำจากระบบ โดยเริ่มจากการกำหนดชื่อของยูสเคสก่อน จากนั้นจึงทำการกำหนดรายละเอียดการทำงานต่างๆในขั้นตอนถัดไปจากการทำงานระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบแล้วนำบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวสินค้ามาสแกนผ่านเว็บแคม (Scan_Barcode) เสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ถูกคัดเลือกสามารถแสดงรายละเอียดของสินค้า ราคา สี และขนาด (Show_Product_Detail) เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเลือกสินค้าเข้ามาภายในระบบ ระบบจะแสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียงกับสินค้าตัวสุดท้ายที่ถูกคัดเลือกเพื่อเป็นทางเลือกให้กับลูกค้า (Show_Relate_Product) หลังจากที่เลือกเสื้อผ้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปชื่นชอบเรียบร้อยแล้วลูกค้าสามารถทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตามที่ชื่นชอบได้ (Mix_and_Match_Apparel) และผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกลบสินค้าที่เลือกออกจากระบบได้ (Remove_Product_Item) ในส่วนของผู้ดูแลระบบจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบเพื่อทำการเพิ่มรายการสินค้า (Create_Product) ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายละเอียดของสินค้าทั้งหมดภายในระบบได้ (Show_List_Product_All) เพื่อทำการแก้ไข (Update_Product) และลบสินค้า (Delete_Product) เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มรายการสินค้าเรียบร้อยแล้วผู้ดูแลระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าได้ (Generate_QR_Code) จะประกอบไปด้วยคำกริยาที่ใช้สำหรับการกำหนดยูสเคสได้ดังต่อไปนี้จะนั้นระบบระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติจะประกอบไปด้วยยูสเคสดังต่อไปนี้

- สแกนบาร์โค้ด (Scan_Barcode)
- แสดงรายละเอียดของสินค้า (Show_Product_Detail)
- แสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียง (Show_Relate_Product)
- ผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (Mix_and_Match_Apparel)
- ลบสินค้าที่เลือก (Remove_Product_Item)

- เพิ่มสินค้า (Create_Product)
- แสดงรายการสินค้าทั้งหมด (Show_List_Product_All)
- แก้ไขข้อมูลสินค้า (Update_Product)
- ลบสินค้า (Delete_Product)
- สร้างบาร์โค้ดสองมิติ (Generate_QR_Code)

ตารางที่ ก.35 แสดงการกำหนดยูสเคสในระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

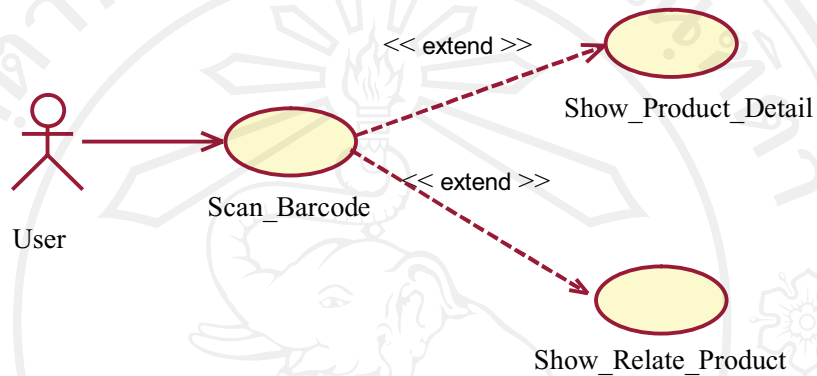
 Scan_Barcode	 Show_Product_Detail
 Show_Relate_Product	 Mix_and_Match_Apparel
 Remove_Product_Item	 Create_Product
 Show_List_Product_All	 Update_Product
 Delete_Product	 Generate_QR_Code

พิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างยูสเคส

การกำหนดความสัมพันธ์ในระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติประกอบด้วยความสัมพันธ์ดังต่อไปนี้

ยูสเคส : Scan_Barcode , Show_Product_Detail และ Show_Relate_Product

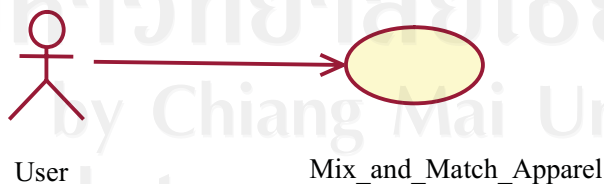
หลังจากที่ใช้งานผู้ใช้งานทั่วไปเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองชื่นชอบแล้วนำบาร์โค้ดสองมิติที่ติดอยู่กับตัวสินค้ามาสแกนผ่านเว็บแคมเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ลูกค้าเลือกสามารถแสดงรายละเอียดของสินค้า ราคา สี และขนาดเมื่อลูกค้าเลือกสินค้าเข้ามาภายในระบบ ระบบจะแสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียงกับสินค้าตัวสุดท้ายที่ลูกค้าเลือกเพื่อเป็นทางเลือกให้กับลูกค้า



รูปที่ ก.8 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Scan_Barcode , Show_Product_Detail และ Show_Relate_Product

ยูสเคส : Mix_and_Match_Apparel

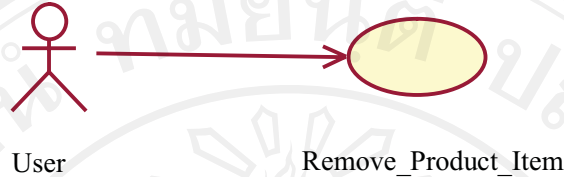
หลังจากที่เลือกเสื้อผ้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปชื่นชอบเรียบร้อยแล้วลูกค้าสามารถทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตามที่ชื่นชอบได้



รูปที่ ก.9 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Mix_and_Match_Apparel

ยูสเคส : Remove_Product_Item

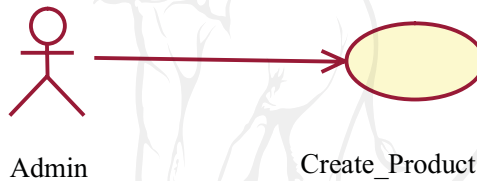
หลังจากที่เลือกเสื้อผ้าที่ผู้ใช้งานทั่วไปชื่นชอบเรียบร้อยแล้วผู้ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกกลับสินค้าที่เลือกเข้าออกจากระบบได้



รูปที่ ก.10 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Remove_Product_Item

ยูสเคส : Create_Product

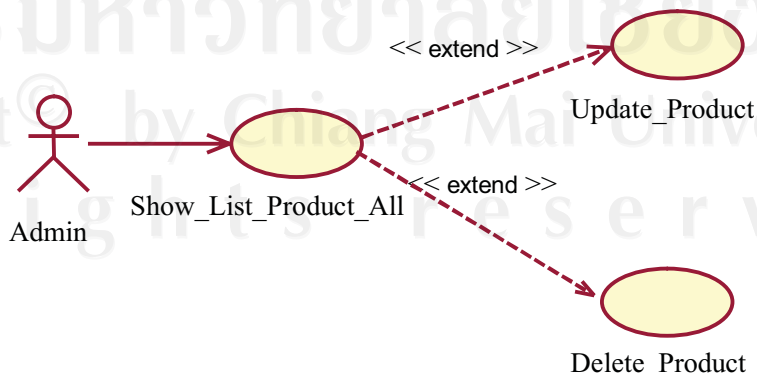
ระบบจะเริ่มทำงานเมื่อผู้ดูแลระบบล็อกอินเข้าสู่ระบบ ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลรายชื่อสินค้า ชื่อสี และขนาดของสินค้าได้



รูปที่ ก.11 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Create_Product

ยูสเคส : Show_List_Product_All , Update_Product และ Delete_Product

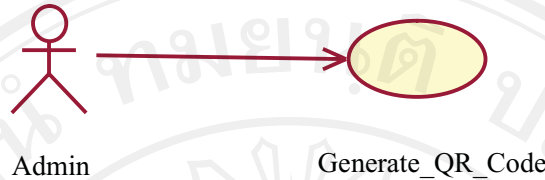
ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายละเอียดของสินค้าทั้งหมดภายในระบบได้เพื่อทำการแก้ไขและลบสินค้าได้



รูปที่ ก.12 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Show_List_Product_All , Update_Product และ Delete_Product

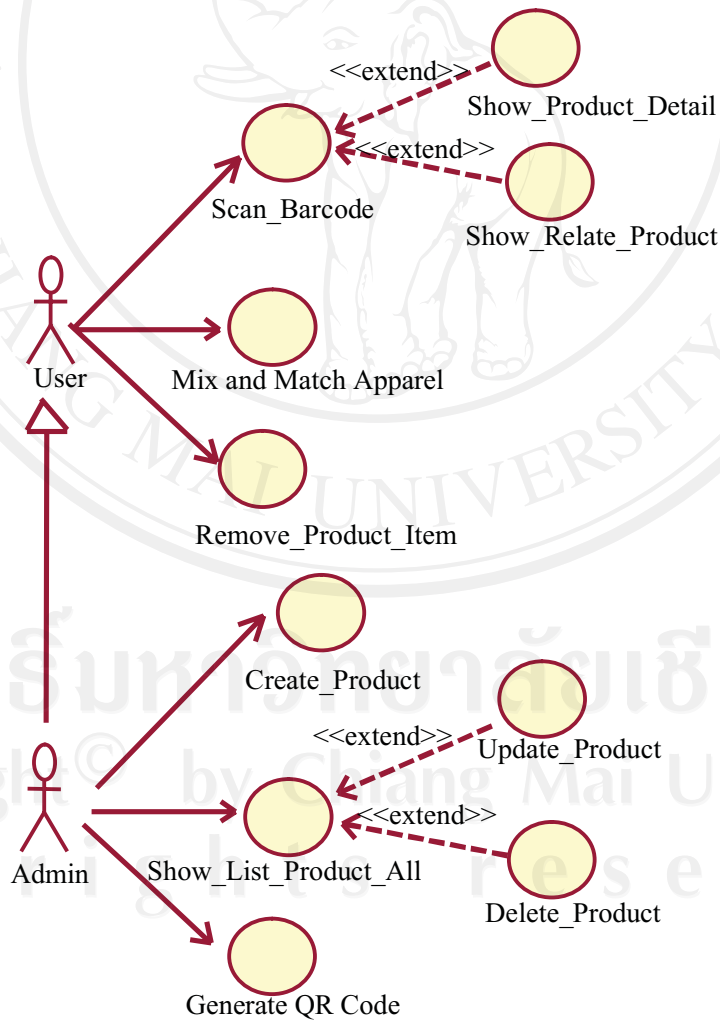
ยูสเคส : Generate_QR_Code

เมื่อผู้ดูแลระบบเพิ่มรายการสินค้าเรียบร้อยแล้วผู้ดูแลระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าได้



รูปที่ ก.13 แสดงการกำหนดความสัมพันธ์ของยูสเคส Generate_QR_Code

ดังนั้นจะได้ยูสเคสไดอะแกรมของระบบซึ่งวิเคราะห์ความสัมพันธ์กันเรียบร้อยแล้วดังรูปนี้



รูปที่ ก.15 แสดงการทำงานของยูสเคสระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

3. Requirements and Constraints

3.1 Performance Requirements

ระบบแสดงผล

- รายละเอียดข้อมูลของสินค้า
- รายละเอียดข้อมูลสินค้าที่มีมีความใกล้เคียง
- รูปเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ผ่านการเลือกผสมผสานตามความพอใจจากผู้ใช้งาน

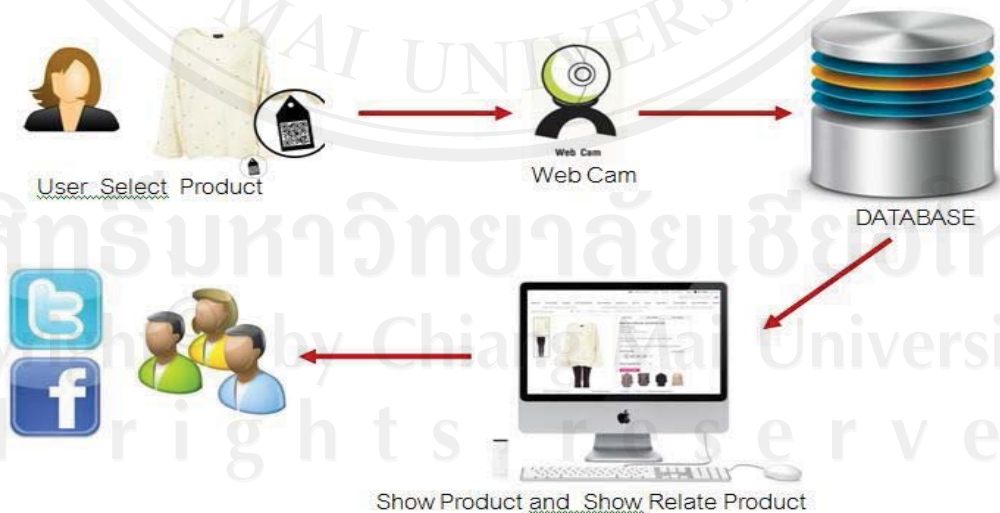
3.2 Security Requirements

ระบบงานมีการรักษาความปลอดภัยในส่วนของผู้ดูแลระบบสามารถเข้าใช้ระบบได้จะต้องมีชื่อผู้ใช้งาน (Username) และรหัสผ่าน (Password) ถึงจะเข้าระบบและสามารถจัดการระบบได้

3.3 Design Constraints

- ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานโดยใช้เครื่องมือการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วยยูเอ็มแอล (UML)
- ระบบไม่สามารถคำนวณค่าใช้จ่ายสินค้าได้

System Architecture



รูปที่ ก.16 แสดงการทำงานของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

5. Detailed Design

5.1 สร้างรายการของคลาส

รายการของคลาสที่อาจเป็นส่วนประกอบของระบบที่เรียกว่า คลาสคู่แข่ง (candidate classes) และจากนั้นจะทำการกำหนดว่าคลาสใดที่ต้องการใช้ในการทำงานและคลาสใดบ้างที่อยู่ภายนอก ระบบ คลาสคู่แข่งสามารถนำมาใช้ในการกำหนดเป็นคลาสได้ โดยปกติจะประกอบไปด้วยค่านาม ทุกๆคำที่ปรากฏในเอกสารประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ

ตารางที่ ก.36 คำนามที่ใช้เป็นคลาสคู่แข่งจากรายละเอียดของยูสเคส

ล็อกอิน (Login)	ชื่อผู้ใช้งาน (username)	รหัสผ่าน (password)
สินค้า (Product)	ประเภทสินค้า (TypeName)	รหัสสี (ColorID)
รหัสขนาดสินค้า (SizeID)	ราคา (Price)	รายละเอียดสินค้า (DetailProduct)
สินค้าใกล้เคียง (RelateProduct)	รหัสสินค้าใกล้เคียง (RelateProductID)	

5.2 ตรวจสอบรายการของคลาสคู่แข่ง

หลังจากที่ได้รายการคลาสคู่แข่งจากนั้นขั้นตอนแรกเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นการ ตรวจสอบความถูกต้องของคลาส และพิจารณาตัดคลาสที่อยู่ภายนอกขอบเขตการทำงานในระบบ ออกไป ซึ่งสามารถใช้แนวทางดังต่อไปนี้ช่วยในการพิจารณา คำนามบางคำที่อยู่ในรูปของคลาส คู่แข่งที่ถูกลบในขั้นตอนก่อนหน้านี้

ตารางที่ ก.37 การกำหนดคลาสจากคลาสคู่แข่งทั้งหมด

รายการคลาสคู่แข่ง	คลาส	เหตุผล
ล็อกอิน(Login)	/	เป็นคลาสล็อกอิน
ชื่อผู้ใช้งาน(username)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสล็อกอิน
รหัสผ่าน(password)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสล็อกอิน
สินค้า(Product)	/	เป็นคลาสสินค้า
ประเภทสินค้า(TypeName)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า
รหัสสี(ColorID)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า
รหัสขนาดสินค้า(SizeID)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า

ราคา(Price)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า
รายละเอียดสินค้า(DetailProduct)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า
สินค้าใกล้เคียง(RelateProduct)	/	เป็นคลาสสินค้าใกล้เคียง
รหัสสินค้าใกล้เคียง (RelateProductID)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า ใกล้เคียง
นับจำนวนสินค้า(ProductCounter)	-	กำหนดเป็นแอททริบิวต์ของคลาสสินค้า ใกล้เคียง

5.3 กำหนดขอบเขตการทำงานของคลาส

ขอบเขตการทำงานของคลาสมีแนวโน้มที่จะเป็นคำกริยาที่ปรากฏอยู่ในเอกสารต่าง ๆ เช่น เอกสารประกอบการประกอบการกำหนดความต้องการของระบบ และยูสเคส ซึ่งจะช่วยให้เห็นถึงขอบเขตการทำงานของคลาสได้ชัดเจนยิ่งขึ้น

ทุก ๆ คลาสที่ผ่านการพิจารณาจากขั้นตอนที่ผ่านมาจะถูกนำมากำหนดนิยามศัพท์หรือพจนานุกรมข้อมูลที่ประกอบด้วยรายละเอียดย่อ ๆ ไว้เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพของคลาสที่ใช้ภายในระบบได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ซึ่งคลาสที่ถูกกำหนดไว้ในระบบมีดังต่อไปนี้

- คลาสลอกอิน
- คลาสสินค้า
- คลาสสินค้าใกล้เคียง

5.4 กำหนดความสัมพันธ์ระหว่างคลาส

จากการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของคลาสข้างต้น จะได้คลาสไดอะแกรมดังนี้



รูปที่ ก.17 แสดงคลาสในระดับความคิดสำหรับระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้า
เครื่องแต่งกาย โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

การกำหนดแอททริบิวต์

แอททริบิวต์เป็นคุณสมบัติของออบเจกต์ โดยปกติจะเกี่ยวข้องกับค่านามตามด้วยวลีที่แสดงความเป็นเจ้าของ ในขั้นตอนนี้จะทำการกำหนดแอททริบิวต์ที่สำคัญที่สุดก่อน จากนั้นจึงกำหนดแอททริบิวต์ที่เป็นส่วนรายละเอียดในขั้นตอนนี้ถัดไปดังต่อไปนี้

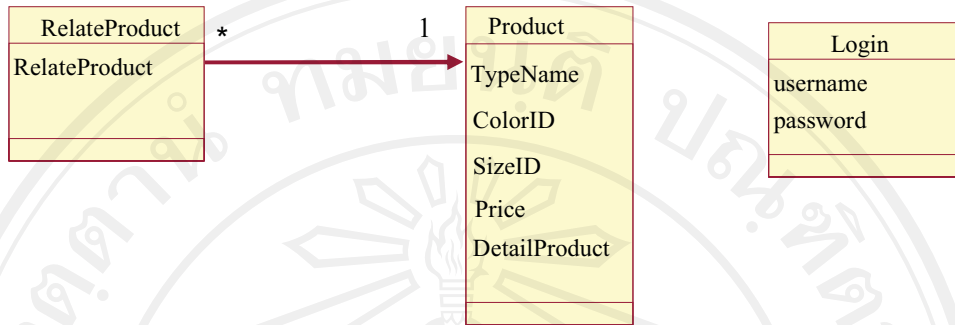
ตารางที่ ก.38 แสดงคลาสที่ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ในระบบ

<p>Logina</p> <p>username</p> <p>password</p>	<p>คลาสล็อกอิน</p> <p>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ชื่อรหัส และ รหัสผ่าน</p>
<p>Product</p> <p>TypeName</p> <p>ColorID</p> <p>SizeID</p> <p>Price</p> <p>DetailProduct</p>	<p>คลาสสินค้า</p> <p>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ ประเภทสินค้า รหัสสี รหัสขนาด ราคาและรายละเอียดสินค้า</p>
<p>RelateProduct</p> <p>RelateProductID</p>	<p>คลาสสินค้าใกล้เคียง</p> <p>ประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ รหัสสินค้าใกล้เคียง</p>

5.5 แบบจำลองคลาสไดอะแกรม

เป็นขั้นตอนสุดท้ายในการนำผลลัพธ์ที่ได้ทั้งหมด เพื่อนำไปสร้างเป็นคลาสไดอะแกรม ซึ่งถือว่าเป็นหัวใจหลักในการออกแบบเชิงวัตถุโดยใช้ยูเอ็มแอล (UML) คลาสไดอะแกรมจะประกอบ

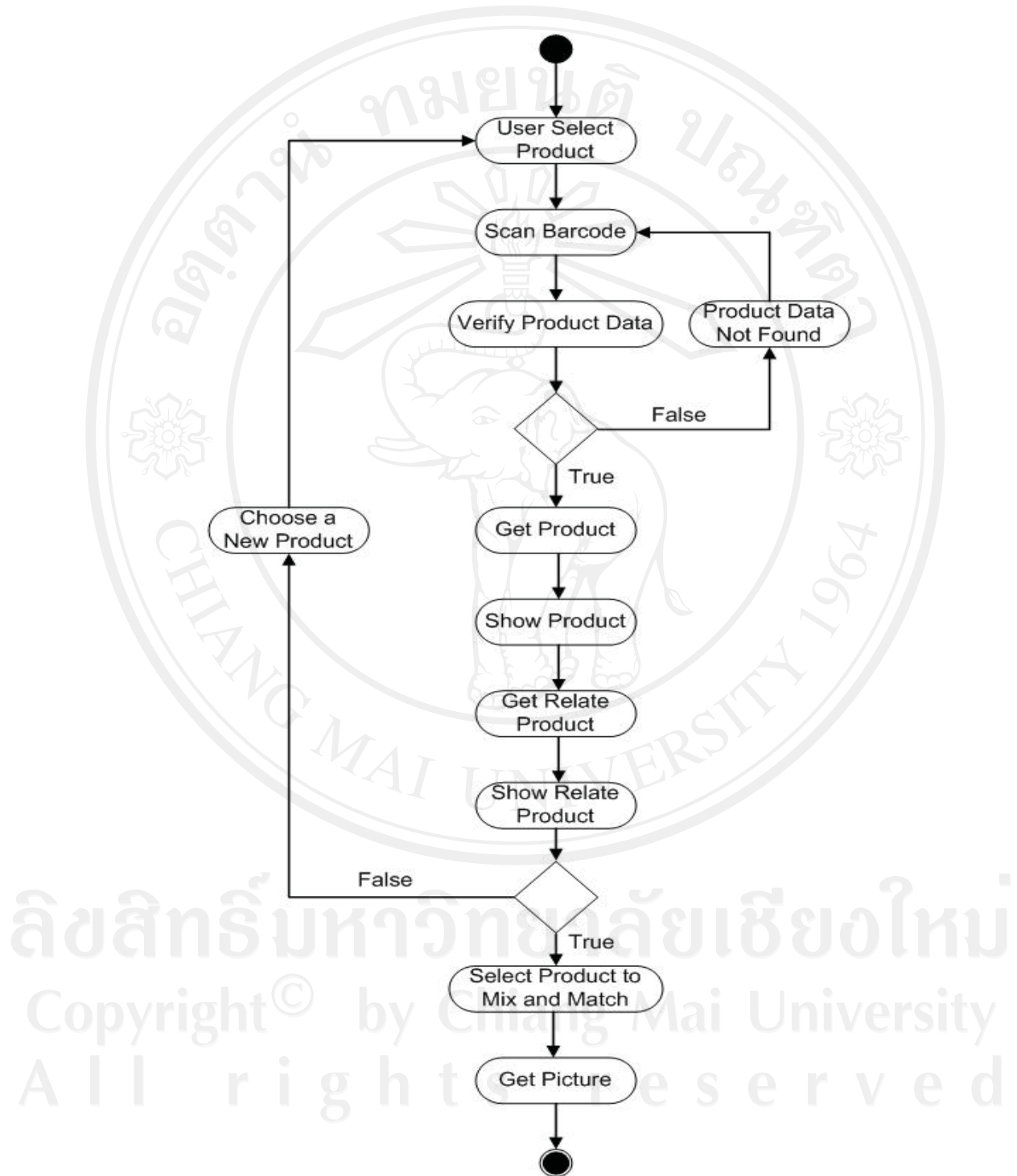
ไปด้วยกลุ่มของคลาสที่มีความสัมพันธ์กัน และสะท้อนให้เห็นถึงวิธีการแก้ไขปัญหาที่ถูกกำหนดไว้ในขอบเขตและความต้องการของระบบ



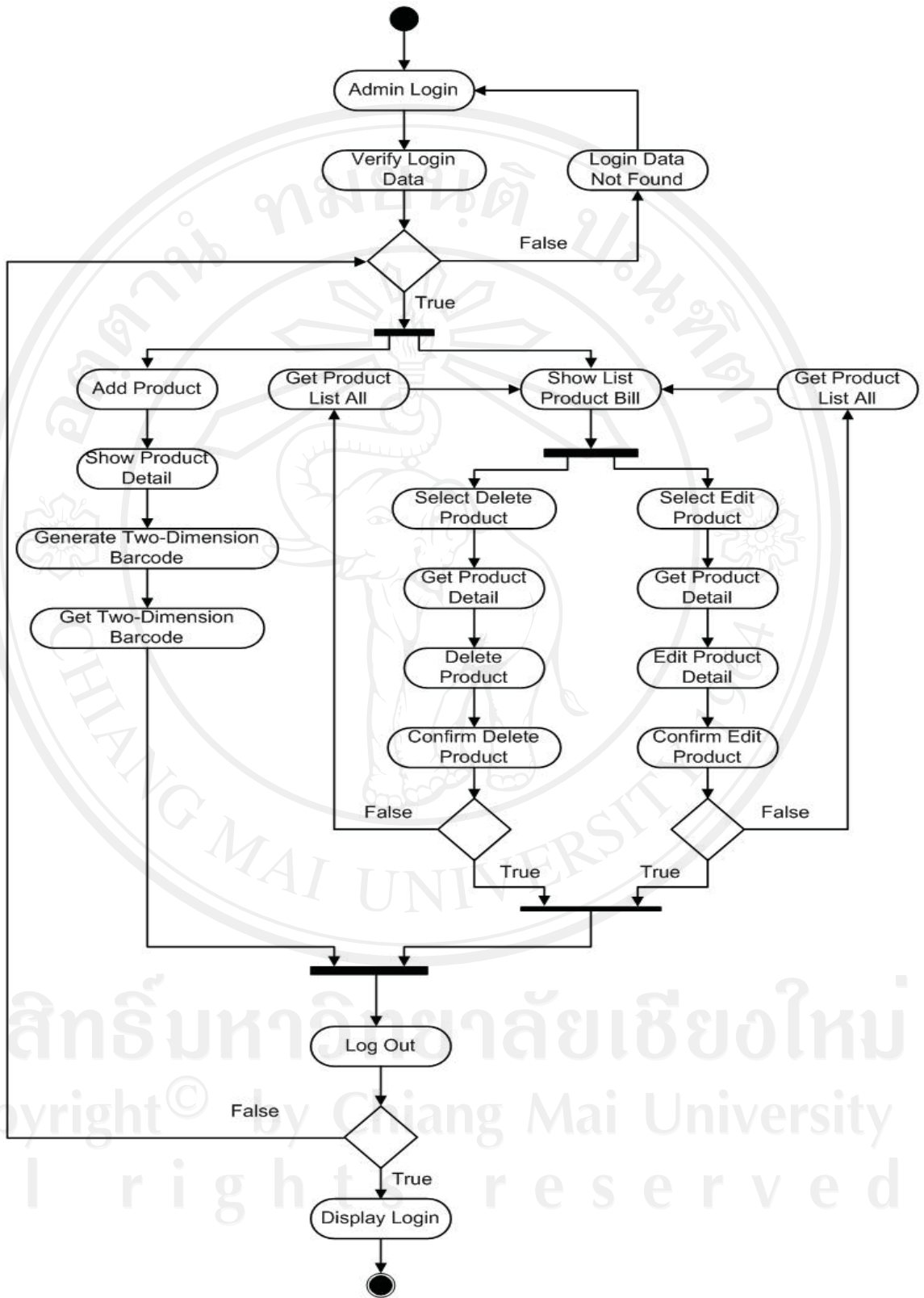
รูปที่ ก.18 แสดงคลาสไดอแกรมพร้อมแอททริบิวต์

6. Data Architecture

6.1 Data Analysis

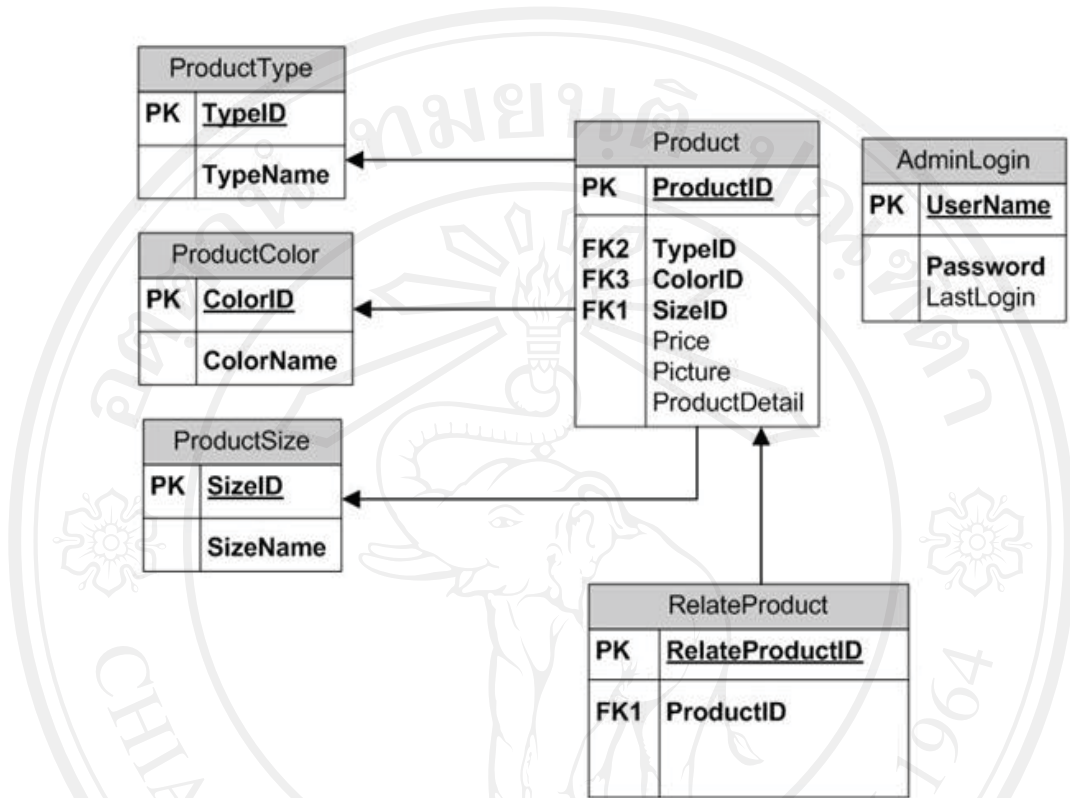


รูปที่ ก.19 แสดงเอกวิทัศน์ไดอแกรมของผู้ใช้งานทั่วไป



รูปที่ ก.20 แสดงแอกติวิตีไดอแกรมของผู้ดูแลระบบ

6.2 Logical Database Model
อีอาร์ไดอะแกรม (ER – Diagram)



รูปที่ ก.21 แสดง อีอาร์ไดอะแกรม(ER – Diagram) ของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

ดาต้าดิคชันนารี(Data Dictionary) ระบบ

ตารางที่ ก.39 คำอธิบายตาราง Login

Login				
ชื่อตาราง	Login			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดการเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ			
คีย์หลัก	UserName			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
UserName	Varchar	15	ชื่อผู้ดูแลระบบ	Admin
Password	Varchar	15	รหัสผู้ดูแลระบบ	1234

ตารางที่ ก.40 คำอธิบายตาราง Product

ชื่อตาราง	Product			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดของสินค้า			
คีย์หลัก	ProductID			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
ProductID	varchar	30	รหัสสินค้า	04C48XBLK
TypeID	varchar	30	รหัสชนิดสินค้า	Type001
ColorID	varchar	30	รหัสสี	Col001
SizeID	varchar	10	รหัสขนาดสินค้า	W2532
Price	varchar	20	ราคาสินค้า	1950 Bath
Picture	JPGS		รูปสินค้า	
DetailProduct	varchar	50	รายละเอียดสินค้า	Vintage Mikey Mouse
RelateProductID	varchar	30	รหัสสินค้าใกล้เคียง	04E07YGRY

ตารางที่ ก.41 คำอธิบายตาราง ProductType

ชื่อตาราง	ProductType			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดชนิดของสินค้า			
คีย์หลัก	TypeID			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด (ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
TypeID	varchar	30	รหัสชนิดสินค้า	Type001
TypeName	varchar	30	ชื่อชนิดสินค้า	Jeans

ตารางที่ ก.42 คำอธิบายตาราง ProductColor

ชื่อตาราง	ProductColor			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดสีของสินค้า			
คีย์หลัก	ColorID			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
ColorID	varchar	30	รหัสสีของสินค้า	Col001
ColorName	varchar	30	ชื่อสีของสินค้า	RED

ตารางที่ ก.43 คำอธิบายตาราง ProductSize

ชื่อตาราง	ProductSize			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดสีของสินค้า			
คีย์หลัก	ColorID			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
SizeID	varchar	30	รหัสขนาดของ สินค้า	W2532
SizeName	varchar	30	ชื่อขนาดของสินค้า	ขนาด 32

ตารางที่ ก.44 คำอธิบายตาราง RelateProduct

ชื่อตาราง	RelateProduct			
คำอธิบาย	แสดงรายละเอียดของสินค้าที่ใกล้เคียง			
คีย์หลัก	RelateProductID			
ชื่อข้อมูล	ประเภท	ขนาด(ไบต์)	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
RelateProductID	varchar	30	รหัสสินค้า ใกล้เคียง	W2532

7. User Interface

การออกแบบหน้าจอของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) โดยอันดับแรกจะดูการทำงานของยูสเคสไดอะแกรมที่ได้ออกแบบไว้ก่อนหน้า เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างหน้าจอทั้งหมด ซึ่งในส่วนของการออกแบบหน้าจอนี้จะต้องคำนึงถึงการทำงานของผู้ใช้งานและผู้ดูแลระบบที่มีการใช้ระบบที่แตกต่างกัน โดยการศึกษาว่าข้อมูลของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติจะต้องประกอบไปด้วยข้อมูลอะไรบ้าง

เมื่อออกแบบหน้าจอระบบเสร็จเรียบร้อยแล้ว การทำงานส่วนต่อไปคือ การตกแต่งหน้าจอให้ใช้งานได้ง่ายและง่ายต่อการใช้งาน รวมไปถึงการตกแต่งหน้าจอให้สวยงามน่าสนใจทั้ง-รูปแบบของหน้าจอและสีสรรที่ดึงดูดสายตา ซึ่งการออกแบบหน้าจอก็เป็นส่วนหนึ่งของการ-ออกแบบระบบให้สมบูรณ์แบบเพื่อที่จะนำไปให้โปรแกรมเมอร์ในลำดับต่อไป โดยหน้าจอของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ มีรายละเอียดคร่าวๆดังต่อไปนี้

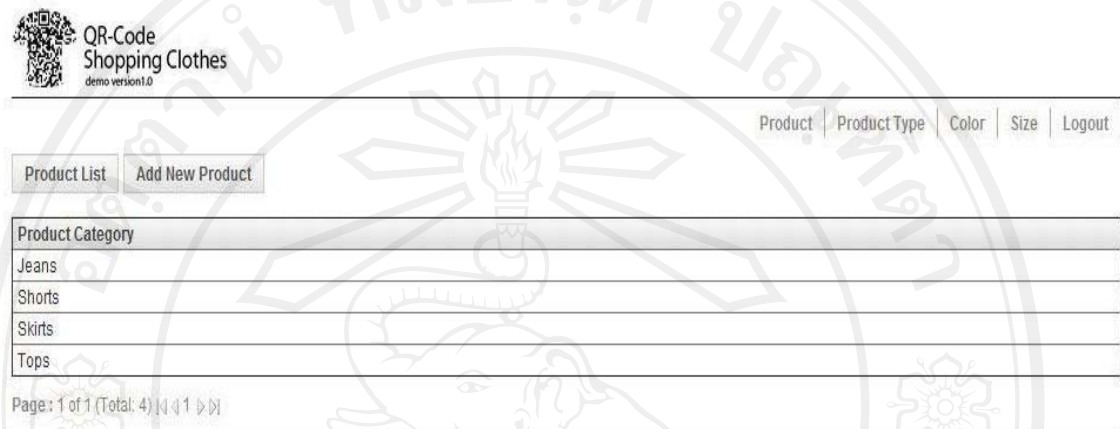
ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป



รูปที่ ก.22 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ใช้งานทั่วไป

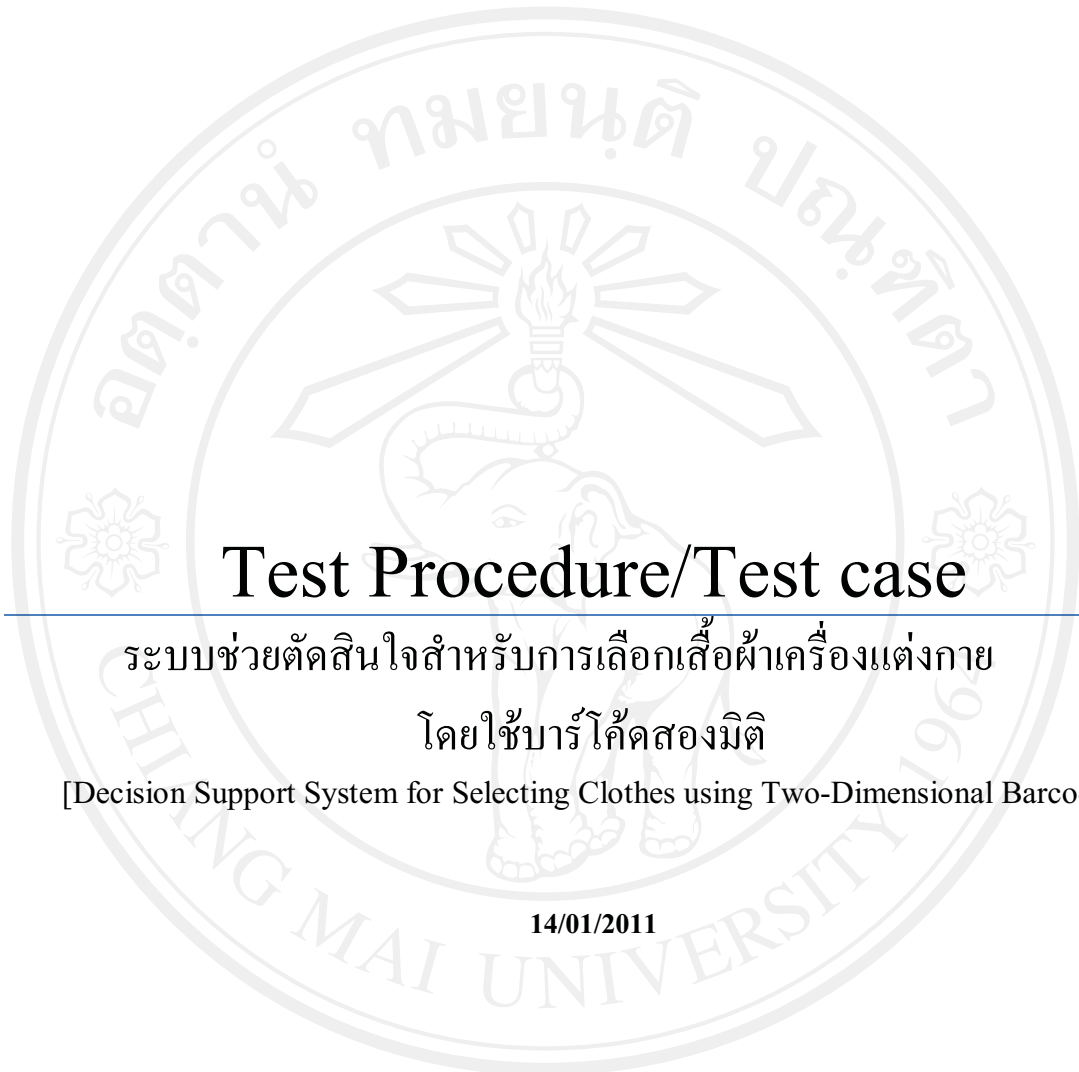
หน้าจอนี้เป็นหน้าหลักที่ใช้งานทั่วไปสามารถเลือกสินค้าที่ตนเองต้องการ สแกนบาร์โค้ด
สองมิติเพื่อทำการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้ตามต้องการ

ส่วนของผู้ดูแลระบบ



รูปที่ ก.23 แสดงหน้าจอการทำงานหลักของผู้ดูแลระบบ

หน้าจอนี้เป็นหน้าหลักที่ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการกับข้อมูลประกอบด้วย สามารถเพิ่ม
รายการสินค้า ลบรายการสินค้าและแก้ไขรายการสินค้า



Test Procedure/Test case

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

14/01/2011

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Test Procedure/Test case		
Cross Ref. VSE-29110	Coverage Level:	Version
	Project	1.0

Process Ownership	Approving Authority
Miss Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตนเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	14/01/2011	Wanpaya k.	Kittitouch S.	Initial document

Objective: เพื่อเป็นการทดสอบทุกฟังก์ชันในระบบ ให้พร้อมใช้งาน และตรงความต้องการของลูกค้า

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	5	<p>► Testing Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ Unit and Integration Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด ◦ System Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด

Test Procedure

1. Introduction

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) ได้ถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรวบรวมการทำงานทั้งหมดไว้ที่แอปพลิเคชันเพียงแอปพลิเคชันเดียว ออกแบบมาใช้กับธุรกิจร้านเสื้อผ้าเพื่อให้เข้ากับระบบการเลือกซื้อเสื้อผ้าเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตัวเองในแฟชั่นยุคต่างๆ ระบบนี้เป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้าและลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ ดังนั้น แผนการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ฉบับนี้จึงได้ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อสร้างความมั่นใจว่าระบบที่กำลังพัฒนา จะสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ได้ วัตถุประสงค์ของการทำแผนงานทดสอบฉบับนี้ เพื่อใช้สำหรับการกำหนดการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ในระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) เพื่อให้ซอฟต์แวร์มีคุณภาพ และตรงตามความต้องการของผู้ใช้ได้อย่างถูกต้องจะใช้วิธีการทดสอบแบบ Black-Box Testing

2. Scope

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติสำหรับธุรกิจร้านขายเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้นำไปใช้กำหนดแผนงานและระยะเวลาและนำไปปฏิบัติในการทำงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายในระยะเวลาที่กำหนดเอกสารฉบับนี้จึงทำขึ้นเพื่ออธิบายกระบวนการบริหารจัดการในการพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบ บาร์โค้ดสองมิติเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับการเลือกเครื่องแต่งกาย เพื่อให้ลูกค้าสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายตามความชื่นชอบของตนเองโดยระบบนี้จะมุ่งเน้นไปที่

- ขั้นตอนของการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย
- การนำเสนอทางเลือกในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยแสดงสินค้าที่มีความใกล้เคียงกับสินค้าที่ผู้ใช้เลือก

3. Reference Document

- SRS Software Requirement Specification
- PMP Project Management Plan
- SDD Software Design Document
- SQL Structured Query Language

4. Software Test Environment

การทำการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ของระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) จะทดสอบโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์สำนักงานเพียงเครื่องเดียว โดยภายในเครื่องมีการบรรจุฐานข้อมูล และติดตั้งโปรแกรมไว้เรียบร้อยแล้ว

4.1 Software Items

- ระบบปฏิบัติการ ไมโครซอฟต์วินโดวส์เจ็ด (Microsoft Windows 7)
- โปรแกรมแอปเซิร์ฟ-วิน32-รุ่น 2.5.9 (Appserv-win32-2.5.9)
- โปรแกรมมายเอสคิวแอล
- โปรแกรมพีเอชพีมายแอคมีน
- โปรแกรมไมโครมีเดีย ดรีมวีฟเวอร์ (Dreamweaver)
- โปรแกรมอโดบี โฟโต้ชอป (Adobe Photoshop)

- โปรแกรมอโดบี แฟลช (Adobe Flash)

4.2 Hardware Items

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล
- หน่วยประมวลผลกลาง Dual Core 2.5GHz
- หน่วยความจำหลัก 1 GB
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล 250 GB
- WEB CAM แบบติดตั้งมาพร้อมเครื่อง (Internal) หรือ WEB CAM แบบติดตั้งแยก
ชิ้น(External)

4.3 Proprietary nature, acquirer's rights, and licensing

โปรแกรมที่ใช้ในกระบวนการทำการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ เป็นโปรแกรมที่สามารถนำมาใช้งานได้โดยไม่ต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์ คือสามารถใช้งานได้ฟรี โดยที่ลิขสิทธิ์ยังเป็นของเจ้าของผู้พัฒนาโปรแกรมอยู่

4.4 Installation

ในการติดตั้งตัวซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จะต้องทำการติดตั้งตามขั้นตอน ที่ได้กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด ในกระบวนการทดสอบตัวซอฟต์แวร์ จะต้องมีการบันทึกผลการทดสอบ ตั้งแต่การติดตั้งตัวซอฟต์แวร์เข้าสู่ระบบ แต่ละขั้นตอน จนถึง การใช้งานในแต่ละหน้าที่ของฟังก์ชัน

4.5 Participating Organizations

ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการทำการทดสอบคือ ผู้ดูแลระบบ (Admin) ผู้ใช้งานทั่วไป (User) โดยจะเป็นผู้ทำการตรวจสอบตามรายการ checklist

5. Software Test Environment

กำหนดการ และตารางเวลาการทำงาน ในกระบวนการทำการทดสอบซอฟต์แวร์ในโครงการฯ ได้กำหนดรายละเอียดของหัวข้องาน และระยะเวลา ในการทำงานไว้แล้ว ในเอกสาร SRS

6. Test Identification

6.1 General Information

โดยวิธีการทดสอบระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ (Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode) จะใช้วิธีการทดสอบแบบ Black-Box Testing โดยใช้เทคนิค Equivalence partitioning ซึ่งเป็นการกำหนดค่าตัวแทนของกลุ่มข้อมูลขึ้นมาใช้ในการทดสอบ

6.1.1 Test Levels

ในการทำการทดสอบซอฟต์แวร์นี้ จะแบ่งการทดสอบออกเป็น 3 กลุ่ม คือ

- Qualification Testing หรือ การทดสอบความสามารถของตัวระบบตาม Requirement Traceability Record
- System Integration Testing หรือ การทดสอบระบบรวมส่วนต่างๆเข้าด้วยกัน
- Module / Unit Testing หรือ การทดสอบซอฟต์แวร์แต่ละโมดูลย่อย

6.1.2 Test Classes

สิ่งที่จะต้องทำการทดสอบในแต่ละอย่าง จะต้องครอบคลุมหัวข้อต่างๆ คือ

- Check for correct handling of erroneous inputs

- Test Objective ตรวจสอบค่าความถูกต้องของข้อมูลที่ป้อนให้แก่ซอฟต์แวร์ และ ข้อมูลที่ได้จากการทำงานของซอฟต์แวร์ ตลอดจนการจัดการกับความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น
- Validation Methods Used – Test
- Recorded Data ข้อมูลที่ป้อนเข้าไป/ปัญหาที่พบ/ผลลัพธ์ที่ได้รับ
- Data Analysis ตรวจสอบตามเอกสาร SRS และ SDD

- Check for maximum capacity

- Test Objective - ตรวจสอบตัวซอฟต์แวร์และระบบฐานข้อมูลว่าสามารถรองรับข้อมูลได้ขนาดไหน โดยใช้ค่าข้อมูลจำนวนมาก เพื่อดูผลการทำงาน
- Validation Methods Used - Test
- Recorded Data ปริมาณข้อมูลที่รองรับได้ และปฏิกิริยาตอบสนองของระบบ

- Data Analysis ได้ผลลัพธ์จากปริมาณข้อมูลที่รองรับ
- Assumptions and Constraints จำเป็นต้องมีการสร้างข้อมูลปริมาณหลายๆชิ้นมาเพื่อใช้ในการทดสอบ โดยที่อาจจะสร้างจากระบบอัตโนมัติก็ได้

- User interaction behavior consistency

- Test Objective ทดสอบส่วนการติดต่อกับผู้ใช้ ในเรื่องการใช้งานส่วนต่างๆ ว่ามีประสิทธิภาพเพียงใด
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data – เก็บเฉพาะสิ่งที่ไม่พึงประสงค์
- Data Analysis - ตรวจสอบกับ SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints – อาจจะไม่สามารถทดสอบได้กับทุกโมดูล

- Retrieving data

- Test Objective - ทดสอบค่าที่แสดงในแต่ละส่วน เป็นค่าข้อมูลที่ถูกต้องจากฐานข้อมูล
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data - บันทึกค่าที่แสดงผล กับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง
- Data Analysis – เปรียบเทียบค่าข้อมูล
- Assumptions and Constraints - อาจต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง โดยใช้ซอฟต์แวร์อื่นเข้ามาช่วย

- Saving data

- Test Objective - ทดสอบค่าที่เก็บในฐานข้อมูล เป็นค่าที่ถูกต้องจากการป้อนเข้าไป
- Validation Methods Used - Test, Inspection
- Recorded Data - บันทึกค่าที่ป้อนเข้าไป กับค่าจากฐานข้อมูลโดยตรง
- Data Analysis - เปรียบเทียบค่าข้อมูล
- Assumptions and Constraints - อาจต้องทำการเรียกดูข้อมูลจากฐานข้อมูลโดยตรง โดยใช้ซอฟต์แวร์อื่นเข้ามาช่วย

- Display screen and printing format consistency

- Test Objective - หน้าจอส่วนติดต่อกับผู้ใช้สามารถแสดงผล และจัดหมวดหมู่ข้อมูลได้ถูกต้อง และเป็นรูปแบบตรงตามที่กำหนดหรือไม่ ตลอดจน การจัดการกับข้อมูลที่มีขนาดมากเกินไปจะสามารถแสดงผลได้ซึ่งอาจจะส่งผลต่อการแสดงผลในส่วนอื่นๆ
- Validation Methods Used - Inspection
- Recorded Data - Screen dumps and printouts.
- Data Analysis - ทำการวิเคราะห์รูปแบบของข้อมูลที่แสดงผลออกมา
- Assumptions and Constraints - อาจจะต้องสร้างโมเดลเพิ่ม เพื่อทำการทดสอบ

- Check interactions between modules

- Test Objective - ตรวจสอบการโต้ตอบกันระหว่างโมดูล ทั้งข้อมูลที่ส่งให้ และรับมา ตลอดจน การส่งข้อมูลเป็นทอดๆ
- Validation Methods Used - Demonstration
- Recorded Data - Screen dumps.
- Data Analysis - วิเคราะห์จาก SRS และ SDD
- Assumptions and Constraints - ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จ และให้ผู้ใช้เป็นผู้ทดสอบร่วมด้วย

- Measure time of reaction to user input

- Test Objective - เช็คค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการตอบสนองของระบบต่อผู้ใช้ โดยพิจารณาจากการเปิด ปิด เรียกใช้ข้อมูล หน้าจอต่างๆ ตลอดจนการตอบสนองในการทำงานที่ล่าช้า
- Validation Methods Used - Test, Analysis
- Recorded Data - การกระทำต่างๆกับตัวระบบ และค่าเวลาที่ใช้ในการกระทำนั้นๆ จัดหมวดหมู่ให้สามารถจำแนกได้ง่ายๆ และหาค่าเฉลี่ยในแต่ละหมวดหมู่
- Data Analysis - พิจารณาจาก SRS และ SDD โดยพิจารณาเป็นหมวดหมู่

- Functional Flow

- Test Objective - เช็คการทำงานของฟังก์ชันต่างๆ ว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่
- Validation Methods Used – Demonstration
- Recorded Data - Screen Dumps
- Data Analysis - วิเคราะห์จาก SRS และ SDD

- Assumptions and Constraints - ต้องรอให้ระบบทุกส่วนถูกพัฒนาจนเสร็จ และให้ผู้ใช้เป็นผู้ทดสอบร่วมด้วย

6.2 Planned Testing

6.2.1 Qualification Test

ในส่วนของการทดสอบความสามารถของตัวระบบให้ตรงตามความต้องการของผู้ใช้นั้น เป็นการทดสอบภาพรวมของทั้งระบบ โดยในส่วนของรายละเอียดต่างๆ อยู่ในเอกสาร SIS-SRS ในส่วนของ Requirements Traceability Matrix โดยที่การทดสอบส่วนนี้ จะสำเร็จได้ก็ต่อเมื่อทางผู้ใช้ได้ยอมรับถึงความสามารถของตัวระบบ และสามารถใช้งานตัวระบบได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งการจะได้มาซึ่งผลลัพธ์ ต้องลุล่วงการพัฒนาตัวซอฟต์แวร์ และนำไปติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ทดลองใช้งานระยะหนึ่ง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนนี้ ได้แก่

- Check for correct handling of erroneous inputs
- Check for maximum capacity
- User interaction behavior consistency
- Retrieving data
- Saving data
- Display screen and printing format consistency
- Check interactions between modules
- Measure time of reaction to user input
- Functional Flow

6.2.2 Integration Test

ในส่วนของการทดสอบระบบรวมส่วนนี้ จะกระทำหลังจากแต่ละโมดูลได้ถูกพัฒนา และทำการทดสอบจนเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลมาประกอบรวมส่วนกัน แล้วทำการทดสอบระบบรวมนี้ โดยอาศัยหลักการการทดสอบระบบรวม ผลการทดสอบระบบรวมส่วนนี้จะถูกอธิบายไว้ในเอกสาร SIS-System Integration Test Report (SIS-SIT) เมื่อแล้วเสร็จ จึงนำไปทำการทดสอบการใช้งานจริงโดยตัวผู้ใช้เอง ในภายหลัง หัวข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนนี้ ได้แก่

- User interaction behavior consistency
- Display screen and printing format consistency
- Check interactions between modules

- Measure time of reaction to user input

6.2.3 Module Test

ในส่วนของการทดสอบโมดูลย่อยนี้ จะกระทำไปควบคู่กับการพัฒนาตัวโมดูล ทีละตัว เพื่อให้มั่นใจว่าแต่ละโมดูลที่ได้พัฒนาขึ้นมา นั้น สามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง ทำการทดสอบตามหลักการทดสอบโมดูลตามมาตรฐาน ซึ่งผลการทดสอบจะถูกอธิบายไว้ในเอกสาร SIS-Unit Test Report (SIS-UTR) ซึ่งเมื่อแต่ละโมดูลถูกทดสอบจนครบแล้ว จึงนำแต่ละโมดูลไปทำการทดสอบระบบรวมส่วน ภายหลังจากข้อการทดสอบที่จะต้องใช้ในการส่วนของการทดสอบโมดูลนี้ได้แก่

- Check for correct handling of erroneous inputs
- Check for maximum capacity
- User interaction behavior consistency
- Retrieving data
- Saving data
- Display screen and printing format consistency
- Measure time of reaction to user input

แผนการทดสอบในระดับ Unit Test

ตารางที่ ก.45 แผนการทดสอบระบบ

No	Test Module/Script	Start Date	Completion Date	Tested By	Result
T001	UC_01 พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	02/02/2110	02/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T002	UC_02 พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	02/02/2110	02/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T003	UC_03 พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	03/02/2110	03/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T004	UC_04 พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกสินค้าที่มีความใกล้เคียง	03/02/2110	03/02/2110	Wanpaya K.	Complete

T005	UC_05 พัฒนาโมดูล ผสมผสานเสื้อผ้าเครื่อง แต่งกาย	04/02/2110	04/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T006	UC_06 พัฒนาโมดูลลบ รายสินค้าที่เลือกเข้าสู่ ระบบ	04/02/2110	04/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T007	UC_07 พัฒนาโมดูลเพิ่ม ข้อมูลสินค้า	05/02/2110	05/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T008	UC_08 พัฒนาโมดูล เลือกแสดงรายการ สินค้าทั้งหมด	05/02/2110	05/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T009	UC_09 พัฒนาโมดูล แก้ไขสินค้าภายใน ระบบ	06/02/2110	06/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T010	UC_10 พัฒนาโมดูลลบ รายการสินค้าออกจาก ระบบ	06/02/2110	06/02/2110	Wanpaya K.	Complete
T011	UC_11 พัฒนาโมดูล สร้างบาร์โค้ดสองมิติ	07/02/2110	07/02/2110	Wanpaya K.	Complete

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two- Dimensional Barcode	Test ID:	T001
Sub System:	-	Test Date:	02/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. กดปุ่มเข้าสู่ระบบแต่ไม่กรอกข้อมูลใดๆ	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน "กรุณากรอกข้อมูล"		
	Fail : เข้าสู่ระบบได้		
2. กรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านผิด	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน "ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านผิด กรุณาตรวจสอบ"		
	Fail : เข้าสู่ระบบได้		

Remark: _____

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T002
Sub System:	-	Test Date:	02/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. เมื่อเลือกสแกนบาร์โค้ด	Pass : ระบบแสดงปุ่ม Start สำหรับเปิดกล้องเพื่อทำการสแกนบาร์โค้ดสองมิติ		
	Fail : ระบบไม่แสดงปุ่ม Start		
2. เมื่อผู้ใช้งานทั่วไปเลือกปุ่ม Start เพื่อทำการแสดงบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : ระบบเปิดกล้องเพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปสามารถสแกนบาร์โค้ดสองมิติจากเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่ตนเองเลือกได้		
	Fail : ระบบไม่สามารถเปิดกล้องเพื่อให้ผู้ใช้งานทั่วไปใช้งานได้		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T003
Sub System:	-	Test Date:	03/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. เมื่อเลือกสแกนบาร์โค้ด	Pass : ระบบแสดงรายละเอียดสินค้าจากบาร์โค้ดสองมิติ		
	Fail : ระบบไม่แสดงรายการใดๆ		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University
All rights reserved

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T004
Sub System:	-	Test Date:	05/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกสินค้าที่มีความใกล้เคียง	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. ในกรณีผู้ใช้งานทั่วสแกนบาร์โค้ดเสื้อผ้าเข้าสู่ระบบระบบ	Pass : ระบบแสดงเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายที่มีความใกล้เคียงกับสินค้าที่เลือก		
	Fail : ระบบไม่แสดงรายการใดๆ		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T005
Sub System:	-	Test Date:	05/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. ในกรณีที่ใช้งานทั่วไปเลือกสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Pass : ระบบแสดงรูปภาพ และ ข้อมูลของสินค้า		
	Fail : ระบบไม่แสดงข้อมูลใดๆ		
2. ในกรณีที่ใช้งานทั่วไปเลือกสินค้าได้แล้ว	Pass : ระบบแสดงข้อมูลของสินค้าที่มีความใกล้เคียงภายในระบบ		
	Fail : ระบบไม่แสดงข้อมูลใดๆ		
3. ในกรณีที่เลือกสินค้าเข้าระบบสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้	Pass : ระบบสามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้		
	Fail : ระบบไม่สามารถเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T006
Sub System:	-	Test Date:	04/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. ในกรณีที่เสกนบาร์โค้ดสองมิติและเลือกสินค้าที่มีความใกล้เคียงเข้าสู่ระบบผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายสามารถลบเสื้อผ้าที่ไม่ต้องการออกได้	Pass: ระบบสามารถลบรายการสินค้าออกจากระบบผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้		
	Fail : ไม่สามารถลบรายการสินค้าออกจากระบบผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายได้		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T007
Sub System:	-	Test Date:	02/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. กดปุ่มเพิ่มแต่ไม่กรอกข้อมูลใดๆ	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน “กรุณากรอกข้อมูล”		
	Fail: เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้		
2. ใช้สัญลักษณ์อื่นโดยไม่ได้ตัวเลข และตัวอักษร (+, -, ×, ÷, <, >, #)	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน “กรุณากรอกข้อมูลเฉพาะตัวอักษรและตัวเลข”		
	Fail : เพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้		
3.กรอกข้อมูลเข้า มากกว่า หรือ น้อยกว่า 50 ตัวอักษร	Pass : ในกรณีที่ข้อมูลมากกว่า50อักษรเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้		
	Pass : ในกรณีที่ข้อมูลน้อยกว่า50อักษรเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้		
	Fail : ในกรณีที่ข้อมูลมากกว่า50อักษรระบบไม่สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้ Fail : ในกรณีที่ข้อมูลน้อยกว่า50อักษรระบบไม่สามารถเพิ่มข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไปได้		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T008
Sub System:	-	Test Date:	03/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลเลือกแสดงรายการสินค้าทั้งหมด	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/Failed	Problem/Bug Found
1. กดปุ่มแสดงสินค้าทั้งหมด	Pass : ระบบแสดงรายการหมวดหมู่สินค้าเพื่อเลือกเข้าดูรายการสินค้า Fail : ระบบไม่แสดงรายการสินค้าใด		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T009
Sub System:	-	Test Date:	03/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้าภายในระบบ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. กดปุ่มเพิ่มแต่ไม่กรอกข้อมูลใดๆ	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน “กรุณากรอกข้อมูล”		
	Fail : เพิ่มข้อมูล ครงการได้		
2. ใช้สัญลักษณ์อื่นโดยไม่ได้ตัวเลข และตัวอักษร (+, -, ×, ÷, <, >, #)	Pass: ระบบแจ้งข้อความเตือน “กรุณากรอกข้อมูล เฉพาะตัวอักษรและตัวเลข”		
	Fail : เพิ่มข้อมูล ครงการได้		
3.กรอกข้อมูลเข้า มากกว่า หรือ น้อยกว่า 50 ตัวอักษร	Pass : ในกรณีที่ข้อมูลมากกว่า50อักษรเพิ่มข้อมูล ครงการได้		
	Pass : ในกรณีที่ข้อมูลน้อยกว่า50อักษรเพิ่มข้อมูล ครงการได้		
	Fail : ในกรณีที่ข้อมูลมากกว่า50อักษรระบบไม่สามารถเพิ่มข้อมูล ครงการได้		
	Fail : ในกรณีที่ข้อมูลน้อยกว่า50อักษรระบบไม่สามารถเพิ่มข้อมูล ครงการได้		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T010
Sub System:	-	Test Date:	04/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลลบรายสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. ในกรณีที่กดปุ่มลบ ข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไป ออกไป	Pass: ระบบแจ้งข้อความเตือน “ท่านต้องการลบข้อมูล”		
	Fail : ในกรณีที่พิมพ์ข้อความแจ้งเตือน “ท่านต้องการลบข้อมูล” ถ้ากดปุ่มตกลง ข้อมูลผู้ใช้ระบบทั่วไป ไม่ถูกลบออกจาก ระบบ		
2. ในกรณีที่กดปุ่มลบ ระบบจะมีข้อความแจ้งเตือน เพื่อยืนยันการลบหรือไม่	Pass : ระบบแจ้งข้อความเตือน “ท่านต้องการลบข้อมูล”		
	Fail : ระบบดำเนินการลบข้อมูล		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	

Specification Test Report

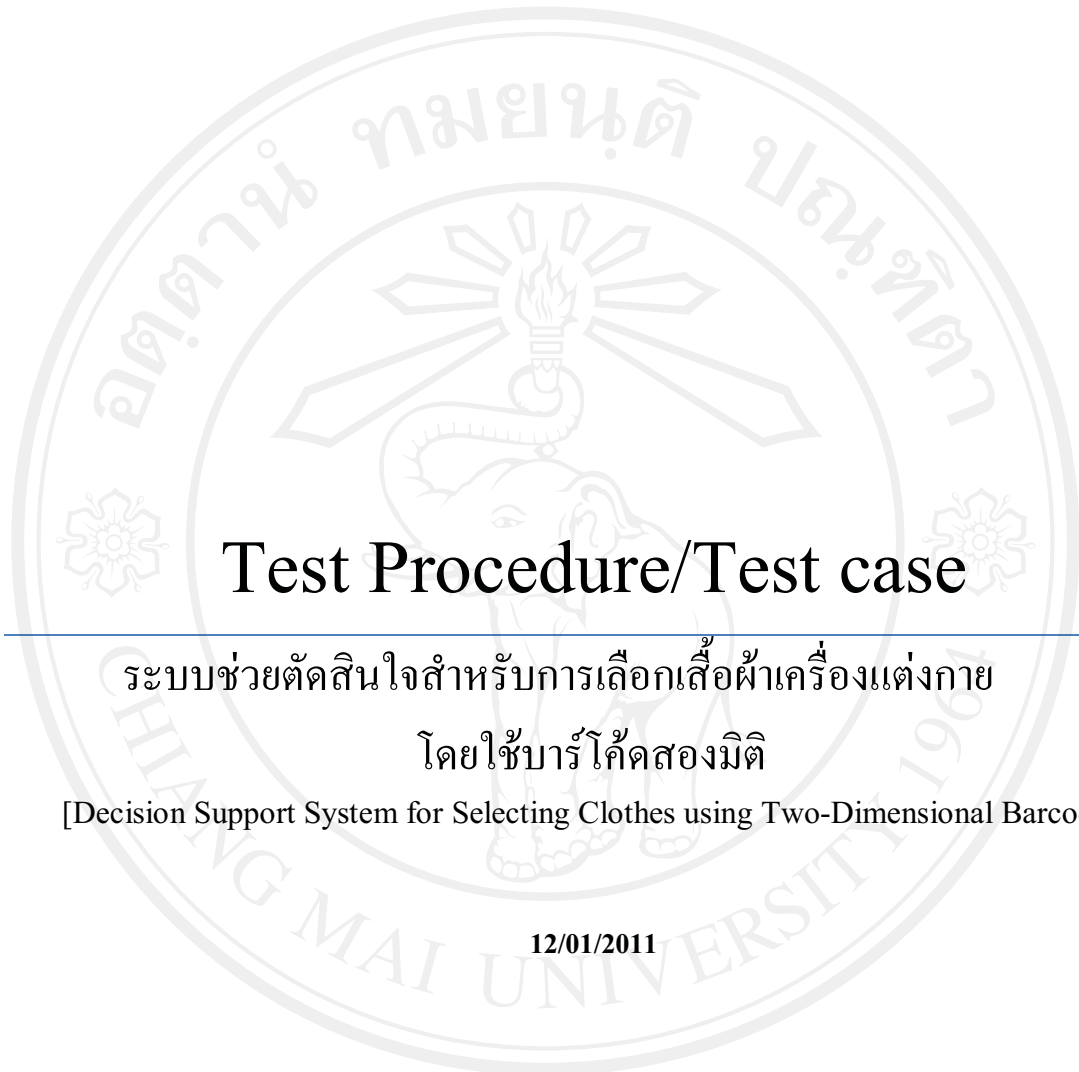
Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T011
Sub System:	-	Test Date:	04/02/2110
Module Name:	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	Sub Module:	-

Feature:

ทดสอบในระดับ Unit Testing			
Test Case	ผลลัพธ์	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
1. ในกรณีที่เพิ่มสินค้าเสร็จต้องการสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับตัวสินค้า	Pass : สามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติได้		
	Fail : ระบบไม่สามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติได้		
2. ในกรณีที่ผู้ดูแลระบบต้องการดูรายละเอียดสินค้า	Pass : ระบบแสดงข้อมูลของสินค้าที่อยู่ภายในระบบ		
	Fail : ระบบไม่แสดงข้อมูลใดๆ		

Remark:

Tested by:	Wanpaya Keawtien
Reviewed by:	



Test Procedure/Test case

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

12/01/2011

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

Process Ownership	Approving Authority
Miss Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตนเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกลองเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกลองเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	14/01/2011	Wanpaya k.	Kittitouch S.	Initial document

Objective: ทดสอบระบบขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้แน่ใจว่า ระบบที่พัฒนาพร้อมที่จะใช้งานได้จริง ตรงตามกระบวนการทาง ธุรกิจ และความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้กำหนดไว้ โดยผลลัพธ์การทดสอบจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขความสมบูรณ์ของระบบที่ควรจะเป็น และสามารถยอมรับได้ ซึ่งได้ร่วมกันกำหนดขึ้นระหว่างผู้ใช้งานระบบกับทีมงานพัฒนาระบบรวมถึงส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	5	<p>➤ Testing Phase</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unit and Integration Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด • System Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T001
Sub System:	-	Test Date:	27/02/2110
Module Name:	ระบบในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป	Sub Module:	-

Feature:

Req. ID	Test Script Name	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
REQ-1	เปิดโปรแกรมในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป	Pass	
REQ-2	สแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Pass	
REQ-3	แสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า	Pass	
REQ-4	สามารถแสดงเสื้อผ้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสินค้าที่เลือกได้	Pass	
REQ-5	สามารถผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย(มิกซ์ แอนด์ แมทซ์)	Pass	
REQ-6	สามารถปรับเปลี่ยนเสื้อผ้าได้	Pass	
REQ-7	สามารถลบเสื้อผ้าที่เลือกเข้ามาในระบบได้	Pass	

Remark:

Defined by:		Defined Date:	
Executed by:		Executed Date:	
Accepted by:		Accepted Date:	

Specification Test Report

Project Name:	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	Test ID:	T001
Sub System:	-	Test Date:	27/02/2110
Module Name:	ระบบในส่วนของผู้ดูแลระบบ	Sub Module:	-

Feature:

Req. ID	Test Script Name	Passed/ Failed	Problem/Bug Found
REQ-1	เปิดโปรแกรมในส่วนของผู้ดูแลระบบ	Pass	
REQ-8	ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มชนิดของสินค้า	Pass	
REQ-8	ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มชนิดสีของสินค้า	Pass	
REQ-8	ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มขนาดของสินค้า	Pass	
REQ-9	สามารถแสดงรายการของสินค้าทั้งหมดภายในระบบได้	Pass	
REQ-10	สามารถแก้ไขรายละเอียดของสินค้าได้	Pass	
REQ-11	สามารถลบรายการสินค้าออกจากระบบได้	Pass	
REQ-12	ระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าได้	Pass	

Remark:

Defined by:		Defined Date:	
Executed by:		Executed Date:	
Accepted by:		Accepted Date:	



Test Procedure/Test case

ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย

โดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ

[Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode]

12/01/2011

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

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

Process Ownership	Approving Authority
Miss Wanpaya K.	Kittitouch S.
Scope	Approved Date
<p>ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติเป็นระบบที่สนับสนุนการตัดสินใจในการเลือกซื้อเสื้อผ้าให้กับกลุ่มคนระดับสูง(Hi-End) และ กลุ่มคนระดับกลาง (Hi-Street) เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นในการเลือกผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายให้เข้ากับบุคลิกของตนเองในแฟชั่นยุคนี้ๆ สามารถช่วยลดระยะเวลาในการเลือกเสื้อผ้าหลายๆชิ้นและลดความเสี่ยงจากการเลือกเสื้อผ้าที่อาจจะชำรุดเสียหายได้ ระบบนี้สามารถแสดงรูปแบบเสื้อผ้าที่ใกล้เคียงกันเพื่อเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการส่งเสริมการตัดสินใจให้กับลูกค้า ให้มีการตัดสินใจที่ชัดเจนและแน่นอนมากขึ้นทั้งนี้ยังช่วยให้เลือกเสื้อผ้าให้เหมาะสมกับความต้องการของลูกค้า และลดความผิดพลาดในการตัดสินใจ</p>	

Document History				
Version Number	Record Date	Prepared/ Modified By	Reviewed By	Change Details
1.0	14/01/2011	Wanpaya k.	Kittitouch S.	Initial document

Objective: ทดสอบระบบขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้แน่ใจว่า ระบบที่พัฒนาพร้อมที่จะใช้งานได้จริง ตรงตามกระบวนการทาง ธุรกิจ และความต้องการของผู้ใช้งานที่ได้กำหนดไว้ โดยผลลัพธ์การทดสอบจะต้องเป็นไปตามเงื่อนไขความสมบูรณ์ของระบบที่ควรจะเป็น และสามารถยอมรับได้ ซึ่งได้ร่วมกันกำหนดขึ้นระหว่างผู้ใช้งานระบบกับทีมงานพัฒนาระบบรวมถึงส่วนงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

Project Information		
Name	Phase	Description
Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode	5	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Testing Phase <ul style="list-style-type: none"> • Unit and Integration Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ unit test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ unit test - วิเคราะห์และแก้ไขข้อผิดพลาดที่พบระหว่างการทำ unit test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ unit test ทั้งหมด • System Testing <ul style="list-style-type: none"> - เขียนเอกสารเกี่ยวกับการทำ System Test - สร้าง automated test scripts - ดำเนินการทำ system test - สร้างเอกสารสรุปผลการทำ system test ทั้งหมด

Traceability Records

Company Name	CMU
Project Name	Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode
Checked by	Miss Wanpaya Kaewtien
Checked Date	14/02/2011

No.	SRS	Function Name	Source
01	UC_01	พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	SRS_v1.doc
02	UC_02	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	SRS_v1.doc
03	UC_03	พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	SRS_v1.doc
04	UC_04	พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกสินค้าที่มีความใกล้เคียง	SRS_v1.doc
05	UC_05	พัฒนาโมดูลผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	SRS_v1.doc
06	UC_06	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	SRS_v1.doc
07	UC_07	พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	SRS_v1.doc
08	UC_08	พัฒนาโมดูลเลือกแสดงรายการสินค้าทั้งหมด	SRS_v1.doc
09	UC_09	พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้าภายในระบบ	SRS_v1.doc
10	UC_10	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าออกจากระบบ	SRS_v1.doc
11	UC_11	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	SRS_v1.doc

All rights reserved

No.	CRS from whom	SRS	FunctionName	[Design I]	Software Component	Test Case	Remark
01	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_01	พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	Software Design Doc. รูปที่ 2.5		UC_01 พัฒนาโมดูลเข้าสู่ระบบ	
02	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_02	พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	Software Design Doc. รูปที่ 2.2		UC_02 พัฒนาโมดูลสแกนบาร์โค้ดสองมิติ	
03	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_03	พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	Software Design Doc. รูปที่ 2.2		UC_03 พัฒนาโมดูลแสดงรายละเอียดสินค้าจากรายการสินค้าที่เลือก	
04	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_04	พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกรายการสินค้าที่มีความใกล้เคียง	Software Design Doc. รูปที่ 2.2		UC_04 พัฒนาโมดูลแสดงทางเลือกรายการสินค้าที่มีความใกล้เคียง	
05	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_05	พัฒนาโมดูลผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	Software Design Doc. รูปที่ 2.3		UC_05 พัฒนาโมดูลผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย	
06	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_06	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	Software Design Doc. รูปที่ 2.4		UC_06 พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าที่เลือกเข้าสู่ระบบ	
07	คุณฉวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_07	พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	Software Design Doc. รูปที่ 2.5		UC_07 พัฒนาโมดูลเพิ่มข้อมูลสินค้า	

No.	CFS from whom	SRS	Function Name	[Design 1]	Software Component	Test Case	Remark
08	คุณวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_08	พัฒนาโมดูลเลือกแสดงรายการสินค้าทั้งหมด	Software Design Doc. รูปที่ 2.6		UC_08 พัฒนาโมดูลเลือกแสดงรายการสินค้าทั้งหมด	
09	คุณวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_09	พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้าภายในระบบ	Software Design Doc. รูปที่ 2.6		UC_09 พัฒนาโมดูลแก้ไขสินค้าภายในระบบ	
10	คุณวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_10	พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าออกจากระบบ	Software Design Doc. รูปที่ 2.6		UC_10 พัฒนาโมดูลลบรายการสินค้าออกจากระบบ	
11	คุณวีวรรณ ทุ่งสืบสาม	UC_11	พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	Software Design Doc. รูปที่ 2.7		UC_11 พัฒนาโมดูลสร้างบาร์โค้ดสองมิติ	

Acceptance Record

วันที่ 20 เดือน มีนาคม ปี 2554

Company Name	CMU
Project Name	ระบบช่วยตัดสินใจสำหรับการเลือกเสื้อผ้าเครื่องแต่งกายโดยใช้บาร์โค้ดสองมิติ Decision Support System for Selecting Clothes using Two-Dimensional Barcode

Deliverables

No.	Deliverables/Release	Media	No. of Copies	Date
1	Complete Software Product	CD-ROM	1	25/04/2011
2	Source Code	CD-ROM	1	25/04/2011
3	User Manual	Hard Copy	1	25/04/2011
4	Copy for acceptance test report	Hard Copy	1	25/04/2011

Acceptance Criteria

No.	Acceptance Criteria	Passed	Failed	Remark
ACT001	<p>ส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เปิดโปรแกรมในส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ● สแกนบาร์โค้ดสองมิติ ● แสดงรายละเอียดข้อมูลของสินค้า ● สามารถแสดงเสื้อผ้าที่มีลักษณะใกล้เคียงกับสินค้าที่เลือกได้ ● สามารถผสมผสานเสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย (มิกซ์ แอนด์ แมทซ์) ● สามารถปรับเปลี่ยนเสื้อผ้าได้ ● สามารถลบเสื้อผ้าที่เลือกเข้ามาในระบบได้ 	✓		
ACT002	<p>ส่วนของผู้ดูแลระบบ</p> <ul style="list-style-type: none"> ● เปิดโปรแกรมในส่วนของผู้ดูแลระบบ ● ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มชนิดของสินค้า 	✓		

	<ul style="list-style-type: none"> ● ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มชนิดสีของสินค้า ● ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มขนาดของสินค้า ● สามารถแสดงรายการของสินค้าทั้งหมดภายในระบบได้ ● สามารถแก้ไขรายละเอียดของสินค้าได้ ● สามารถลบรายการสินค้าออกจากระบบได้ ● ระบบสามารถสร้างบาร์โค้ดสองมิติให้กับสินค้าได้ 			
--	---	--	--	--

Company

(_____)

วันที่ _____

Customer

(_____)

วันที่ _____