

การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับ  
บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด



ภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์

วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ลิขสิทธิ์ © โดย Chiang Mai University  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มีนาคม 2558

การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์  
สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด



ภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้เสนอต่อมหาวิทยาลัยเชียงใหม่เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
มีนาคม 2558

การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์  
สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

ภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์

การค้นคว้าแบบอิสระนี้ได้รับการพิจารณาอนุมัติให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ

คณะกรรมการสอบ

คณะกรรมการที่ปรึกษา

..... Sam Naxoon ..... ประธานกรรมการ วิรัช ธีระกิจจะเกตุ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแข สมหอม) (อาจารย์ ดร.วิรัช ธีระกิจจะเกตุ)

วิรัช ธีระกิจจะเกตุ กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิรัช ธีระกิจจะเกตุ)

..... ธีระ ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์รังสิต ศิริรัมย์)

ลิขสิทธิ์ © by Chiang Mai University  
All rights reserved

20 มีนาคม 2558

© ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

## กิตติกรรมประกาศ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับ บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความกรุณาจาก อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ ผู้ซึ่งเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำแนะนำ ให้ความรู้ และตรวจทาน จนการค้นคว้าแบบอิสระเสร็จสมบูรณ์ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ และขอกราบขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสมอแฉะ สมหอม ประธานกรรมการการสอบ และรองศาสตราจารย์รังสิต ศิริรังษี กรรมการการสอบ เป็นอย่างสูงที่ให้ความกรุณา ในการรับเป็นกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ โดยให้ข้อคิดเห็นตลอดจนแนะนำการปรับปรุง แบบค้นคว้าอิสระให้ดียิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการทุกท่าน ผู้ซึ่ง ถ่ายทอดความรู้ทั้งทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิต เพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำการค้นคว้าแบบ อิสระ ขอกราบขอบพระคุณทุกคนในครอบครัวที่คอยให้กำลังใจ คอยส่งเสริมและให้การสนับสนุน อย่างดียิ่งมาตลอดจนกระทั่งผู้ศึกษาประสบความสำเร็จในครั้งนี้ และขอขอบคุณเพื่อนร่วมรุ่นสาขาวิชา เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการรุ่นที่ 13 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่คอยให้ความช่วยเหลือ ให้ กำลังใจ และให้คำปรึกษาในการทำแบบค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ท้ายสุดนี้หากขาดคบกพร่องหรือข้อผิดพลาดประการใด อันเกิดจากการค้นคว้าแบบอิสระนี้ ทางผู้ศึกษาขอภัยเป็นอย่างสูง และผู้ศึกษาหวังว่าการค้นคว้าแบบอิสระนี้จะมีประโยชน์ต่อบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ตลอดจนผู้ที่สนใจจะศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับการทดสอบซอฟต์แวร์ ต่อไป

ภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์

หัวข้อการค้นคว้าแบบอิสระ	การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด
ผู้เขียน	นายภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ)
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ ดร.วิจักขณ์ ศรีสังจะเลิศวาจา

### บทคัดย่อ

การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ซึ่งทางผู้ศึกษาได้ทำกำหนดขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามมาตรฐาน ไอเอสโอ/ไอซีอี 29110 โดยในการออกแบบระบบมีการใช้ยูเอ็มแอลโมเดลช่วยในการออกแบบ และพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตด้วยเทคโนโลยีเอเอสพีคอตเน็ตเอ็มวีซี 5.0 ร่วมกับระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์เอสคิวแอลเซิร์ฟเวอร์

ในส่วนของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มีผู้ใช้งานทั้งหมด 5 กลุ่ม คือ 1) หัวหน้าโครงการ 2) นักวิเคราะห์ระบบ 3) นักพัฒนาระบบ 4) นักทดสอบระบบ 5) สมาชิกทั่วไป และมีระบบย่อยทั้งหมด 6 ระบบ คือ 1) การจัดการโครงการ 2) การจัดการพนักงาน 3) การจัดการข้อมูลความต้องการ 4) การจัดการกรณีการทดสอบ 5) การทดสอบและติดตามผล 6) รายงานสรุปภาพรวมการทดสอบ

จากการนำระบบฯ ไปใช้งานและประเมินโดยหัวหน้าโครงการจำนวน 2 คน นักวิเคราะห์ระบบจำนวน 5 คน นักพัฒนาระบบจำนวน 5 คน และนักทดสอบระบบจำนวน 5 คน โดยใช้แบบสอบถามพบว่าระดับความพึงพอใจโดยภาพรวมอยู่ที่ 4.76 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถนำมาใช้ในการสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

<b>Independent Study Title</b>	Development of Software Testing Support System for Prosoft Comtect Co., Ltd.
<b>Author</b>	Mr. Park Leurngjarungrat
<b>Degree</b>	Master of Science (Information Technology and Management)
<b>Advisor</b>	Dr. Wijak Srisujjalertwaja

## ABSTRACT

The objective of this independent study is to develop software testing support system for Prosoft Comtect Co., Ltd. In this independent study, ISO/IEC 29110 software development standard has been applied in software testing processes. The system was designed using UML and developed as a web application using ASP.NET MVC 5.0 technology connect with Microsoft SQL Server.

The 5 user groups of software testing support system as follows: 1) project leader 2) system analyst 3) programmer 4) tester and 5) general member. There are 6 subsystem of system as follows: 1) Project Management 2) Employee Management 3) Requirement Management 4) Test Case Management 5) Test and Track and 6) Test Summary Report.

The result of implementation and evaluation system was evaluated by 2 project leaders, 5 system analysts, 5 programmers, and 5 testers using questionnaire. The result of overall evaluation point is 4.76 point that mean user satisfaction was excellent. In conclusion, software testing support system can efficiently support software testing processes of Prosoft Comtect Co., Ltd.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ค
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
สารบัญ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 หลักการและเหตุผล	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา	3
1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา	3
1.5 สถานที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล	5
1.6 เครื่องมือที่ใช้	5
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	8
2.1 การทดสอบซอฟต์แวร์	8
2.2 มาตรฐาน ไอเอสโอ/ไออีอี 29110	10
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	16
บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	18
3.1 กำหนดกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์	18
3.2 ความต้องการของผู้ใช้งาน	21

## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
3.3 กรณีการใช้งานระบบ	23
3.4 การทำงานของระบบ	33
3.5 โครงสร้างของระบบ	43
3.6 ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานและโครงสร้างของระบบ	45
บทที่ 4 การออกแบบหน้าจอแสดงผล	59
4.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ	60
4.2 หน้าจอหลัก	61
4.3 หน้าจอจัดการโครงการ	62
4.4 หน้าจอจัดการพนักงาน	66
4.5 หน้าจอสรุปงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ	68
4.6 หน้าจอสรุปงานสำหรับนักทดสอบระบบ	77
4.7 หน้าจอสรุปงานสำหรับนักพัฒนาระบบ	79
4.8 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ	81
บทที่ 5 การออกแบบฐานข้อมูล	85
5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลและความสัมพันธ์	85
5.2 โครงสร้างและตารางฐานข้อมูลของระบบ	88
บทที่ 6 การประเมินและสรุปผล	98
6.1 การประเมินผล	98
6.2 หัวข้อในการประเมินผล	98
6.3 วิเคราะห์แบบสอบถาม	98
6.4 ผลการประเมิน	99



## สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
6.5 สรุปผลการประเมิน	101
6.6 สรุปผลการศึกษา	102
6.7 ข้อจำกัด	103
6.8 ข้อเสนอแนะ	103
บรรณานุกรม	104
ภาคผนวก	106
ภาคผนวก ก คู่มือการติดตั้งระบบ	106
ภาคผนวก ข คู่มือการใช้งานสำหรับสมาชิก	115
ภาคผนวก ค คู่มือการใช้งานสำหรับหัวหน้าโครงการ	120
ภาคผนวก ง คู่มือการใช้งานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ	140
ภาคผนวก จ คู่มือการใช้งานสำหรับนักทดสอบระบบ	157
ภาคผนวก ฉ คู่มือการใช้งานสำหรับนักพัฒนาระบบ	164
ภาคผนวก ช แบบสอบถาม	171
ประวัติผู้เขียน	173

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 3.1 คำอธิบายผู้ใช้งาน	23
ตารางที่ 3.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์	43
ตารางที่ 5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล	85
ตารางที่ 5.2 ขนาดในการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละชนิดข้อมูลของ ไมโครซอฟท์เอคคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์ทู	89
ตารางที่ 5.3 แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูลระบบสนับสนุนกระบวนการ ทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด	89
ตารางที่ 5.4 ฟิลด์มาตรฐานในการออกแบบ	90
ตารางที่ 5.5 ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน	90
ตารางที่ 5.6 ตารางเก็บข้อมูลโครงการ	91
ตารางที่ 5.7 ตารางเก็บข้อมูลโมดูล	92
ตารางที่ 5.8 ตารางเก็บข้อมูลความต้องการ	93
ตารางที่ 5.9 ตารางเก็บข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกรณีการทดสอบ	94
ตารางที่ 5.10 ตารางเก็บข้อมูลกรณีการทดสอบ	95
ตารางที่ 5.11 ตารางเก็บข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ	97
ตารางที่ 6.1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน	99
ตารางที่ 6.2 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบและระดับการแปลผล	100
ตารางที่ 6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนของพนักงาน	100

## สารบัญญภาพ

	หน้า
รูปที่ 1.1 แผนภาพแสดงกระบวนการทดสอบเดิม ของบริษัท โพรซอฟท์ คอมเทค จำกัด	3
รูปที่ 2.1 แผนภาพประกอบเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่าง การทดสอบและทวนสอบระบบ	8
รูปที่ 2.2 แผนภาพแสดงกระบวนการทางด้านการบริหาร โครงการ	11
รูปที่ 2.3 แผนภาพแสดงกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์	12
รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่	19
รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงภาพรวมของกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ที่จะนำไปพัฒนาเป็นระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โพรซอฟท์ คอมเทค จำกัด	20
รูปที่ 3.3 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงผู้ใช้งานระบบ	23
รูปที่ 3.4 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการ ทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โพรซอฟท์ คอมเทค จำกัด	24
รูปที่ 3.5 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการลงชื่อเข้าใช้ระบบ	33
รูปที่ 3.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเข้าดูภาพรวมการทดสอบของ โครงการ	34
รูปที่ 3.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการโครงการ	35
รูปที่ 3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเปลี่ยนสถานะโครงการ	36
รูปที่ 3.9 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการพนักงาน	37
รูปที่ 3.10 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเปลี่ยนสถานะพนักงาน	38
รูปที่ 3.11 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการข้อมูลความต้องการ	39
รูปที่ 3.12 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการกรณีการทดสอบ	40
รูปที่ 3.13 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการบันทึกผลการทดสอบ	41
รูปที่ 3.14 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการบันทึกผลการแก้ไข	42
รูปที่ 3.15 คลาสไดอะแกรมแสดงแอททริบิวต์และเมธอดของแต่ละออบเจกต์	44
รูปที่ 3.16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการลงชื่อเข้าใช้งาน	45
รูปที่ 3.17 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการเข้าดูภาพรวมการทดสอบของโครงการ	46

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 3.18 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแสดงโครงการ	46
รูปที่ 3.19 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างโครงการ	47
รูปที่ 3.20 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขโครงการ	47
รูปที่ 3.21 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบโครงการ	48
รูปที่ 3.22 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างโมดูล	48
รูปที่ 3.23 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขโมดูล	49
รูปที่ 3.24 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบโมดูล	49
รูปที่ 3.25 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแสดงพนักงาน	50
รูปที่ 3.26 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างพนักงาน	50
รูปที่ 3.27 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขพนักงาน	51
รูปที่ 3.28 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบพนักงาน	51
รูปที่ 3.29 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแสดงข้อมูลความต้องการ	52
รูปที่ 3.30 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างข้อมูลความต้องการ	52
รูปที่ 3.31 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขข้อมูลความต้องการ	53
รูปที่ 3.32 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบข้อมูลความต้องการ	53
รูปที่ 3.33 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแสดงกรณีการทดสอบ	54
รูปที่ 3.34 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างกรณีการทดสอบ	54
รูปที่ 3.35 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขกรณีการทดสอบ	55
รูปที่ 3.36 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบกรณีการทดสอบ	55
รูปที่ 3.37 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการสร้างขั้นตอนการทดสอบ	56
รูปที่ 3.38 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ	56
รูปที่ 3.39 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการลบขั้นตอนการทดสอบ	57
รูปที่ 3.40 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการบันทึกผลการทดสอบ	57
รูปที่ 3.41 ซี่เควนซี่ไคอะแกรมแสดงการบันทึกผลการแก้ไข	58
รูปที่ 4.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ	60

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ 4.2 หน้าจอหลัก	61
รูปที่ 4.3 หน้าจอจัดการโครงการ	62
รูปที่ 4.4 หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการแถบรายละเอียด	63
รูปที่ 4.5 หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการแถบโมดูล	64
รูปที่ 4.6 หน้าจอสร้าง/แก้ไขโมดูล	65
รูปที่ 4.7 หน้าจอจัดการพนักงาน	66
รูปที่ 4.8 หน้าจอสร้าง / แก้ไขพนักงาน	67
รูปที่ 4.9 สรุปรงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ	68
รูปที่ 4.10 หน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ	70
รูปที่ 4.11 หน้าจอสร้าง / แก้ไขข้อมูลความต้องการ	71
รูปที่ 4.12 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ	72
รูปที่ 4.13 หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ แถบรายละเอียด	73
รูปที่ 4.14 หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ แถบขั้นตอนการทดสอบ	74
รูปที่ 4.15 หน้าต่างสร้าง / แก้ไขขั้นตอนการทดสอบ	75
รูปที่ 4.16 หน้าต่างคัดลอกกรณีการทดสอบ	76
รูปที่ 4.17 หน้าจอสรุปรงานสำหรับนักทดสอบ	77
รูปที่ 4.18 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ	78
รูปที่ 4.19 สรุปรงานสำหรับนักพัฒนา	79
รูปที่ 4.20 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข	80
รูปที่ 4.21 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการโครงการ	81
รูปที่ 4.22 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการโมดูล	82
รูปที่ 4.23 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการโมดูล	83
รูปที่ 5.1 รูปภาพแสดงแบบจำลองฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของระบบสนับสนุน กระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด	86
รูปที่ ก.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม SQL Server	106

## สารบัญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ก.2 การ Login เพื่อใช้งานฐานข้อมูล	107
รูปที่ ก.3 หน้าจอหลังการเชื่อมต่อสำเร็จ	107
รูปที่ ก.4 การเลือกสร้าง Database ใหม่	108
รูปที่ ก.5 การกำหนดข้อมูลของ Database ใหม่	108
รูปที่ ก.6 Database ที่สร้างขึ้นใหม่	109
รูปที่ ก.7 Restore Database	109
รูปที่ ก.8 เลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการ Restore	110
รูปที่ ก.9 หน้าจอ Specify Backup	110
รูปที่ ก.10 การเลือกไฟล์ฐานข้อมูลสำเร็จ	111
รูปที่ ก.11 การ Restore Database	111
รูปที่ ก.12 กำหนด Restore Option	112
รูปที่ ก.13 ข้อความแสดงการ Restore สำเร็จ	112
รูปที่ ก.14 การเพิ่ม Application ใหม่	113
รูปที่ ก.15 การตั้งค่า Application ใหม่	113
รูปที่ ก.16 หน้าแรกของระบบ	114
รูปที่ ข.1 หน้าแรกของระบบ	116
รูปที่ ข.2 หน้าจอหลัก	116
รูปที่ ข.3 เมนูรายงาน	117
รูปที่ ข.4 หน้าจอรายการโครงการ	117
รูปที่ ข.5 หน้าจอรายการโมดูล	118
รูปที่ ข.6 หน้าจอรายการความต้องการ	118
รูปที่ ข.7 หน้าจอผลการทดสอบ	119
รูปที่ ค.1 หน้าแรกของระบบ	121
รูปที่ ค.2 หน้าจอหลัก	121
รูปที่ ค.3 เมนูพนักงาน	122

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ค.4 หน้าจอจัดการพนักงาน	122
รูปที่ ค.5 หน้าจอสร้างพนักงาน	124
รูปที่ ค.6 หน้าจอแก้ไขพนักงาน	124
รูปที่ ค.7 หน้าจอลบพนักงาน	125
รูปที่ ค.8 หน้าจอลบพนักงานทีละหลายรายการ	125
รูปที่ ค.9 เมนูโครงการ	126
รูปที่ ค.10 หน้าจอจัดการ โครงการ	126
รูปที่ ค.11 หน้าจอสร้างโครงการแถบดีเทล	128
รูปที่ ค.12 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล	128
รูปที่ ค.13 หน้าจอสร้างโมดูล	129
รูปที่ ค.14 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล	129
รูปที่ ค.15 หน้าจอเลือกโมดูลที่ต้องการแก้ไข	130
รูปที่ ค.16 หน้าจอแก้ไขโมดูล	130
รูปที่ ค.17 หน้าจอลบโมดูล	131
รูปที่ ค.18 หน้าจอลบโมดูลทีละหลายรายการ	131
รูปที่ ค.19 หน้าจอแก้ไขโครงการ	132
รูปที่ ค.20 หน้าจอลบโครงการ	132
รูปที่ ค.21 หน้าจอลบโครงการทีละหลายรายการ	133
รูปที่ ค.22 เมนูโครงการ	133
รูปที่ ค.23 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล	134
รูปที่ ค.24 หน้าจอจัดการความต้องการ	134
รูปที่ ค.25 หน้าจอสร้างความต้องการ	135
รูปที่ ค.26 หน้าจอแก้ไขความต้องการ	136
รูปที่ ค.27 หน้าจอลบความต้องการ	136
รูปที่ ค.28 หน้าจอลบความต้องการทีละหลายรายการ	137

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ค.29 เมนูรายงาน	137
รูปที่ ค.30 หน้าจอรายการ โครงการ	138
รูปที่ ค.31 หน้าจอรายการ โมดูล	138
รูปที่ ค.32 หน้าจอรายการความต้องการ	139
รูปที่ ค.33 หน้าจอผลการทดสอบ	139
รูปที่ ง.1 หน้าแรกของระบบ	141
รูปที่ ง.2 หน้าจอหลัก	141
รูปที่ ง.3 เมนูงานในความรับผิดชอบของนักวิเคราะห์ระบบ	142
รูปที่ ง.4 หน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	142
รูปที่ ง.5 หน้าจอจัดการความต้องการ	143
รูปที่ ง.6 หน้าจอสร้างความต้องการ	144
รูปที่ ง.7 หน้าจอแก้ไขความต้องการ	144
รูปที่ ง.8 หน้าจอลบความต้องการ	145
รูปที่ ง.9 หน้าจอลบความต้องการที่หลายรายการ	145
รูปที่ ง.10 เมนูงานในความรับผิดชอบของนักวิเคราะห์ระบบ	146
รูปที่ ง.11 หน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	146
รูปที่ ง.12 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ	147
รูปที่ ง.13 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแถบดีเทล	148
รูปที่ ง.14 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแถบทดสอบเต็ม	149
รูปที่ ง.15 หน้าจอสร้างขั้นตอนการทดสอบ	149
รูปที่ ง.16 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแถบทดสอบเต็ม	150
รูปที่ ง.17 หน้าจอเลือกขั้นตอนการทดสอบ	150
รูปที่ ง.18 หน้าจอแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ	151
รูปที่ ง.19 หน้าจอลบขั้นตอนการทดสอบ	151
รูปที่ ง.20 หน้าจอลบขั้นตอนการทดสอบที่หลายรายการ	152



## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ง.21 หน้าจอแก้ไขกรณีการทดสอบ	152
รูปที่ ง.22 หน้าจอลบกรณีการทดสอบ	153
รูปที่ ง.23 หน้าจอลบกรณีการทดสอบที่หลายรายการ	153
รูปที่ ง.24 เมนูรายงาน	154
รูปที่ ง.25 หน้าจอรายการโครงการ	154
รูปที่ ง.26 หน้าจอรายการโมดูล	155
รูปที่ ง.27 หน้าจอรายการความต้องการ	155
รูปที่ ง.28 หน้าจอผลการทดสอบ	156
รูปที่ จ.1 หน้าแรกของระบบ	158
รูปที่ จ.2 หน้าจอหลัก	158
รูปที่ จ.3 เมนูงานที่รับผิดชอบของนักทดสอบระบบ	159
รูปที่ จ.4 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	159
รูปที่ จ.5 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	160
รูปที่ จ.6 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ	160
รูปที่ จ.7 เมนูรายงาน	161
รูปที่ จ.8 หน้าจอรายการโครงการ	161
รูปที่ จ.9 หน้าจอรายการโมดูล	162
รูปที่ จ.10 หน้าจอรายการความต้องการ	162
รูปที่ จ.11 หน้าจอผลการทดสอบ	163
รูปที่ ฉ.1 หน้าแรกของระบบ	165
รูปที่ ฉ.2 หน้าจอหลัก	165
รูปที่ ฉ.3 เมนูงานที่รับผิดชอบของนักพัฒนาระบบ	166
รูปที่ ฉ.4 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	166
รูปที่ ฉ.5 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้	167
รูปที่ ฉ.6 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข	167

## สารบัญญภาพ(ต่อ)

	หน้า
รูปที่ ฉ.7 เมนูรายงาน	168
รูปที่ ฉ.8 หน้าจอรายการโครงการ	168
รูปที่ ฉ.9 หน้าจอรายการโมดูล	169
รูปที่ ฉ.10 หน้าจอรายการความต้องการ	169
รูปที่ ฉ.11 หน้าจอผลการทดสอบ	170



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

# บทที่ 1

## บทนำ

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับ บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบ ซอฟต์แวร์ ของบริษัทโปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด โดยมีหลักการและ เหตุผล วัตถุประสงค์ของ การศึกษา ประโยชน์ที่จะได้รับ ขอบเขตและวิธีการศึกษา ดังนี้

### 1.1 หลักการและเหตุผล

บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด เป็นบริษัทที่พัฒนาซอฟต์แวร์ทางด้านบัญชี ซอฟต์แวร์ ทางด้านระบบอีอาร์พี และซอฟต์แวร์ด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยมียอดขายต่อปีประมาณ 100 ล้านบาท โดยมีสำนักงานใหญ่อยู่ที่กรุงเทพมหานคร พนักงานกว่า 70 เปอร์เซนต์ เป็นพนักงานทางฝ่าย การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ และปัจจุบันทางบริษัทได้มีการเปิดสาขาที่จังหวัดเชียงใหม่ ด้วย งบประมาณลงทุนกว่า 100 ล้านบาท โดยมีเป้าหมายที่จะทำให้สาขาเชียงใหม่เป็นศูนย์กลางของการ วิจัยและพัฒนา เป็นศูนย์เรียนรู้ให้กับผู้คนในพื้นที่ เป็นแหล่งสร้างงานสร้างอาชีพให้กับคนเชียงใหม่

บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด สำนักงานเชียงใหม่ ตั้งอยู่เลขที่ 287 บ้าน ใจซอຍ 14 หมู่ที่ 5 ตำบลสันทรายน้อย จังหวัดเชียงใหม่ โดยสาขาเชียงใหม่จะเน้นการพัฒนาเว็บไซต์ และเว็บแอปพลิเคชัน เนื่องจากทางผู้บริหารเล็งเห็นแล้วว่าในอนาคต ข้อมูลหรือระบบการทำงานต่าง ๆ จะต้องอยู่บน อินเทอร์เน็ตทั้งหมด ในช่วงแรกได้มีการพัฒนาเฟรมเวิร์คไปพร้อม ๆ กับการพัฒนาเว็บไซต์ตาม รูปแบบธุรกิจที่ทางผู้บริหารคิดขึ้นมา โดยที่เว็บไซต์หลักได้แก่

- [www.B2Bthai.com](http://www.B2Bthai.com) เป็นศูนย์กลางการติดต่อค้าขายของธุรกิจประเภทขายส่ง ธุรกิจ ระหว่างผู้ประกอบการกับผู้ประกอบการ
- [www.HotEating.com](http://www.HotEating.com) เป็นศูนย์รวมร้านอาหาร โปรโมชัน และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ อาหาร
- [www.SoGoodWeb.com](http://www.SoGoodWeb.com) ให้บริการเว็บไซต์ครบวงจร และระบบจัดการเว็บไซต์สำเร็จรูป

- [www.LionJob.com](http://www.LionJob.com) เป็นศูนย์รวมตำแหน่งงาน ผู้สมัครงาน รวมทั้งการอำนวยความสะดวกทางด้านการจัดการทรัพยากรมนุษย์

การที่ทางบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ต้องการจะเปิดตลาดทางด้านเว็บไซต์ และเว็บแอปพลิเคชัน สิ่งที่สำคัญที่สุดคือความน่าเชื่อถือ นั่นหมายความว่าเว็บไซต์แต่ละเว็บของบริษัท จะต้องมีความคุณภาพ มีความสมบูรณ์ มีความบกพร่องน้อยที่สุด เพราะถ้าหากเกิดความผิดพลาดแล้ว ความน่าเชื่อถือจะหายไปอย่างรวดเร็วและอาจจะถึงขั้นที่ส่งผลทำให้ต้องปิดเว็บไซต์ไปเลยก็เป็นได้ ดังนั้นการที่จะเปิดตัวเว็บไซต์แต่ละเว็บจะต้องมีการตรวจสอบอย่างละเอียด มีกระบวนการที่จะรับประกันได้ว่าเว็บไซต์มีคุณภาพและสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์

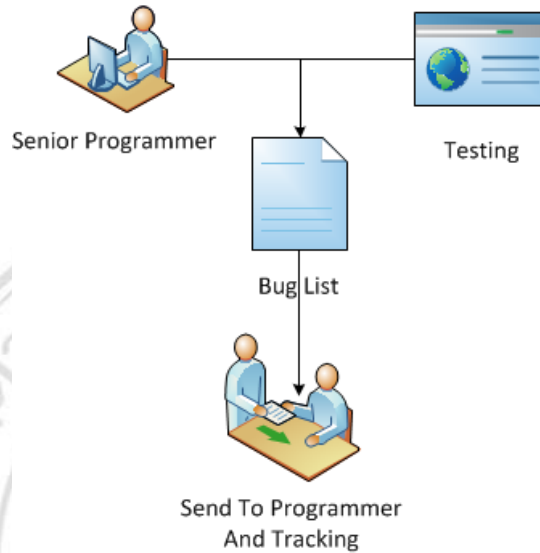
การทดสอบซอฟต์แวร์เป็นกิจกรรมหนึ่งในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ เป็นเรื่องของการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ โดยจะเน้นไปที่การตรวจสอบว่าซอฟต์แวร์ที่ได้พัฒนาขึ้นมานั้น เป็นไปตามที่ได้ตกลงกันไว้หรือไม่ ซอฟต์แวร์มีข้อบกพร่องในการทำงานหรือไม่ ในการทำการทดสอบซอฟต์แวร์จะมีทั้งเรื่องการวางแผนการทดสอบ การทดสอบ การติดตามผลการทดสอบและการแก้ไข

บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มีการทำการทดสอบซอฟต์แวร์เช่นกัน แต่ปัญหาที่พบคือ การทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัทยังไม่เป็นขั้นเป็นตอน ยังไม่เป็นมาตรฐาน และการติดตามผลของข้อบกพร่องก็ยังไม่ค่อยเป็นระบบเท่าที่ควร ซึ่งเรื่องเหล่านี้เป็นเรื่องที่สำคัญเป็นอย่างมาก ดังตัวอย่างปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากที่ส่งมอบเว็บไซต์ [www.B2Bthai.com](http://www.B2Bthai.com) พบว่าเว็บไซต์มีข้อบกพร่องจำนวนมาก ส่งผลให้เกิดปัญหาตามมาดังต่อไปนี้

- การติดตาม เพื่อหาสาเหตุของข้อบกพร่อง เป็นไปอย่างยากลำบาก เนื่องจากไม่เคยมีการบันทึกว่าส่วนไหนทดสอบแล้ว ส่วนไหนยังไม่เคยทดสอบ และไม่ได้มีการทดสอบซ้ำหลังการแก้ไข
- ไม่สามารถระบุระยะเวลา และติดตามความคืบหน้าของงานแก้ไขได้
- ไม่สามารถระบุได้ว่าข้อบกพร่องที่ต้องแก้ไข มีผลกระทบกับส่วนอื่น ๆ ของระบบหรือไม่
- มีผลกระทบกับความเชื่อมั่นของลูกค้า
- นักพัฒนาในทีม หรือหัวหน้าจะต้องเสียเวลาเข้ามาช่วยในการทดสอบ

ทางผู้ศึกษาจึงได้มีแนวคิดที่จะศึกษาเรื่องการทดสอบซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานไอเอสโอ/ไอซีอี 29110 และกำหนดขั้นตอนวิธีการในการทดสอบให้กับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด รวมทั้ง

พัฒนาระบบที่จะสนับสนุนกระบวนการทดสอบให้ประสิทธิภาพสูง โดยช่วยในการสร้างกรณีการทดสอบและติดตามผลการทดสอบ ให้มีความถูกต้อง และประหยัดเวลาในการทำงาน อีกทั้งจะเป็นการช่วยเพิ่มความมั่นใจให้กับลูกค้าที่จะเลือกใช้บริการของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด



รูปที่ 1.1 แผนภาพแสดงกระบวนการทดสอบเดิม ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

กระบวนการทดสอบเดิม หัวหน้าจะทำการทดสอบระบบที่นักพัฒนาเขียนไว้และบันทึกผลการทดสอบเพื่อส่งมอบให้นักพัฒนานำไปแก้ไขต่อไป ซึ่งจะมีการติดตามเป็นระยะ ๆ

## 1.2 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

## 1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษา

- 1.3.1 ได้ระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการอำนวยความสะดวกในการสร้างกรณีการทดสอบ
- 1.3.2 ได้ระบบที่ช่วยในการปรับปรุงกระบวนการทดสอบให้เป็นไปตามมาตรฐานของการพัฒนาซอฟต์แวร์

## 1.4 แผนดำเนินการ ขอบเขตและวิธีการศึกษา

### 1.4.1 แผนการดำเนินการ

- 1) ศึกษากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

- 2) ศึกษากระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด
- 3) ศึกษาหลักการการทดสอบซอฟต์แวร์
- 4) ศึกษาแนวทางของมาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110 และทำการออกแบบกระบวนการทำงานใหม่
- 5) เก็บข้อมูลความต้องการโดยละเอียด และทำการวิเคราะห์ กำหนดภาพรวมของระบบ
- 6) ออกแบบระบบการทำงาน
- 7) ออกแบบระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในส่วนติดต่อประสานกับผู้ใช้
- 8) ออกแบบโครงสร้างฐานข้อมูล และสถาปัตยกรรมของระบบ
- 9) เขียนโปรแกรมและทดสอบการทำงาน
- 10) ทดสอบระบบ
- 11) จัดทำเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการใช้งานระบบ
- 12) ติดตั้งระบบ

#### 1.4.2 ขอบเขต

##### 1.4.2.1 ขอบเขตของข้อมูล

- 1) ข้อมูลโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด
- 2) ข้อมูลบุคลากรตำแหน่ง นักวิเคราะห์ระบบ นักพัฒนาโปรแกรม และนักทดสอบระบบของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด
- 3) มาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110

##### 1.4.2.2 ขอบเขตของระบบงาน

- 1) จัดการโครงการ
  - เพิ่ม ลบ แก้ไข โครงการ
  - เพิ่ม ลบ แก้ไข โดเมนของโครงการ
  - เพิ่ม ลบ แก้ไข โมดูลในแต่ละโดเมน
- 2) จัดการข้อมูลความต้องการ
  - เพิ่ม ลบ แก้ไข ความต้องการ

- กำหนดระดับความสำคัญของความต้องการแต่ละข้อ
- 3) จัดการกรณีการทดสอบระบบ
    - เพิ่ม ลบ แก้ไข กรณีการทดสอบของแต่ละโมดูล
    - บันทึกกรณีการทดสอบเป็นเทมเพลต เพื่อนำไปใช้ซ้ำกับโมดูลอื่น
  - 4) การทดสอบและติดตามการผล
    - บันทึกผลการทดสอบ ตามกรณีการทดสอบ
    - รายงานข้อบกพร่อง ติดตามการแก้ไข และบันทึกผลการแก้ไข
  - 5) การจัดการบุคลากร
    - เพิ่ม ลบ แก้ไข บุคลากร
    - เพิ่ม ลบ แก้ไข ตำแหน่งงาน
  - 6) รายงาน
    - รายงานความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการ กรณีการทดสอบและผลการทดสอบ
    - รายงานผลการทดสอบ รายงานสถานะแก้ไข

#### 1.5 สถานที่ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยและรวบรวมข้อมูล

- 1) บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด
- 2) สำนักหอสมุดมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3) สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

#### 1.6 เครื่องมือที่ใช้

- 1) ฮาร์ดแวร์

คอมพิวเตอร์แม่ข่าย

- หน่วยประมวลผลส่วนกลางแบบ 4 คอร์ ความเร็ว 2.66 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำขนาด 4 กิกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ขนาด 500 กิกะไบต์

#### คอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หน่วยประมวลผลส่วนกลางความเร็ว 2 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำขนาด 1 กิกะไบต์

#### คอมพิวเตอร์ผู้พัฒนา

- เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล หน่วยประมวลผลส่วนกลางแบบ 4 คอร์ ความเร็ว 2.2 กิกะเฮิรตซ์
- หน่วยความจำขนาด 4 กิกะไบต์
- ฮาร์ดดิสก์ ขนาด 320 กิกะไบต์

## 2) ซอฟต์แวร์

#### คอมพิวเตอร์เซิร์ฟเวอร์

- ระบบปฏิบัติการวินโดวส์เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์2
- ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์2
- อินเทอร์เน็ต อินฟอร์เมชัน เซอร์วิส เวอร์ชัน 8

#### คอมพิวเตอร์ผู้ใช้งาน

- อินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ เวอร์ชัน 7 เป็นต้นไป
- โหมดล้า ไฟร์ฟ็อกซ์ เวอร์ชัน 4 เป็นต้นไป
- กูเกิล โครม ทุกเวอร์ชัน
- ซาฟารี เวอร์ชัน 4 เป็นต้นไป

#### คอมพิวเตอร์ผู้พัฒนา

- โปรแกรมอาซูรี โพร เวอร์ชัน 7.0 สำหรับสร้างแบบจำลองส่วนติดต่อประสานผู้ใช้
- โปรแกรมอินเทอร์เน็ตโปรแกรมเมอร์ เวอร์ชัน 8.0 สำหรับออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- โปรแกรมไมโครซอฟท์ วิวอล สตูดิโอ 2013 สำหรับเขียนโปรแกรม
- ไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์ทู สำหรับจัดการฐานข้อมูลระบบ
- ไมโครซอฟท์ ออฟฟิศ 2013



3) สถาปัตยกรรมและเทคโนโลยี

- โปรแกรมประยุกต์ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ใช้งานผ่านเบราว์เซอร์
- ใช้หลักการวิเคราะห์และออกแบบโปรแกรมเชิงวัตถุ (Object Oriented Analysis and Design)
- พัฒนาด้วย เอเอสพีคอทเน็ตเอ็มวีซี 5.0 (ASP.NET MVC 5.0)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

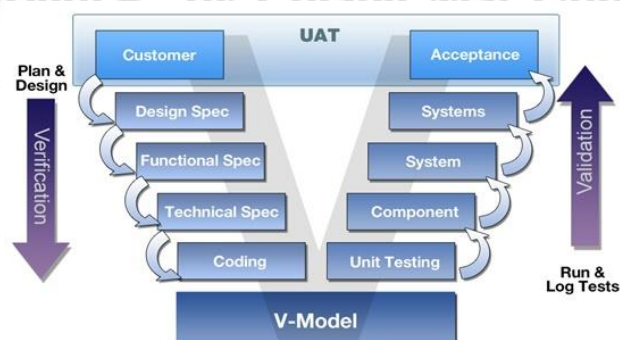
## บทที่ 2

### เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ทางผู้ศึกษาได้ค้นคว้าหาข้อมูล ทฤษฎี จากแหล่งความรู้ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing) ทั้งในเรื่องของประเภทของการทดสอบซอฟต์แวร์ กิจกรรม ในการทดสอบ และความเชื่อมโยงของกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์กับกระบวนการพัฒนา ซอฟต์แวร์ เพื่อให้การพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปร ซอฟท์ คอมเทค จำกัด ออกมามีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ที่ได้อย่างแท้จริง

#### 2.1 การทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์ คือ กระบวนการในการตรวจสอบ ควบคุม และยืนยันว่าซอฟต์แวร์ที่ พัฒนาขึ้นมาเป็นไปตามข้อกำหนดความต้องการที่ได้ตกลงไว้กับผู้ใช้งานระบบ หรือลูกค้า ซึ่งการ ทดสอบซอฟต์แวร์จะประกอบไปด้วยเวริฟิเคชัน (Verification) และวาไลเดชัน (Validation) โดยที่ เวริฟิเคชัน คือการตรวจสอบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ว่าเป็นไปตามมาตรฐาน และจะ รับประกันได้ว่าจะได้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง ส่วนวาไลเดชัน คือการตรวจสอบผลลัพธ์ของการพัฒนา เป็นไปตามความต้องการหรือไม่ มีข้อบกพร่องใด ๆ ที่ก่อให้เกิดผลกระทบกับการส่งมอบหรือไม่ (Mustafa K. and Khan, R.A. 2007)



รูปที่ 2.1 แผนภาพประกอบเพื่อทำความเข้าใจความแตกต่างระหว่าง การทดสอบและทวนสอบระบบ

ที่มา: (www.collegepals.org)

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าการทำเวริฟิเคชันนั้น เกี่ยวข้องกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เริ่มตั้งแต่การวิเคราะห์ความต้องการกับลูกค้า การออกแบบซอฟต์แวร์ จนไปถึงการเขียนโปรแกรม ซึ่งกระบวนการข้างต้นยังไม่ปรากฏเป็นซอฟต์แวร์ ส่วนการทำวาไลเดชันจะเกี่ยวข้องกับการตรวจสอบซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นการตรวจสอบผลลัพธ์ที่ได้ออกมาแล้ว โดยทำตั้งแต่ในระดับยูนิตไปจนถึงการทดสอบเมื่อรับมอบกับลูกค้า

### 2.1.1 ประเภทของการทดสอบซอฟต์แวร์

Mustafa K. และ Khan, R.A. (2007) ได้จำแนกประเภทของการทดสอบซอฟต์แวร์ออกเป็นสองประเภทหลัก ๆ ดังนี้

- การทดสอบแบบกล่องดำ (Black Box Testing) คือการทดสอบระบบโดยที่ไม่เห็นโครงสร้าง หรือการทำงานภายในของระบบ โดยจะเน้นไปที่ส่วนของ Input และ Output เท่านั้น
- การทดสอบแบบกล่องขาว (White Box Testing) คือ การทดสอบระบบโดยที่ดูในเรื่องของโครงสร้าง และการทำงานภายในระบบด้วย โดยจะลงไปถึงในระดับซอร์สโค้ดหรือ อัลกอริทึมซึ่งหมายความว่าผู้ทำการทดสอบจะต้องมีความรู้ทางด้าน การเขียนโปรแกรมในระดับหนึ่ง

### 2.1.2 วิธีการทดสอบซอฟต์แวร์

Jorgensen, Paul C. (2008) ได้กล่าวถึงวิธีการทดสอบที่เกิดขึ้นในกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ไว้ดังต่อไปนี้

- การทดสอบระดับฟังก์ชัน (Functional Testing) คือ การทดสอบระบบในระดับฟังก์ชันการทำงาน โดยเน้นการตรวจสอบการทำงานว่าเป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ในข้อกำหนดความต้องการหรือไม่
- การทดสอบซ้ำ (Regression Testing) คือ การทดสอบระบบทั้งหมดอีกครั้งหลังจากที่มีการแก้ไขฟังก์ชัน หรือแก้ไขระบบส่วนใดส่วนหนึ่ง เพื่อตรวจสอบผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากการแก้ไข

### 2.1.3 ระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์

Jorgensen, Paul C. (2008) ได้อธิบายถึงขั้นตอนระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยประกอบไปด้วยระดับการทดสอบซอฟต์แวร์ ดังต่อไปนี้

- การทดสอบระดับยูนิต (Unit Testing) คือ การทดสอบระบบในระดับฟังก์ชันการทำงาน ซึ่งจะเป็นส่วนที่เล็กที่สุดของการทดสอบระบบ ส่วนใหญ่จะทำการทดสอบโดยนักพัฒนาระบบเอง
- การทดสอบการทำงานร่วมกัน (Integration Testing) คือ การทดสอบระบบหลังจากมีการนำเอาแต่ละฟังก์ชัน หรือแต่ละระบบย่อยมารวมเข้าด้วยกัน จะเป็นการทดสอบการทำงานร่วมกันของแต่ละฟังก์ชัน หรือระบบย่อย
- การทดสอบทั้งระบบ (System Testing) คือ การทดสอบระบบทั้งหมดก่อนที่จะส่งมอบ หรือตรวจสอบเพื่อการอนุมัติการปิดโครงการ จะเป็นการทดสอบการทำงานที่จะใช้ข้อมูลที่ใกล้เคียงการทำงานจริงทั้งหมด
- การทดสอบเพื่อการรับมอบ (User Acceptance Testing) คือ การทดสอบระบบเพื่อรับมอบซอฟต์แวร์ หรืออนุมัติการปิดโครงการ ซึ่งจะเป็นการทดสอบโดยลูกค้าเจ้าของโครงการ

### 2.1.4 ประเภทของจุดบกพร่อง (Bug)

Jorgensen, Paul C. (2008) ได้กล่าวถึงจุดบกพร่อง โดยมีการแบ่งประเภทออกเป็น

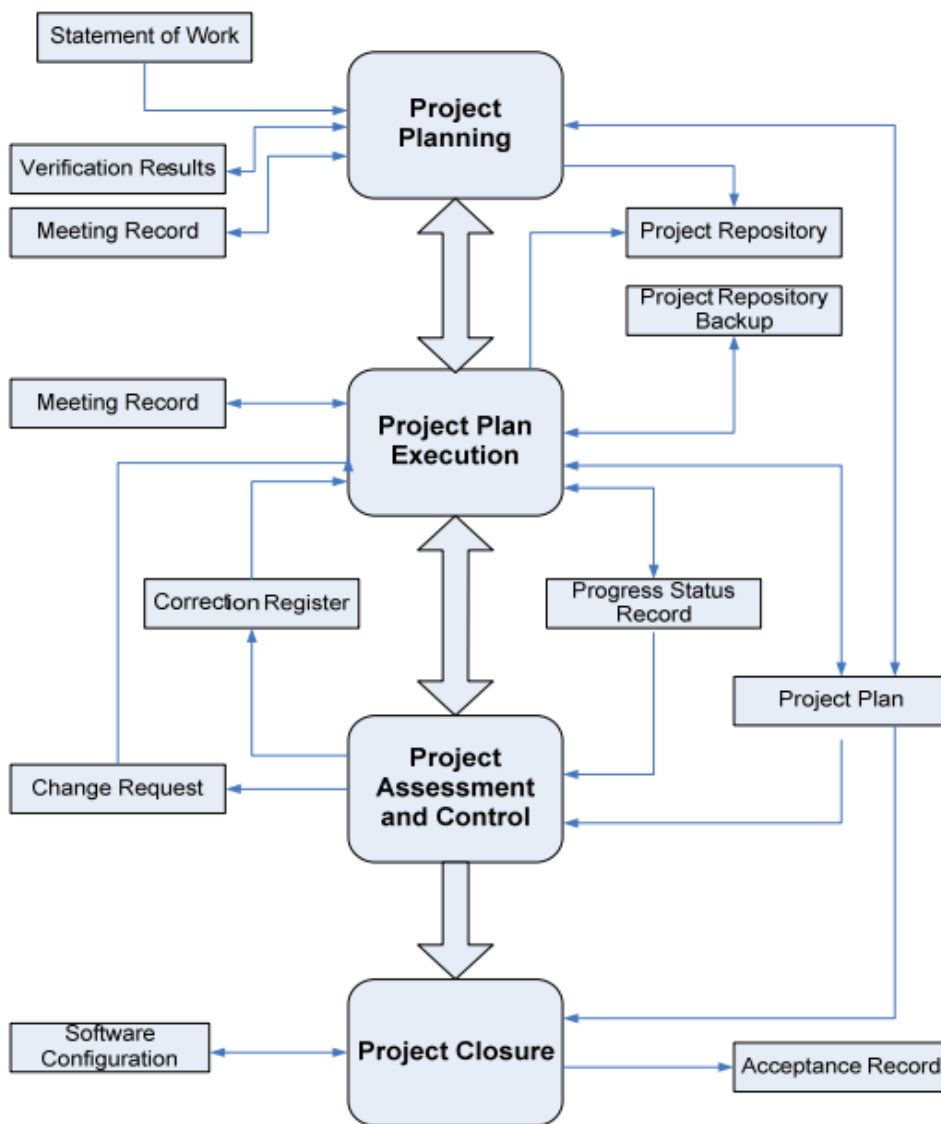
- ข้อบกพร่อง (Defect) คือ การกระทำ หรือกระบวนการที่เป็นสาเหตุทำให้เกิดข้อผิดพลาด
- ข้อผิดพลาด (Error) คือ ข้อบกพร่องหรือข้อผิดพลาดของระบบ ซึ่งอาจจะกลายเป็นสาเหตุทำให้ระบบล้มเหลว หรือไม่สามารถทำงานต่อไปได้
- ความล้มเหลว (Failure) คือ ความล้มเหลวของระบบ การที่ระบบไม่สามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้

## 2.2 มาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110

มาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110 (ISO/IEC 29110) เป็นแนวคิดยุคใหม่ของไอเอสโอ ที่จะเน้นการเติบโตของอุตสาหกรรมขนาดกลางและขนาดเล็ก รวมทั้งผู้ประกอบการรายใหม่ให้มีโอกาสในการแข่งขัน ที่ผ่านมามาตรฐานวิศวกรรมซอฟต์แวร์ได้ถูกทำให้เป็นเรื่องที่เข้าใจยากและมีความ

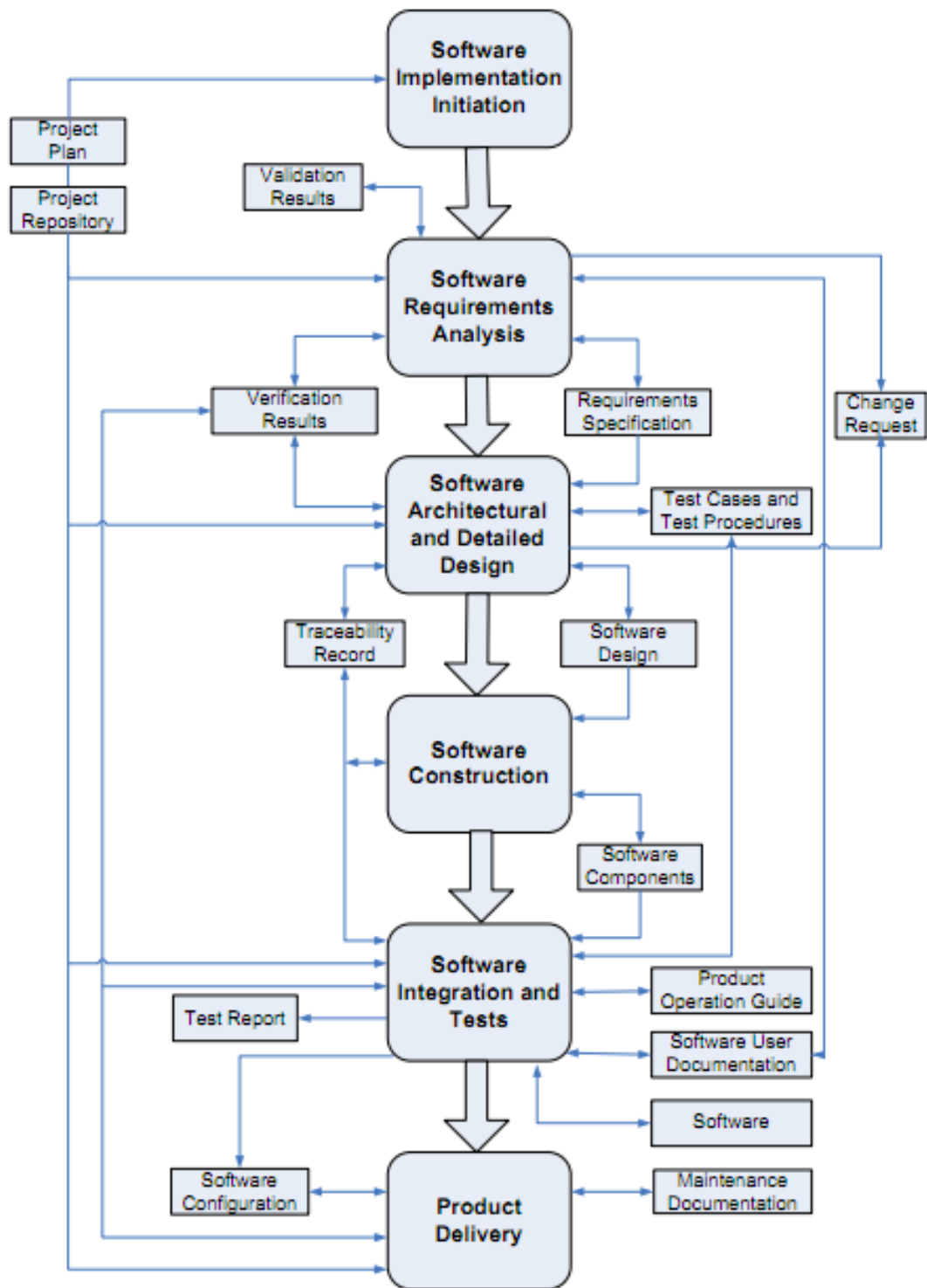
สลับซับซ้อนยุ่งยากในการที่จะปฏิบัติตาม ประกอบกับมาตรฐานซอฟต์แวร์ระดับสากลที่มีอยู่ในปัจจุบันจะเหมาะสมกับการปฏิบัติงานขององค์กรขนาดใหญ่ ไอเอสโอ 29110 จึงถูกพัฒนาด้วยแนวคิดพื้นฐานเพื่อสนับสนุนองค์กรขนาดเล็กให้มีโอกาสในการปรับปรุงกระบวนการและรับรองคุณภาพในระดับสากล (มูลนิธิสถาบันเพื่อพัฒนานวัตกรรม, 2555)

มาตรฐานไอเอสโอ 29110 ให้ความสำคัญในกระบวนการที่จะต้องทำการปรับปรุงระบบ อยู่ 2 กระบวนการหลัก คือ กระบวนการด้านการบริหาร โครงการ (Project Management) และกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ (Software Implement) ดังที่แสดงในรูปที่ 2.2 และ 2.3



รูปที่ 2.2 แผนภาพแสดงกระบวนการทางด้านการบริหารโครงการ

ที่มา: (www.innova.or.th)



รูปที่ 2.3 แผนภาพแสดงกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์  
ที่มา: (www.innova.or.th)

### 2.2.1 ข้อกำหนดการประเมินไอเอสโอ 29110

หัวข้อที่ 1) – 4) จะเป็นการอธิบายรายละเอียดและข้อกำหนดของกระบวนการด้านการบริหารโครงการจากในรูปที่ 2.2 และหัวข้อที่ 5) – 8) จะเป็นการอธิบายรายละเอียดและข้อกำหนดของกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์จากในรูปที่ 2.3

#### 1) การวางแผนโครงการ

- โครงการมีข้อกำหนดอ้างอิงสัญญา หรือที่โออาร์ที่ระบุถึงเนื้อหาของงานและขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน
- กิจกรรมที่จะต้องดำเนินการในโครงการและทรัพยากรที่ใช้มีการประมาณการอย่างเป็นระบบสามารถระบุถึงค่าความพยายาม (Effort) ที่ชัดเจน
- มีนโยบายหรือกลยุทธ์ในการควบคุมด้านเวอร์ชันของซอฟต์แวร์และนำไปใช้ในการปฏิบัติงานจริง
- แผนโครงการมีการกำหนดการจัดส่งมอบชิ้นงานที่ชัดเจนและมีรายละเอียดของชิ้นงานที่ส่งมอบ
- มีการวางแผนโครงการและสร้างตารางแผนโครงการในลักษณะกำหนดการ

#### 2) การบริหารแผนโครงการ

- มีการกระจายแผนโครงการแจ้งแผนโครงการแก่ทีมงานและลูกค้า
- มีการประชุมและบันทึกผลการประชุมระหว่างทีมงานและการประชุมกับลูกค้า
- มีการจัดการด้านการควบคุมการเปลี่ยนแปลงต่างๆการจดทะเบียนร้องขอการเปลี่ยนแปลง
- มีกระบวนการตรวจสอบคุณภาพการทำงานในขั้นตอนต่างๆ
- มีกระบวนการในการตรวจสอบร่วมกันกับลูกค้าในการยืนยันถึงลักษณะของซอฟต์แวร์ที่ตรงตามความต้องการ

#### 3) การประเมินและการติดตามโครงการ

- มีการติดตามความคืบหน้าในการดำเนินโครงการและบันทึกผลออกเป็นรายงานที่แสดงเป็นลำดับขั้นตามการติดตามก่อนและหลัง
- มีการบันทึกผลถึงปัญหาอุปสรรคในการดำเนินโครงการและกิจกรรมที่ทำให้แผนโครงการที่ได้ออกไว้มีการปรับเปลี่ยนรวมทั้งสามารถติดตามการเปลี่ยนแปลงของเวอร์ชันของแผนโครงการได้อย่างเป็นระบบ
- ปัญหาของโครงการที่ทำให้แผนโครงการปรับเปลี่ยนได้รับการแก้ไขและบันทึกผลการทำงาน
- ความเสี่ยงได้ถูกระบุและทีมงานได้รับทราบถึงปัจจัยของความเสี่ยงและการป้องกัน
- รายการชิ้นงานที่จะต้องควบคุมในการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์ (Software Configuration) ได้รับการระบุและกำหนดไว้อย่างเหมาะสมรวมทั้งรายละเอียดต่างๆที่เกี่ยวข้อง

#### 4) การปิดโครงการ

- โครงการมีการบันทึกการตรวจรับซอฟต์แวร์และการจัดส่งการเป็นเอกสารที่ชัดเจน
- มีการสร้างระบบเซิร์ฟเวอร์ที่ควบคุมดูแลระบบเอกสารและซอร์สโค้ดระหว่างการดำเนินโครงการและมีการจัดเก็บที่เป็นระบบตรงตามการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์ที่ได้กำหนดไว้
- มีการจัดการด้านการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์ก่อนส่งมอบงาน
  - สามารถสร้างคลังเอกสารเพื่อการดำเนินการด้านดูแลแก้ไขอย่างต่อเนื่องได้
- มีระบบในการสำรองและกู้คืนข้อมูล เอกสารต่างๆ และซอฟต์แวร์

#### 5) การพัฒนาความต้องการ

- มีการพัฒนาความต้องการอย่างเป็นระบบ และบันทึกผลไว้
- ความต้องการที่บันทึกไว้มีรายละเอียดที่ชัดเจน ถูกต้อง สามารถนำไปพัฒนาและไม่มีปัญหาในการสร้างความเข้าใจร่วมกันในการทดสอบและตรวจรับ



- ความต้องการ ได้ถูกอนุมัติโดยลูกค้า
  - เอกสารความต้องการได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และมีเบสไลน์ (Baseline) ตามหลักการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์
  - ความต้องการได้รับการสื่อสารให้ทีมงานเข้าใจตรงกันและได้รับการยอมรับ
- 6) การออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- เอกสารการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และมีเบสไลน์ตามหลักการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์
  - เอกสารการออกแบบระบบโดยลงรายละเอียด (Detail Design) ได้รับการจัดเก็บอย่างเป็นระบบ และมีเบสไลน์ตามหลักการจัดการองค์ประกอบในโครงการซอฟต์แวร์
  - การออกแบบระบบมีการระบุถึงการติดต่อกับส่วนประสานภายนอกระบบ และข้อกำหนดของลักษณะการเชื่อมต่อ
  - การออกแบบระบบมีการระบุถึงการติดต่อกับส่วนประสานภายในระบบ และข้อกำหนดของลักษณะการเชื่อมต่อ
  - การออกแบบระบบสามารถสร้างการเชื่อมโยงตรวจสอบย้อนกลับไปที่ความต้องการได้
- 7) การสร้างการพัฒนาซอฟต์แวร์
- ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ (Software Components) ได้รับการกำหนดและระบุลงรายละเอียด
  - ซอฟต์แวร์คอมโพเนนต์ที่ได้รับการพัฒนา
  - มีการทดสอบซอฟต์แวร์รายโปรแกรมหรือโมดูล
  - ข้อบกพร่องที่เกิดระหว่างการทดสอบโปรแกรมได้รับการแก้ไข
  - การทดสอบระบบสามารถสร้างการเชื่อมโยงตรวจสอบย้อนกลับไปที่ความต้องการและการออกแบบได้
- 8) การบูรณาการและการทดสอบระบบ
- มีกรณีการทดสอบและกระบวนการทดสอบ

- มีการบันทึกผลการทดสอบลงในรายงานการทดสอบ
- ข้อบกพร่องจากการทดสอบได้รับการแก้ไข
- เอกสารสำหรับผู้ใช้งานระบบได้รับการพัฒนา
- เอกสารแนวทางการปฏิบัติงานได้รับการพัฒนา

### 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการโครงการพัฒนา การควบคุมคุณภาพซอฟต์แวร์ สามารถสรุปงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้ดังต่อไปนี้

โสภิตา ทองคู่ (2551) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ของบริษัท นอร์เทิร์น พิคส์ เทคดิง ไพรเวท จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยในการบริหารเวลาในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งจะประกอบไปด้วยการจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลโครงการและตารางเวลาของโครงการ และการรายงานความคืบหน้าของโครงการต่อผู้บริหาร โดยผลสรุปการใช้งานระบบพบว่าสามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ อีกทั้งยังช่วยให้ลูกค้าสามารถดูรายงานความคืบหน้าได้สะดวกมากยิ่งขึ้น หลังจากศึกษาแล้วพบว่าระบบนี้จะมีความใกล้เคียงกับระบบการพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของการจัดการข้อมูลโครงการและผู้รับผิดชอบ

ภัทรกร โพธิแก้ว (2552) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบบริหารโครงการซอฟต์แวร์ บริษัท อินคอน จำกัด โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสำหรับช่วยในการแก้ไขปัญหาการทับซ้อนของตารางการทำงาน การส่งงานล่าช้ากว่ากำหนดการ และช่วยอำนวยความสะดวกในการติดตามความคืบหน้าของโครงการของผู้บริหารและลูกค้า ซึ่งในตัวระบบจะประกอบไปด้วยการจัดการโครงการ การจัดการโครงการ โดย PERT/CPM การจัดการข้อมูลพนักงาน การออกรายงานและติดตามโครงการ และการจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ งานวิจัยนี้ได้ผลสรุปผลการศึกษาว่าระบบสามารถช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารโครงการและทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละโครงการให้ดียิ่งขึ้นสามารถช่วยในการควบคุมคุณภาพซอฟต์แวร์ ให้เป็นไปตามมาตรฐานการพัฒนาซอฟต์แวร์ รวมทั้งยังสามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานแต่ละกลุ่มได้อย่างเหมาะสม

ภาณุพงศ์ ประภัสระกุล (2554) ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบพัฒนาคุณภาพของวิศวกรซอฟต์แวร์โดยกระบวนการซอฟต์แวร์ระดับบุคคลบนโปรแกรมประยุกต์เว็บ การค้นคว้าแบบอิสระนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาคุณภาพของวิศวกรซอฟต์แวร์ โดยใช้โปรแกรมประยุกต์เว็บมาเป็นเครื่องมือช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลให้สามารถเข้าถึงได้ง่ายมากยิ่งขึ้น เริ่มต้นจากปัญหาเกี่ยวกับความไม่

เข้าในในทฤษฎีกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ระดับบุคคล ข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลการทำงานเมื่อ  
อยู่ภายนอกสถานที่ทำงาน และการรายงานผลการทำงานที่ยังไม่เหมาะสมกับความต้องการของ  
ผู้บริหารหรือหัวหน้างาน จึงได้มีแนวคิดในการที่จะพัฒนาระบบขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดย  
ตัวระบบสามารถใช้ช่วยในส่วนของจัดการโครงการ การสรุปรายงานของโครงการ การบันทึกประวัติ  
ของข้อบกพร่อง การบันทึกผลการทดสอบ ซึ่งจากผลการประเมินพบว่าระบบสามารถช่วยเพิ่ม  
ศักยภาพของวิศวกรซอฟต์แวร์ให้มีการวางแผนงานที่ดี และส่งมอบงานที่มีคุณภาพมากขึ้น



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## บทที่ 3

### การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การพัฒนา ระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด เริ่มจากการทำการกำหนดกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ขึ้นมาใหม่ โดยอ้างอิงจากมาตรฐาน ไอเอสโอ/ไออีซี 29110 และเก็บข้อมูลความต้องการของผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ เพื่อนำมากำหนดเป็นขอบเขตความต้องการของระบบ รวมทั้งใช้ในการประเมินระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด หลังจากส่งมอบงาน

#### 3.1. กำหนดกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

จากการที่ได้ศึกษาแนวทางการประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ ตามมาตรฐาน ไอเอสโอ/ไออีซี 29110 ทางผู้ศึกษาจึงได้ทำการออกแบบกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่ที่จะช่วยทำให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มีมาตรฐาน และซอฟต์แวร์ที่ได้มีคุณภาพ

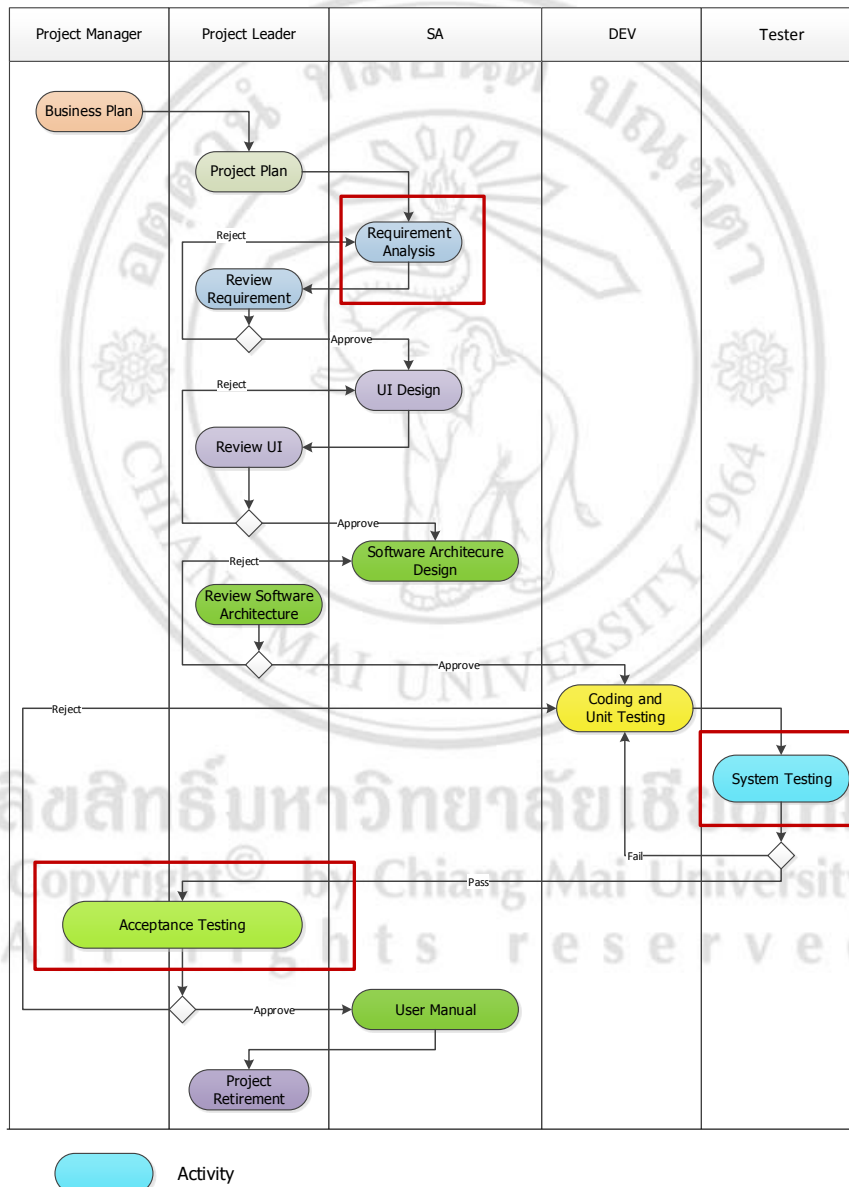
ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาจะทำการพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในรูปแบบการบันทึกข้อมูลโดยผู้ใช้งานระบบ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับกิจกรรมและผลลัพธ์ของกิจกรรมอยู่สองกิจกรรมในกระบวนการด้านการสร้างซอฟต์แวร์ของมาตรฐาน ไอเอสโอ 29110 คือ

- 1) การพัฒนาความต้องการ โดยจะเกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์และจัดทำข้อกำหนดความต้องการของซอฟต์แวร์ เพื่อที่จะนำไปเป็นตัวชี้วัดผลของการทดสอบระบบ
- 2) การบูรณาการและการทดสอบระบบ โดยจะเกี่ยวข้องกับการสร้างกรณีการทดสอบ การบันทึกผลการทดสอบ และการแก้ไขระบบ ซึ่งส่วนนี้จะเป็นส่วนหลักของระบบที่ผู้ศึกษาจะพัฒนาขึ้นมา

เนื่องด้วยระยะเวลาในการศึกษาครั้งนี้ค่อนข้างมีจำกัด จำเป็นจะต้องเลือกกิจกรรมที่มีความสำคัญและจำเป็นในระยะแรก และมีความสอดคล้องกับระยะเวลาการศึกษา จากการพิจารณา

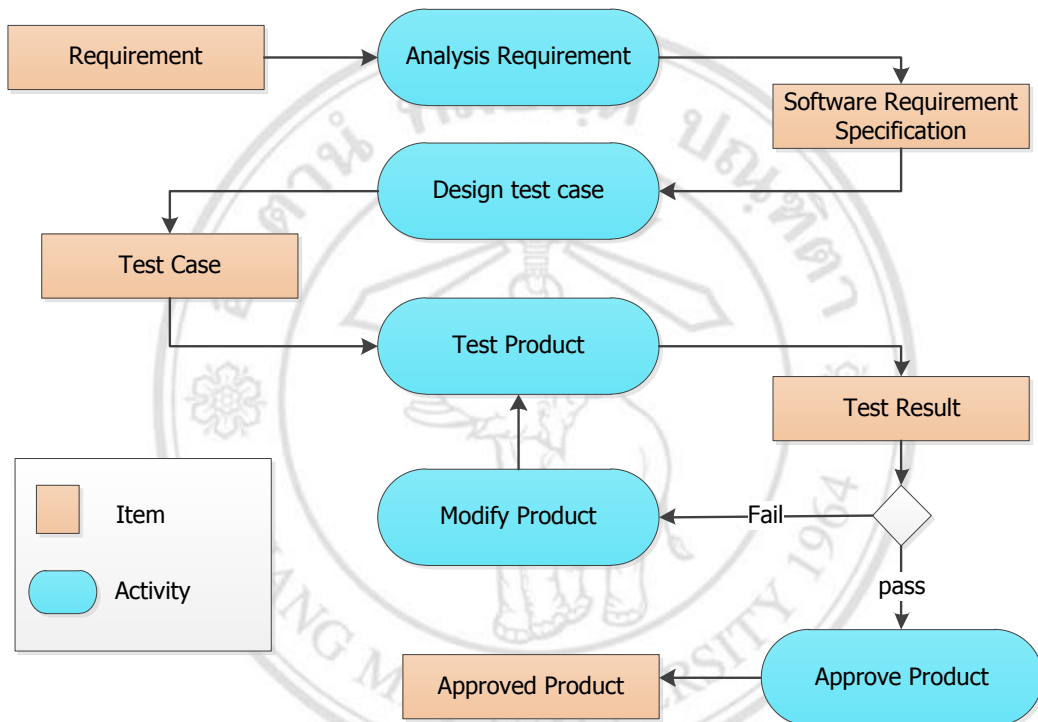
สรุปได้ว่าสองกิจกรรมข้างต้นเป็นกิจกรรมที่สามารถใช้ในการตรวจสอบ และเป็นขั้นตอนการส่งมอบซอฟต์แวร์ได้ รวมทั้งขอบเขตงานมีความเหมาะสมกับระยะเวลาที่ใช้ในการศึกษา จึงเป็นที่มาของการเลือกสองกิจกรรมนี้ในการนำมาพัฒนาระบบ

ในรูปที่ 3.1 จะแสดงถึงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด และส่วนที่อยู่ในกรอบสี่เหลี่ยมเป็นกิจกรรมและผลลัพธ์ของกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับระบบที่ผู้ศึกษาจะพัฒนาขึ้นมา



รูปที่ 3.1 แผนภาพแสดงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ใหม่

จากรูปที่ 3.1 เริ่มต้นจากการที่ผู้จัดการโครงการกำหนดแผนทางธุรกิจ เพื่อเป็นการกำหนดทิศทางที่ชัดเจนของโครงการ จากนั้นหัวหน้าโครงการก็จะรับผิดชอบในการวางแผนโครงการและมอบหมายงานให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยจะมีนักวิเคราะห์ระบบทำการวิเคราะห์ความต้องการ และออกแบบระบบ เพื่อให้สำหรับนักพัฒนาระบบทำการเขียนโปรแกรม เมื่อระบบแต่ละส่วนเสร็จสิ้นจะเป็นหน้าที่ของนักทดสอบระบบที่ต้องทำการทดสอบและรายงานผลการทดสอบ เมื่อทั้งระบบผ่านการทดสอบแล้ว ก็จะถูกนำไปทำการทดสอบเพื่อรับมอบระบบกับทางผู้จัดการโครงการ



รูปที่ 3.2 แผนภาพแสดงภาพรวมของกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ที่จะนำไปพัฒนาเป็นระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

จากรูปที่ 3.2 จะเป็นการเลือกกิจกรรมหลัก 2 กิจกรรมดังที่ได้กล่าวไว้ก่อนหน้านี้ โดยจะเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการและสร้างกรณีการทดสอบ จากนั้นจะเป็นการทดสอบระบบและการรายงานผลการทดสอบ รวมทั้งการแก้ไขระบบ สุดท้ายจะเป็นการส่งมอบระบบ

โดยในส่วนของ การทดสอบผลิตภัณฑ์ จะเป็นการทดสอบโดยใช้การทดสอบแบบกล่องดำ และเป็นการทดสอบในส่วนที่เป็นการทดสอบการทำงานร่วมกัน และการทดสอบทั้งระบบ รวมไปถึงการทดสอบซ้ำ หลังจากมีการแก้ไขตามข้อบกพร่อง

### 3.2. ความต้องการของผู้ใช้งาน

ในส่วนของความต้องการของผู้ใช้งาน ทางผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บความต้องการจาก ผู้เกี่ยวข้องในการกระบวนการ ได้แก่ หัวหน้าโครงการ นักวิเคราะห์ระบบ นักพัฒนาระบบ นักทดสอบระบบ และนำมาสรุปเป็นข้อกำหนดความต้องการได้ดังต่อไปนี้

#### 1) จัดการโครงการ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลโครงการ
- สามารถกำหนดหัวหน้าโครงการได้
- สามารถกำหนดสถานะของโครงการได้แก่ กำลังดำเนินงาน (Active) ระเบียบ (Inactive) และเสร็จสิ้น (Closed)
- สามารถกำหนดระยะเวลาดำเนินงานของโครงการได้
- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข โมดูลของแต่ละโครงการ
- สามารถกำหนดโครงสร้างของโมดูลแบบลำดับชั้นได้
- สามารถกำหนดนักวิเคราะห์ระบบ และนักพัฒนาระบบที่รับผิดชอบแต่ละโมดูลได้
- สามารถค้นหาข้อมูลโครงการตามรหัสโครงการ ชื่อโครงการ และสถานะของโครงการได้

#### 2) การจัดการพนักงาน

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข พนักงานได้
- สามารถกำหนดตำแหน่งงานให้กับพนักงาน ได้แก่ นักวิเคราะห์ระบบ นักพัฒนาระบบ นักทดสอบระบบ พนักงานปกติ
- สามารถกำหนดสถานะของพนักงาน ได้แก่ ใช้งาน และไม่ใช้งาน
- สามารถค้นหาพนักงานตามรหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน สถานะ และตำแหน่งงานได้

#### 3) การจัดการข้อมูลความต้องการ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลความต้องการแยกตามแต่ละโมดูลได้
- สามารถกำหนดระดับความสำคัญของความต้องการแต่ละข้อได้

- สามารถค้นหาข้อมูลความต้องการตามรหัสความต้องการ และระดับความสำคัญได้

#### 4) การจัดการกรณีการทดสอบระบบ

- สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข กรณีการทดสอบของแต่ละโมดูลได้
- สามารถกำหนดนักทดสอบระบบที่รับผิดชอบกรณีการทดสอบแต่ละกรณีได้
- สามารถกำหนดข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้องกับกรณีการทดสอบแต่ละกรณีได้
- สามารถกำหนดขั้นตอนการทดสอบและผลลัพธ์ที่ต้องการได้
- บันทึกกรณีการทดสอบเป็นเทมเพลต เพื่อนำไปใช้ในโมดูลที่มีกรณีการทดสอบเหมือนกันได้
- สามารถค้นหากรณีการทดสอบตามรหัสกรณีการทดสอบ หัวข้อ และสถานะของกรณีการทดสอบได้

#### 5) การทดสอบและติดตามผล

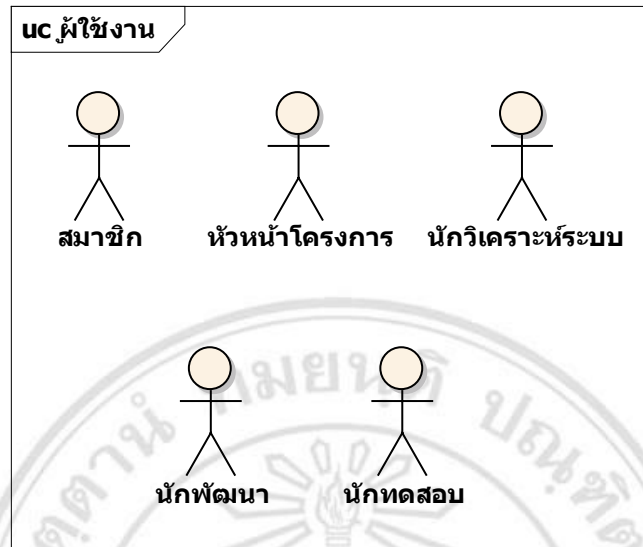
- สามารถทำการบันทึกผลการทดสอบ ตามกรณีการทดสอบที่กำหนดไว้ได้
- สามารถส่งรายงานผลการทดสอบ เพื่อแจ้งไปยังนักพัฒนาที่รับผิดชอบแต่ละโมดูลได้
- สามารถดูรายการผลการทดสอบ และบันทึกผลการแก้ไขกรณีที่เกิดผลการทดสอบเป็นไม่ผ่านการทดสอบได้

#### 6) รายงาน

- สามารถดูความเชื่อมโยงระหว่างความต้องการ กรณีการทดสอบและผลการทดสอบ ของแต่ละโมดูลในโครงการได้



### 3.3. กรณีการใช้งานระบบ



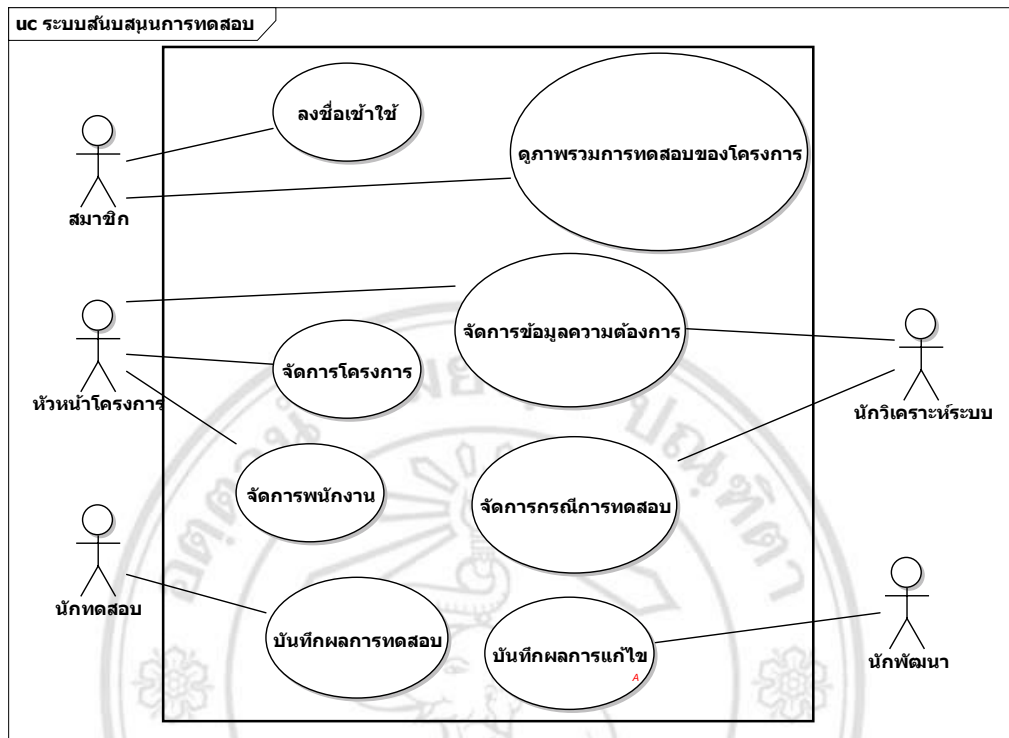
รูปที่ 3.3 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงผู้ใช้งานระบบ

- คำอธิบายผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3.1 คำอธิบายผู้ใช้งาน

ลำดับ	ผู้ใช้งาน	คำอธิบาย
1	สมาชิก	เป็นผู้ใช้งานที่มีข้อมูลบัญชีผู้ใช้งาน และมีข้อมูลสิทธิ์ในการใช้งานอยู่ในระบบ
2	หัวหน้าโครงการ	หัวหน้าโครงการ หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายให้ดูแลภาพรวมและการทำงานของสมาชิกภายในโครงการ
3	นักวิเคราะห์ระบบ	นักวิเคราะห์ระบบที่ได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่วิเคราะห์ความต้องการ ออกแบบระบบ
4	นักพัฒนา	นักพัฒนาระบบ หรือโปรแกรมเมอร์ ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการพัฒนาระบบ
5	นักทดสอบ	นักทดสอบระบบ หรือเทสเตอร์ ที่ได้รับมอบหมายให้ทำการทดสอบระบบตามกรณีการทดสอบ

### 3.3.1 กรณีการใช้งาน



รูปที่ 3.4 ยูสเคสไดอะแกรมแสดงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์  
สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

### 3.3.2 คำอธิบายกรณีการใช้งาน

#### 1) ลงชื่อเข้าใช้งาน

กรณีการใช้งาน :	ลงชื่อเข้าใช้งาน
ผู้ใช้ :	สมาชิก
วัตถุประสงค์ :	ลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ
รายละเอียด :	ผู้ใช้งานจะทำการลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรอกบัญชีผู้ใช้งาน (User Name)</li> <li>2. กรอกรหัส (Password)</li> <li>3. ระบบทำการตรวจสอบ และแจ้งผลการลงชื่อเข้าใช้ระบบ</li> </ol>

การทำงานทางเลือก:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรณีที่ระบบทำการตรวจสอบแล้วพบว่าการลงชื่อเข้าใช้งานมีความผิดพลาด ระบบจะแจ้งให้ผู้ทำการลงชื่อเข้าใช้งานทราบ และให้ดำเนินการใหม่</li> <li>2. กรณีที่ผู้ใช้งานระบบกรอกรหัสผิดพลาดเกิน 3 ครั้งระบบจะระงับบัญชีชั่วคราว และแจ้งให้ติดต่อกับหัวหน้าโครงการ</li> </ol>
เงื่อนไขก่อนหน้า :	-
เงื่อนไขภายหลัง :	-

2) คูภาพรวมการทดสอบของโครงการ

กรณีการใช้งาน :	คูภาพรวมการทดสอบของโครงการ
ผู้ใช้ :	สมาชิก
วัตถุประสงค์ :	คูภาพรวมการทดสอบของโครงการ
รายละเอียด :	ผู้ใช้เข้าคูภาพรวมการทดสอบของโครงการ และภาพรวมความเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างความต้องการกรณีการทดสอบ และผลการทดสอบของโครงการ
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ "Report"</li> <li>2. ระบบแสดง โครงการ</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกโครงการที่ต้องการดูข้อมูล</li> <li>4. ระบบแสดงรายการ โมดูลทั้งหมดของโครงการ</li> <li>5. ผู้ใช้เลือกโมดูลที่ต้องการ</li> <li>6. ระบบแสดงรายละเอียดภาพรวมความเชื่อมโยงของข้อมูลความต้องการกับผลการทดสอบ</li> </ol>
การทำงานทางเลือก:	-
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน
เงื่อนไขภายหลัง :	-

3) จัดการโครงการ

กรณีการใช้งาน :	จัดการโครงการ
ผู้ใช้ :	หัวหน้าโครงการ
วัตถุประสงค์ :	จัดการข้อมูลโครงการ
รายละเอียด :	ผู้ใช้จัดการข้อมูลโครงการ ข้อมูลโมดูล และข้อมูลผู้รับผิดชอบในแต่ละโมดูล
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “Project”</li> <li>2. ระบบแสดงรายการโครงการทั้งหมดที่ผู้ใช้อยู่รับผิดชอบ</li> <li>3. กรณีผู้ใช้เลือก “New” <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. ระบบแสดงฟอร์มสำหรับสร้างโครงการใหม่</li> <li>3.2. ผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มและบันทึกโครงการ</li> <li>3.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>4. กรณีผู้ใช้เลือก “Edit” <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. ระบบแสดงฟอร์มและข้อมูลโครงการที่ผู้ใช้เลือก</li> <li>4.2. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลโครงการในแบบฟอร์มและบันทึก</li> <li>4.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>5. กรณีผู้ใช้เลือก “Delete” <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. ระบบแสดงข้อความเพื่อขอคำยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>5.2. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>5.3. ระบบทำการลบข้อมูลโครงการที่ผู้ใช้เลือก</li> </ol> </li> <li>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Active” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของโครงการเป็นเปิดใช้งาน</li> </ol> </li> </ol>

	<p>7. กรณีผู้ใช้เลือก “InActive”</p> <p>7.1. ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของโครงการ เป็นปิดใช้งาน</p> <p>8. กรณีผู้ใช้เลือก “Closed”</p> <p>7.1. ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของโครงการ เป็นเสร็จสิ้น</p>
การทำงานทางเลือก:	1. กรณีลบข้อมูลที่มีการอ้างอิงนำไปใช้งานแล้ว ระบบจะไม่ทำการลบข้อมูล และแจ้งข้อความไม่สามารถทำการลบข้อมูลได้
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน
เงื่อนไขภายหลัง :	-

4) จัดการพนักงาน

กรณีการใช้งาน :	จัดการพนักงาน
ผู้ใช้ :	หัวหน้าโครงการ
วัตถุประสงค์ :	จัดการข้อมูลพนักงาน
รายละเอียด :	ผู้ใช้จัดการข้อมูลพนักงาน และระบุตำแหน่งของพนักงาน
การทำงานปกติ :	<p>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “Employee”</p> <p>2. ระบบแสดงรายการพนักงานทั้งหมด</p> <p>3. กรณีผู้ใช้เลือก “New”</p> <p>3.1. ระบบแสดงฟอร์มสำหรับสร้างพนักงานใหม่</p> <p>3.2. ผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มและบันทึกพนักงาน</p> <p>3.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</p> <p>4. กรณีผู้ใช้เลือก “Edit”</p> <p>4.1. ระบบแสดงฟอร์มและข้อมูลพนักงานที่ผู้ใช้เลือก</p>

	<p>4.2. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลพนักงานในรูปแบบฟอร์มและบันทึก</p> <p>4.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</p> <p>5. กรณีผู้ใช้เลือก “Delete”</p> <p>5.1. ระบบแสดงข้อความเพื่อขอคำยืนยันการลบข้อมูล</p> <p>5.2. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</p> <p>5.3. ระบบทำการลบข้อมูลพนักงานที่ผู้ใช้เลือก</p> <p>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Active”</p> <p>6.1. ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของพนักงานเป็นเปิดใช้งาน</p> <p>7. กรณีผู้ใช้เลือก “InActive”</p> <p>7.1. ระบบทำการเปลี่ยนสถานะของพนักงานเป็นปิดใช้งาน</p>
การทำงานทางเลือก:	1. กรณีลบข้อมูลที่มีการอ้างอิงนำไปใช้งานแล้ว ระบบจะไม่ทำการลบข้อมูล และแจ้งข้อความไม่สามารถทำการลบข้อมูลได้
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน
เงื่อนไขภายหลัง :	-

5) จัดการข้อมูลความต้องการ

กรณีการใช้งาน :	จัดการข้อมูลความต้องการ
ผู้ใช้ :	นักวิเคราะห์ระบบ, หัวหน้าโครงการ
วัตถุประสงค์ :	จัดการข้อมูลความต้องการ
รายละเอียด :	ผู้ใช้จัดการข้อมูลต้องการ ในแต่ละโมดูลของ แต่ละโครงการ
การทำงานปกติ :	<p>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “SA Work”</p> <p>2. ระบบแสดงรายการ โมดูลทั้งหมดที่ผู้ใช้เกี่ยวข้อง</p> <p>3. ผู้ใช้เลือกโมดูลที่ต้องการจัดการความต้องการ</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. ระบบแสดงรายการข้อมูลความต้องการทั้งหมดของโมดูล</li> <li>5. กรณีผู้ใช้เลือก “New” <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. ระบบแสดงฟอร์มสำหรับสร้างข้อมูลความต้องการใหม่</li> <li>5.2. ผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มและบันทึกข้อมูลความต้องการ</li> <li>5.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Edit” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. ระบบแสดงฟอร์มและข้อมูลข้อมูลความต้องการที่ผู้ใช้เลือก</li> <li>6.2. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลข้อมูลความต้องการในแบบฟอร์ม และบันทึก</li> <li>6.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>7. กรณีผู้ใช้เลือก “Delete” <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. ระบบแสดงข้อความเพื่อขอคำยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>7.2. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>7.3. ระบบทำการลบข้อมูลข้อมูลความต้องการที่ผู้ใช้เลือก</li> </ol> </li> </ol>
การทำงานทางเลือก:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กรณีลบข้อมูลที่มีการอ้างอิงนำไปใช้งานแล้ว ระบบจะไม่ทำการลบข้อมูล และแจ้งข้อความไม่สามารถทำการลบข้อมูลได้</li> </ol>
เงื่อนไขก่อนหน้า :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ลงชื่อเข้าใช้งาน</li> <li>2. จัดการ โครงการ</li> </ol>
เงื่อนไขภายหลัง :	-

6) จัดการกรณีการทดสอบ

กรณีการใช้งาน :	จัดการกรณีการทดสอบ
ผู้ใช้ :	นักวิเคราะห์ระบบ
วัตถุประสงค์ :	จัดการกรณีการทดสอบ
รายละเอียด :	ผู้ใช้จัดการกรณีการทดสอบ และทำการเชื่อมโยงกับข้อมูลความต้องการ ในแต่ละโมดูลของแต่ละโครงการ
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “SA Work”</li> <li>2. ระบบแสดงรายการโมดูลทั้งหมดของโครงการ</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกโมดูลที่ต้องการจัดการกรณีการทดสอบ</li> <li>4. ระบบแสดงรายการกรณีการทดสอบทั้งหมดของโมดูล</li> <li>5. กรณีผู้ใช้เลือก “New” <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. ระบบแสดงฟอร์มสำหรับสร้างกรณีการทดสอบใหม่</li> <li>5.2. ผู้ใช้กรอกแบบฟอร์มและบันทึกกรณีการทดสอบ</li> <li>5.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Edit” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. ระบบแสดงฟอร์มและข้อมูลกรณีการทดสอบที่ผู้ใช้เลือก</li> <li>6.2. ผู้ใช้แก้ไขข้อมูลกรณีการทดสอบในแบบฟอร์ม และบันทึก</li> <li>6.3. ระบบทำการตรวจสอบข้อมูลและแจ้งผลการบันทึกข้อมูล</li> </ol> </li> <li>7. กรณีผู้ใช้เลือก “Delete” <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. ระบบแสดงข้อความเพื่อขอคำยืนยันการลบข้อมูล</li> <li>7.2. ผู้ใช้ยืนยันการลบข้อมูล</li> </ol> </li> </ol>



	7.3. ระบบทำการลบข้อมูลกรณีการทดสอบที่ผู้ใช้เลือก
การทำงานทางเลือก:	1. กรณีลบข้อมูลที่มีการอ้างอิงนำไปใช้งานแล้ว ระบบจะไม่ทำการลบข้อมูล และแจ้งข้อความไม่สามารถทำการลบข้อมูลได้
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน 2. จัดการโครงการ 3. จัดการข้อมูลความต้องการ
เงื่อนไขภายหลัง :	-

7) บันทึกผลการทดสอบ

กรณีการใช้งาน :	บันทึกการทดสอบ
ผู้ใช้ :	นักทดสอบ
วัตถุประสงค์ :	บันทึกผลการทดสอบระบบตามที่ได้รับมอบหมาย
รายละเอียด :	ผู้ใช้ทำการทดสอบระบบ และบันทึกผลการทดสอบระบบตามที่ตนเองได้รับมอบหมาย
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “Tester Work”</li> <li>2. ระบบแสดงรายการกรณีการทดสอบที่ผู้ใช้รับผิดชอบ</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกกรณีการทดสอบที่ต้องการบันทึกผล</li> <li>4. ระบบแสดงรายละเอียดกรณีการทดสอบ และแสดงฟอร์มสำหรับการบันทึกผล</li> <li>5. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดผลการทดสอบ</li> <li>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Save” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. ระบบทำการบันทึกผลการทดสอบ แต่ยังไม่มีการรายงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> </li> <li>7. กรณีผู้ใช้เลือก “Report” <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. ระบบทำการบันทึกผลการทดสอบ และรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> </li> </ol>

การทำงานทางเลือก:	1. กรณีผู้ใช้เลือก “Report” แต่พบขั้นตอนการทดสอบที่ยังไม่ได้ระบุผลการทดสอบ ระบบจะทำการแจ้งข้อความไม่สามารถแจ้งผลการทดสอบได้
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน 2. จัดการ โครงการ 3. จัดการกรณีการทดสอบ
เงื่อนไขภายหลัง :	-

8) บันทึกผลการแก้ไข

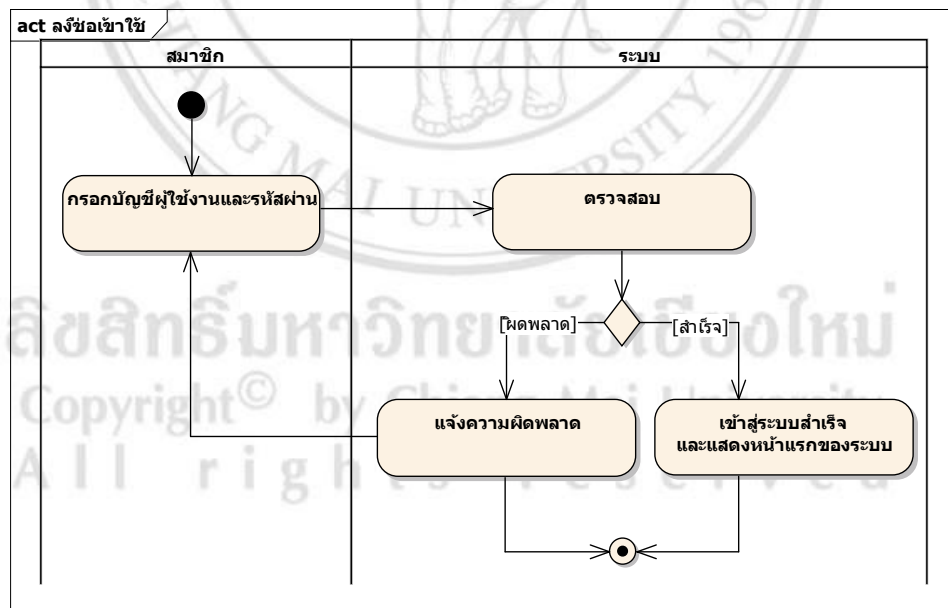
กรณีการใช้งาน :	บันทึกผลการแก้ไข
ผู้ใช้ :	นักพัฒนา
วัตถุประสงค์ :	บันทึกการแก้ไขตามผลการทดสอบ
รายละเอียด :	ผู้ใช้ทำการแก้ไขระบบตามผลการทดสอบ บันทึกผลการแก้ไขตามที่ตนเองได้ทำการแก้ไข
การทำงานปกติ :	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผู้ใช้เลือกหัวข้อ “Programmer Work”</li> <li>2. ระบบแสดงรายการผลการทดสอบที่ผู้ใช้รับผิดชอบ</li> <li>3. ผู้ใช้เลือกผลการทดสอบที่ต้องการบันทึกการแก้ไข</li> <li>4. ระบบแสดงรายละเอียดผลการทดสอบ และแสดงฟอร์มสำหรับบันทึกการแก้ไข</li> <li>5. ผู้ใช้กรอกรายละเอียดผลการแก้ไข</li> <li>6. กรณีผู้ใช้เลือก “Save” <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. ระบบทำการบันทึกผลการแก้ไข แต่ยังไม่มีการรายงานไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> </li> <li>7. กรณีผู้ใช้เลือก “Report” <ol style="list-style-type: none"> <li>7.1. ระบบทำการบันทึกผลการแก้ไข และรายงานผลไปยังผู้ที่เกี่ยวข้อง</li> </ol> </li> </ol>

การทำงานทางเลือก:	1. กรณีผู้ใช้เลือก “Report” แต่พบรายการการแก้ไขที่ยังไม่ได้ระบุผลการแก้ไข ระบบจะทำการแจ้งข้อความไม่สามารถแจ้งผลการแก้ไขได้
เงื่อนไขก่อนหน้า :	1. ลงชื่อเข้าใช้งาน 2. จัดการโครงการ 3. จัดการกรณีการทดสอบ 4. บันทึกผลการทดสอบ
เงื่อนไขภายหลัง :	-

### 3.4. การทำงานของระบบ

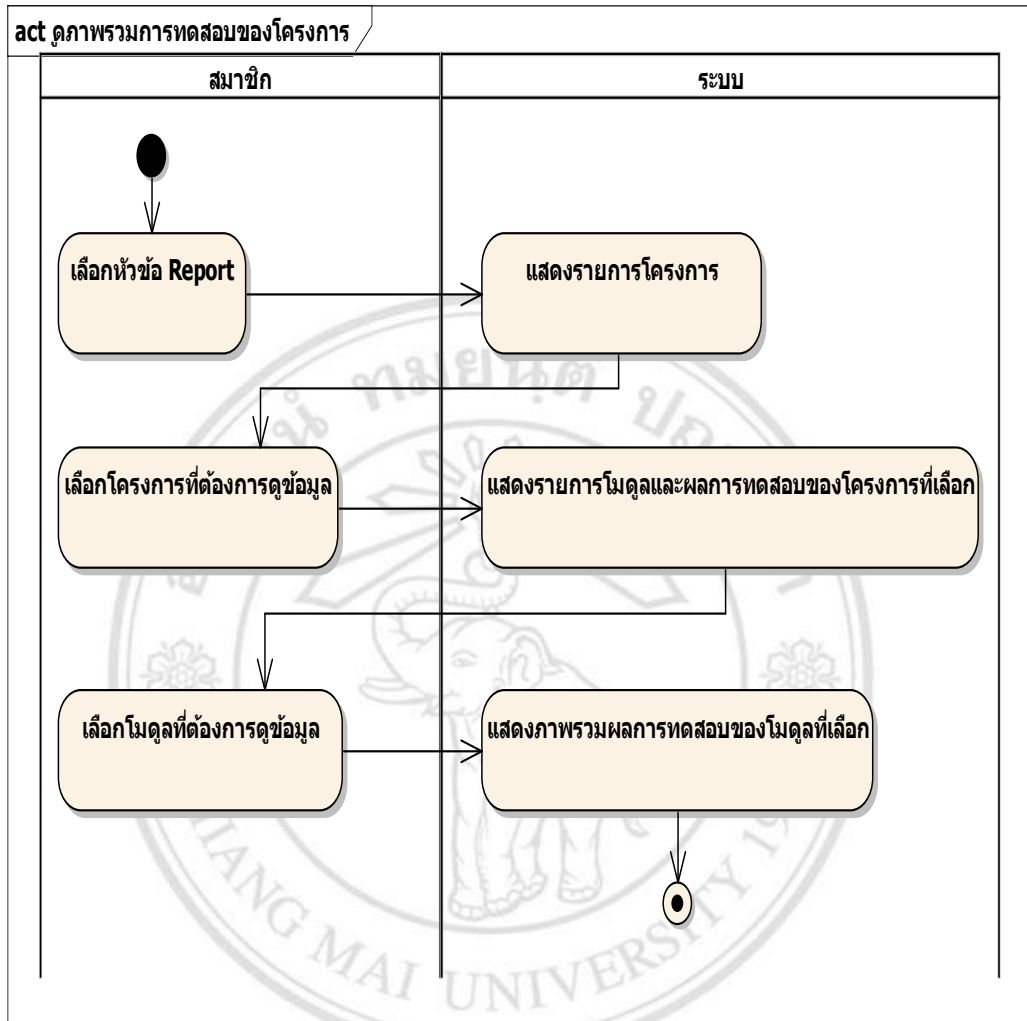
จากกรณีการใช้งานระบบสามารถนำมาสร้างเป็นแอกทิวิตี้ ไดอะแกรม (Activity Diagram) เพื่ออธิบายการทำงานและแสดงให้เห็นการทำงานที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น โดยประกอบไปด้วยกรณีการใช้งานดังต่อไปนี้

#### 1) ลงชื่อเข้าใช้งาน



รูปที่ 3.5 แอกทิวิตี้ไดอะแกรมแสดงการลงชื่อเข้าใช้ระบบ

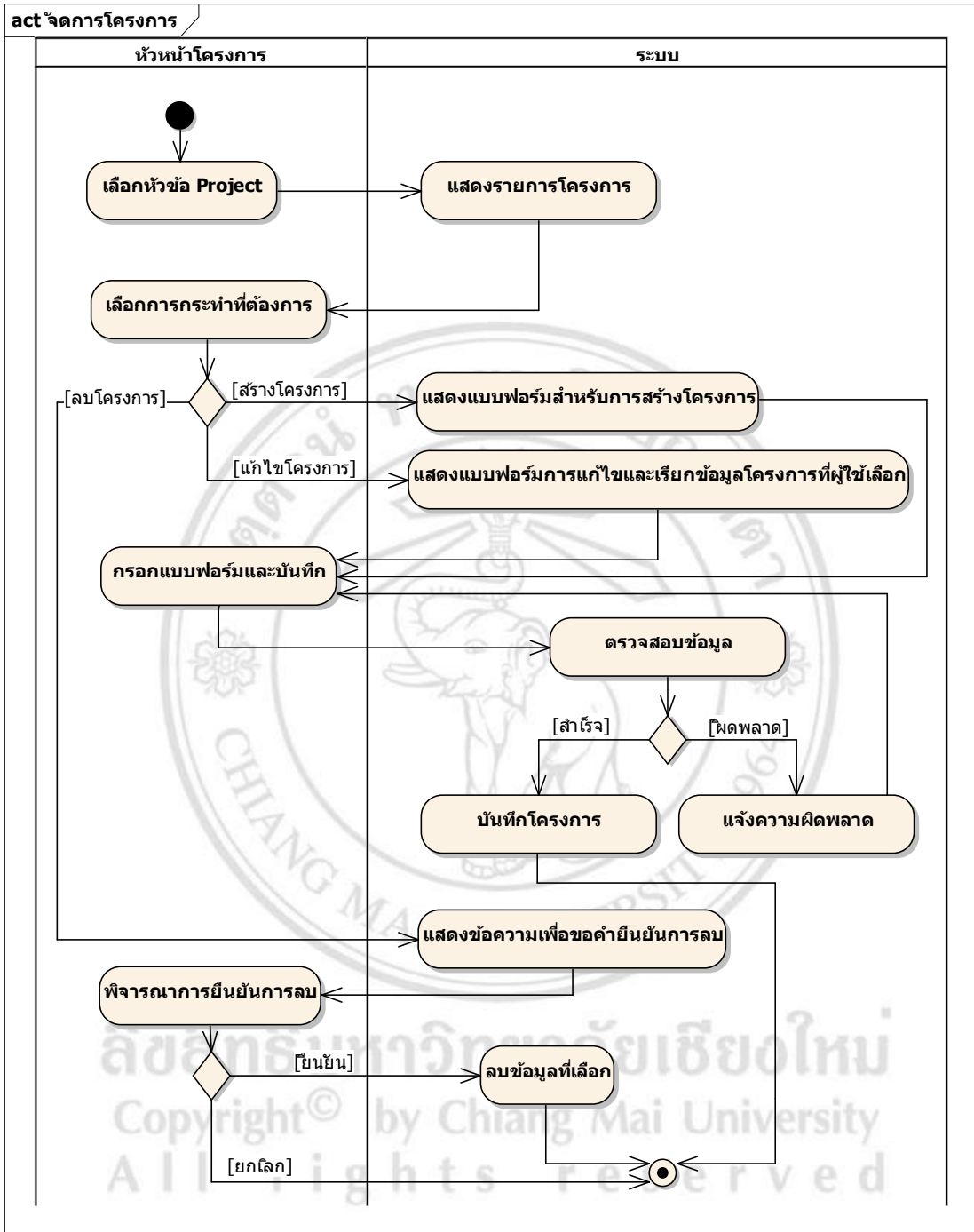
2) คูภาพรวมการทดสอบของโครงการ



รูปที่ 3.6 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเข้าดูภาพรวมการทดสอบของโครงการ

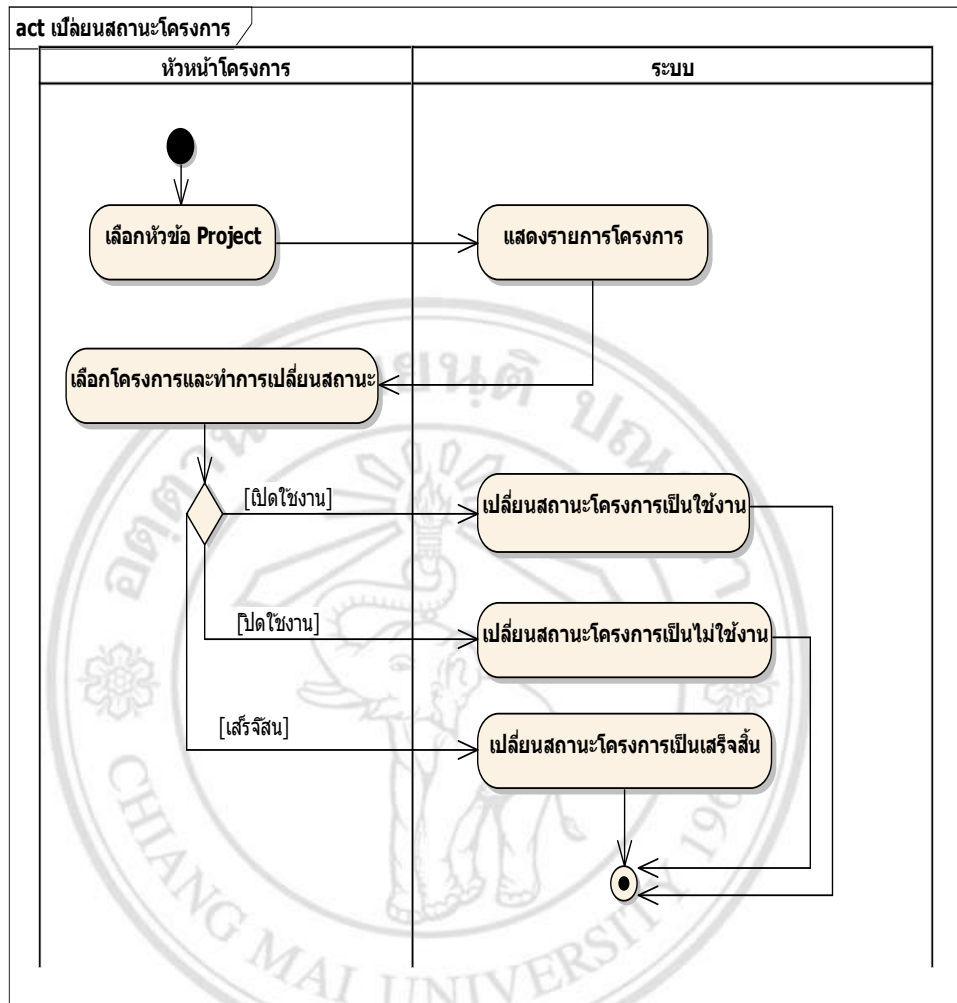
3) จัดการโครงการ

- จัดการโครงการ



รูปที่ 3.7 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการโครงการ

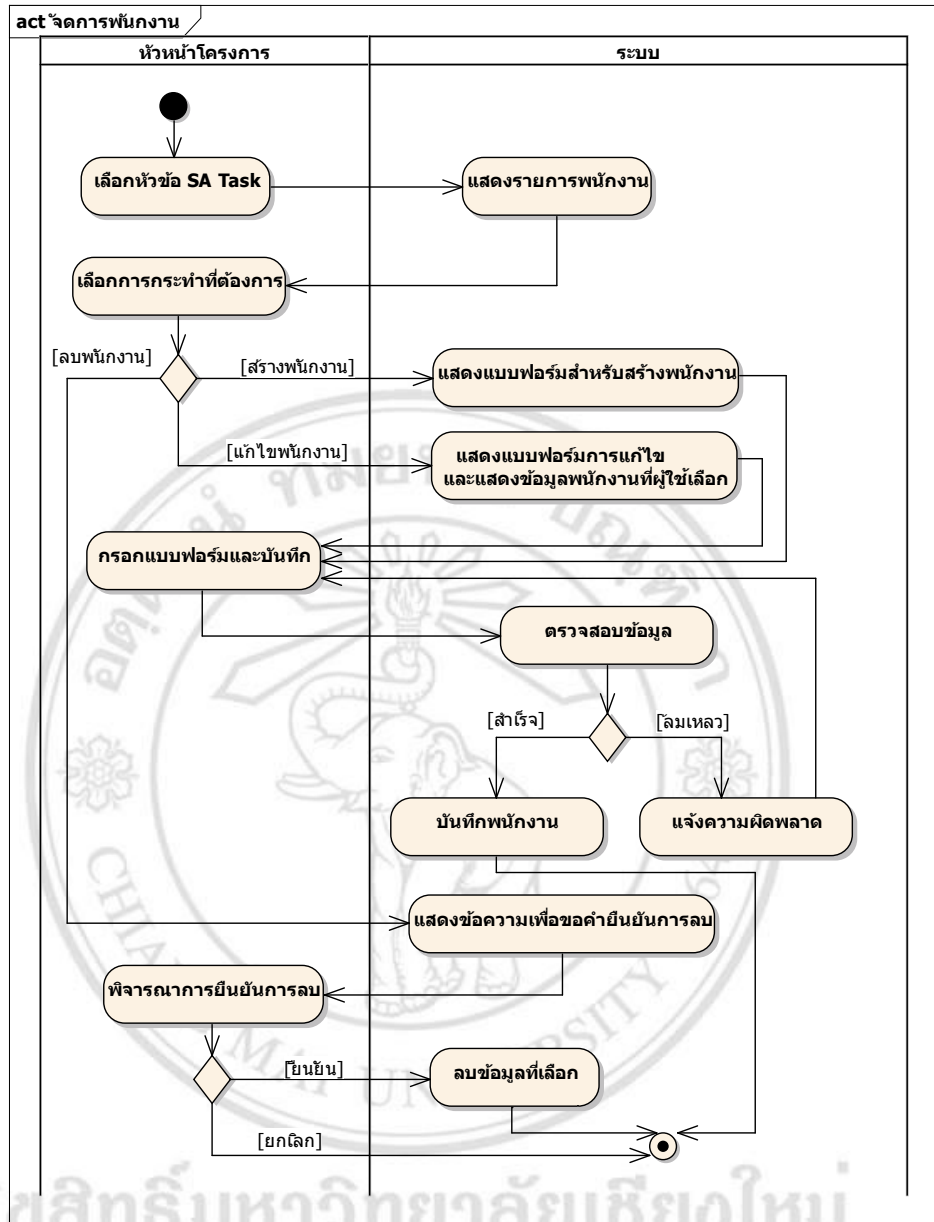
- เปลี่ยนสถานะโครงการ



รูปที่ 3.8 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเปลี่ยนสถานะโครงการ

- ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved
- 4) จัดการพนักงาน

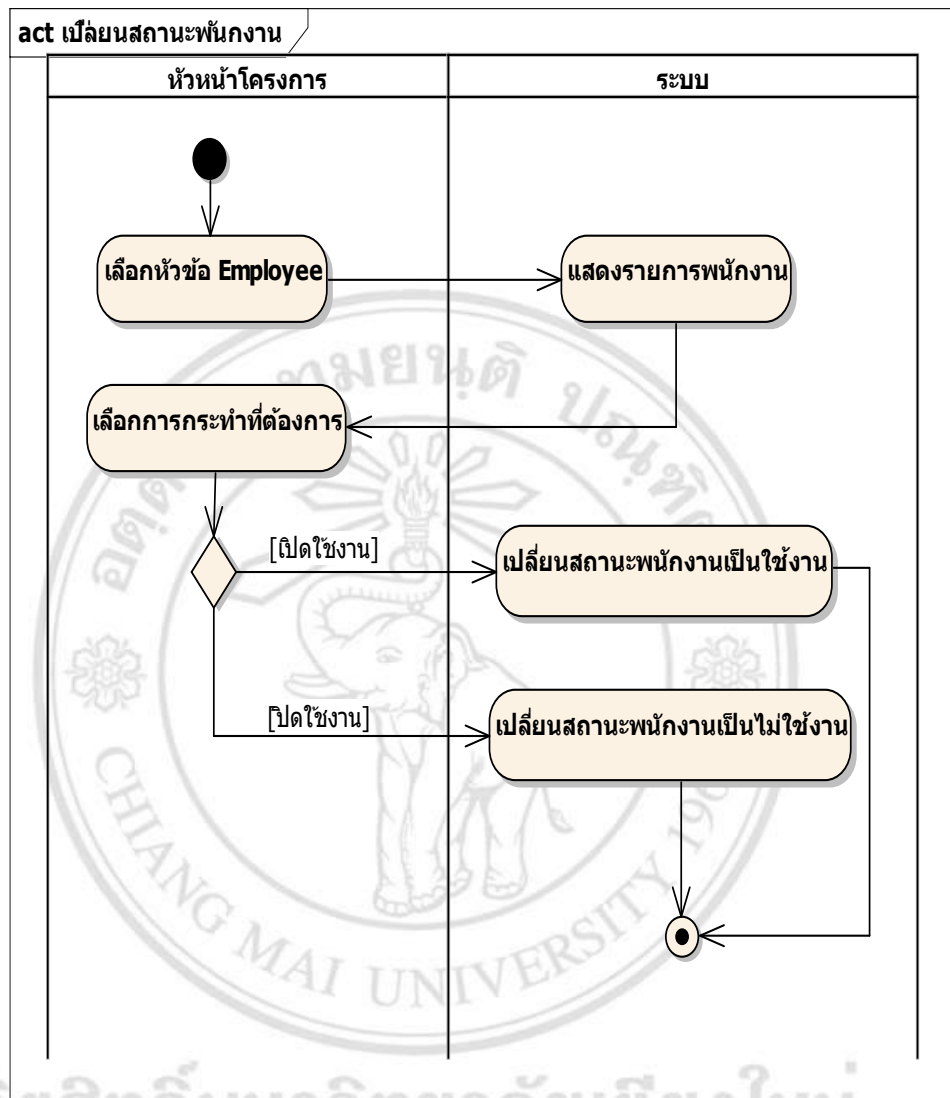
- จัดการพนักงาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

รูปที่ 3.9 แอททิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการพนักงาน

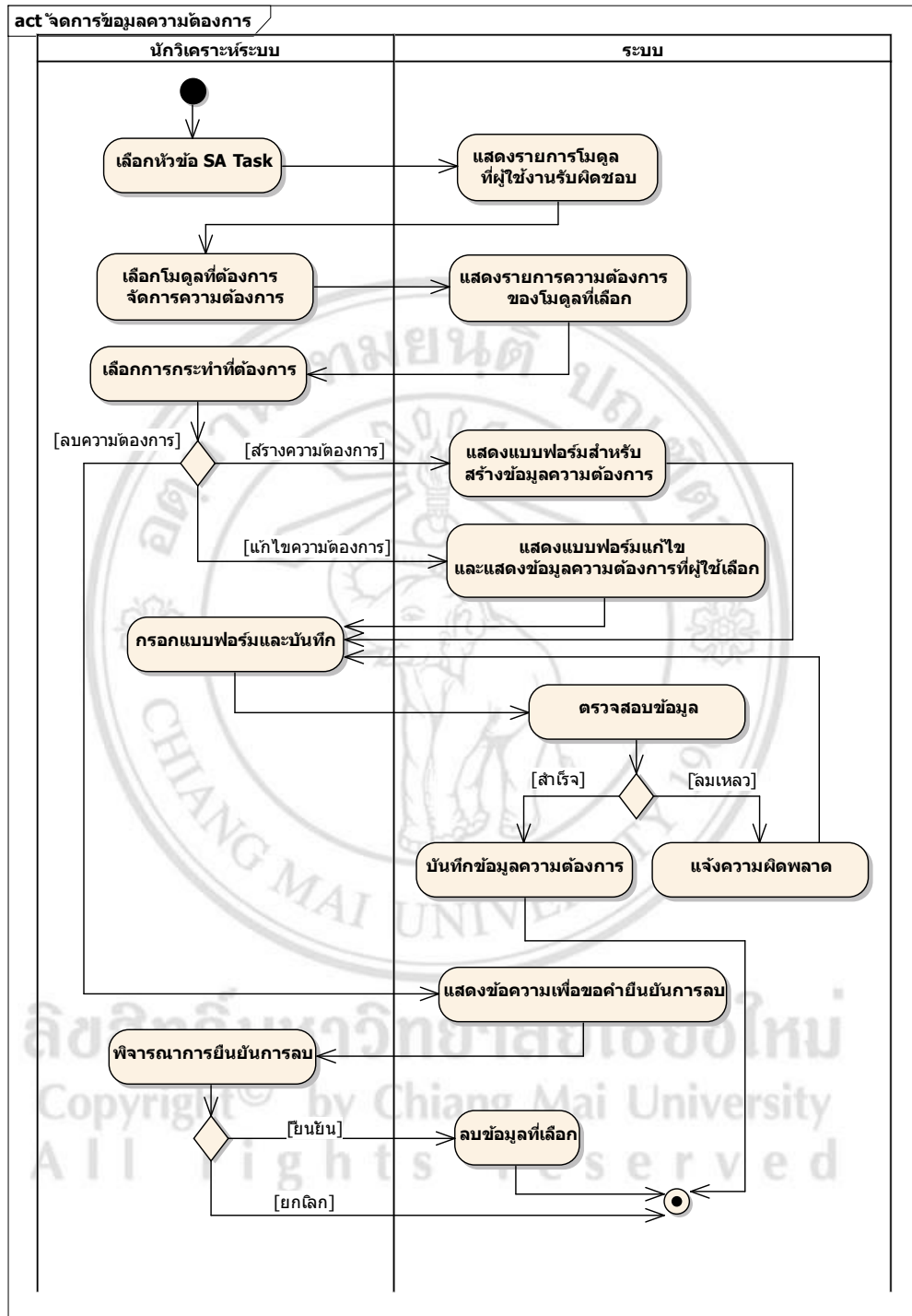
- เปลี่ยนสถานะพนักงาน



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 รูปที่ 3.10 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการเปลี่ยนสถานะพนักงาน  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

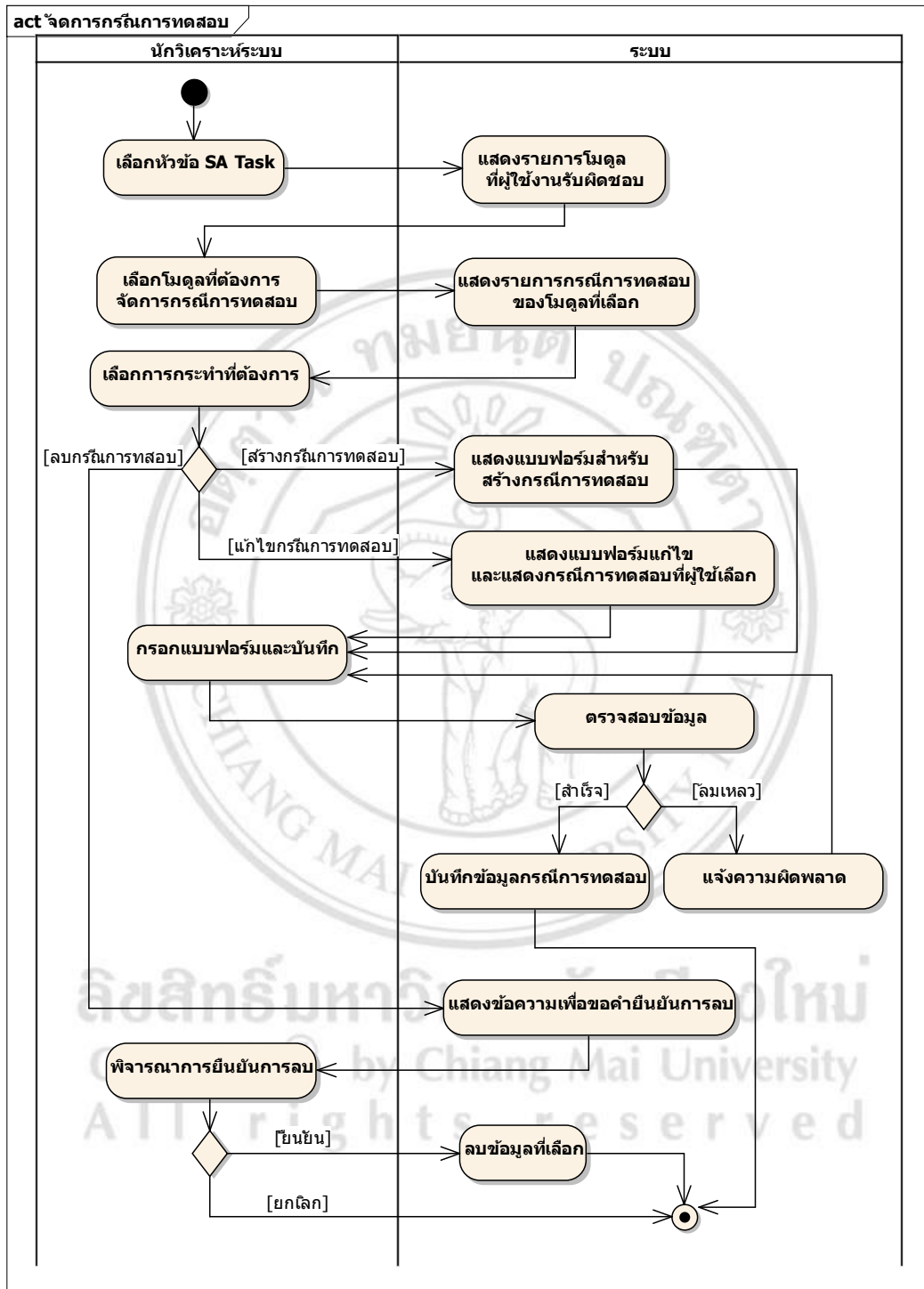


5) จัดการข้อมูลความต้องการ



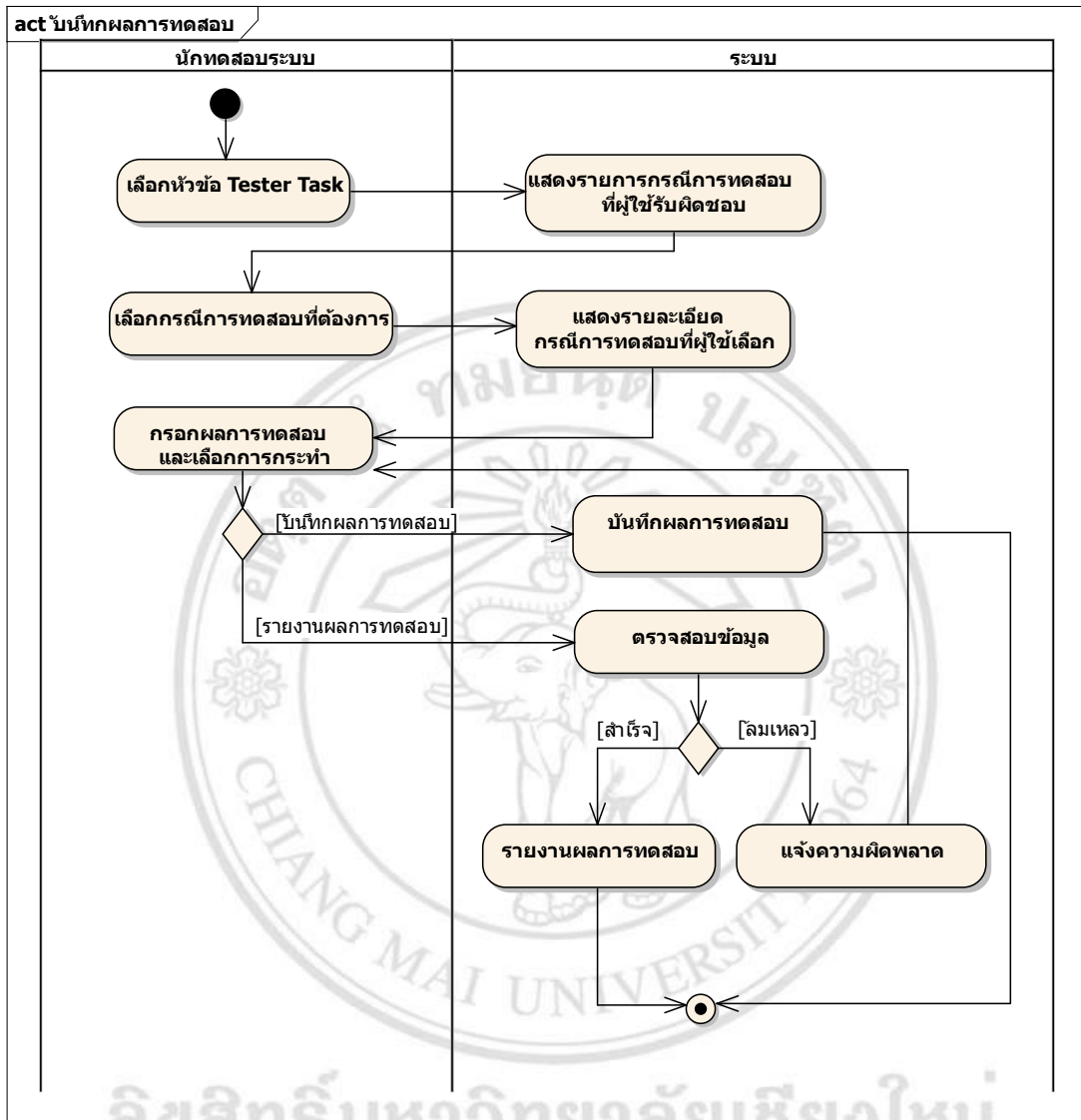
รูปที่ 3.11 แอคทีวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการข้อมูลความต้องการ

6) จัดการกรณีการทดสอบ



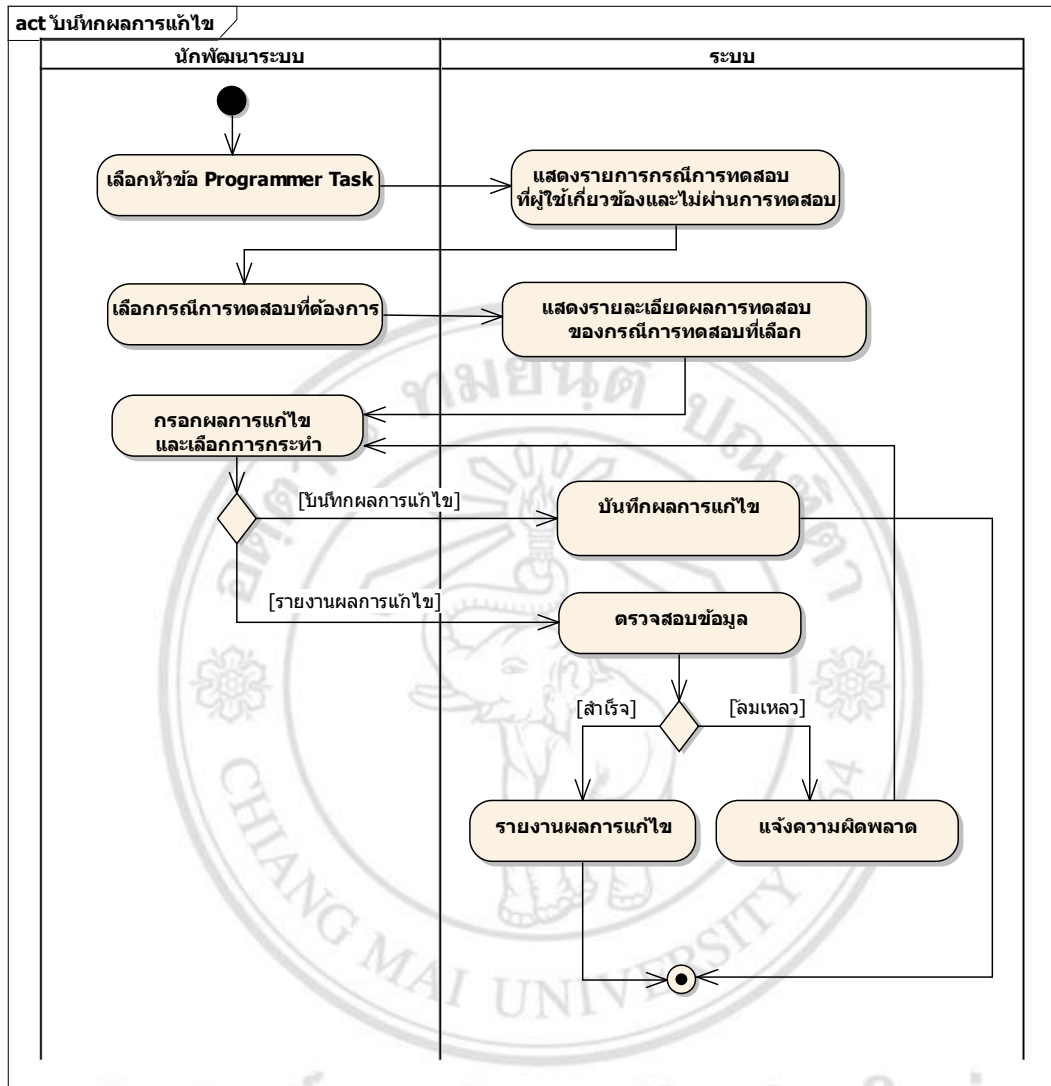
รูปที่ 3.12 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการจัดการกรณีการทดสอบ

7) บันทึกผลการทดสอบ



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copy right © Chiang Mai University  
 All rights reserved

8) บันทึกผลการแก้ไข



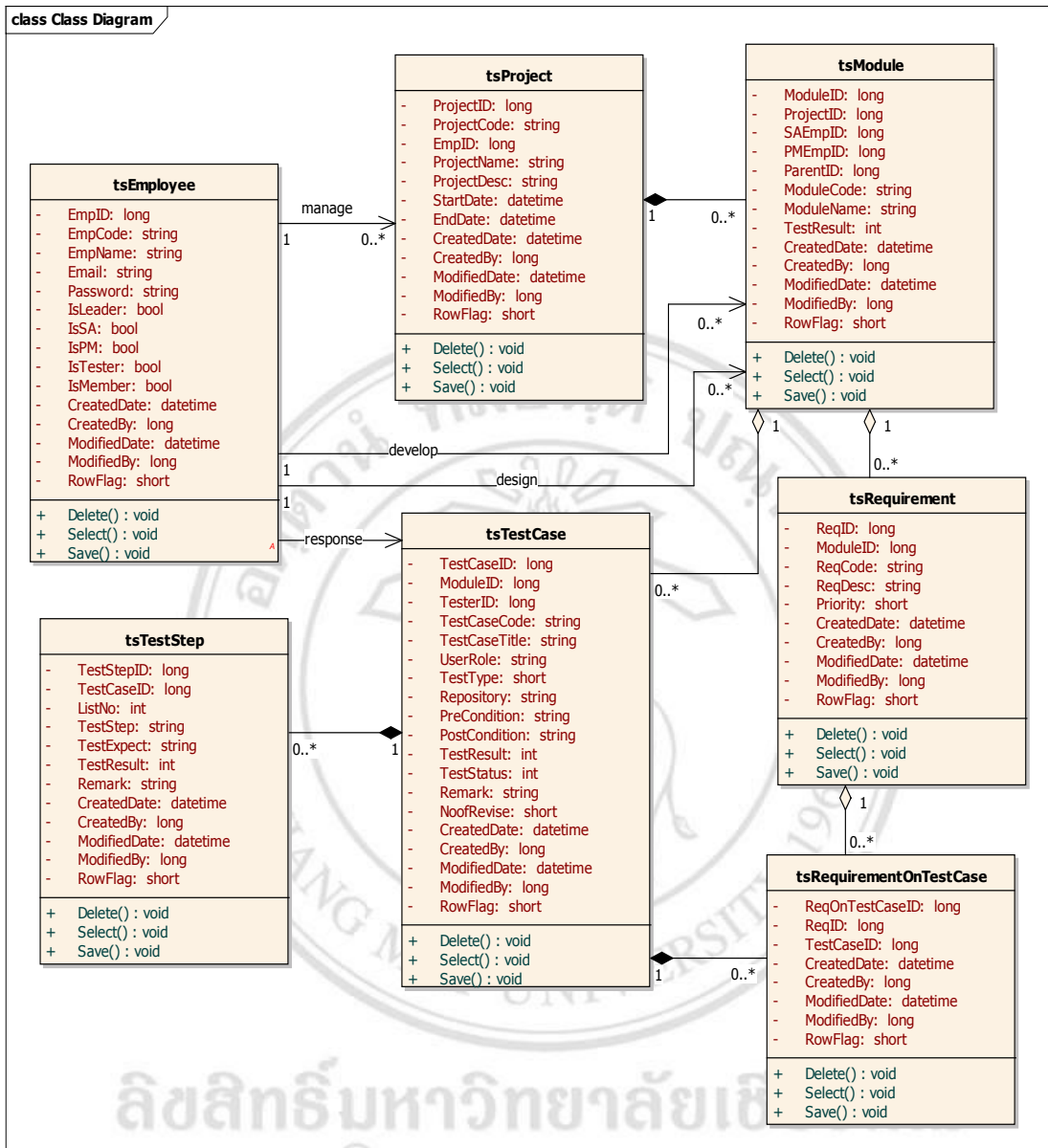
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 รูปที่ 3.14 แอคทิวิตีไดอะแกรมแสดงการบันทึกผลการแก้ไข  
 Copyright © by Chiang Mai University  
 All rights reserved

### 3.5. โครงสร้างของระบบ

จากกรณีการใช้งานระบบสามารถนำมาสร้างคลาสไดอะแกรม เพื่อบอกถึงแอททริบิวต์และเมธอดของแต่ละออบเจกต์ในรูปแบบที่ 3.15 และความหมายของสัญลักษณ์และความหมายที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ของออบเจกต์ (วชิระ หล่อประดิษฐ์, 2557) ได้อธิบายไว้ดังตารางที่ 3.2

ตารางที่ 3.2 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างออบเจกต์

สัญลักษณ์	ความหมาย
→	<b>ความสัมพันธ์แบบ Association</b> เป็นการระบุความสัมพันธ์ที่ไม่มีลักษณะของการสืบทอด หรือการเป็นส่วนหนึ่งของออบเจกต์ที่สัมพันธ์ด้วย แต่จะเป็นในลักษณะทั่วไปและมีความสัมพันธ์ระหว่างกันในระดับเดียวกัน
→	<b>ความสัมพันธ์แบบ Composition</b> เป็นการระบุความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเป็นองค์ประกอบซึ่งกันและกัน โดยที่ออบเจกต์ทั้งสองจะต้องถูกสร้าง หรือลบพร้อมกันเสมอ ไม่สามารถจะอยู่เพียงออบเจกต์เดียวได้
—◇	<b>ความสัมพันธ์แบบ Aggregation</b> เป็นการระบุความสัมพันธ์ที่มีลักษณะเป็นองค์ประกอบซึ่งกันและกัน โดยที่เมื่อลบออบเจกต์ใดออก ออบเจกต์หนึ่งออก อีกออบเจกต์หนึ่งยังคงอยู่ได้ตามเดิม



รูปที่ 3.15 คลาสไดอะแกรมแสดงแอททริบิวต์และเมธอดของแต่ละออบเจกต์

จากรูปที่ 3.15 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างคลาสได้ดังนี้

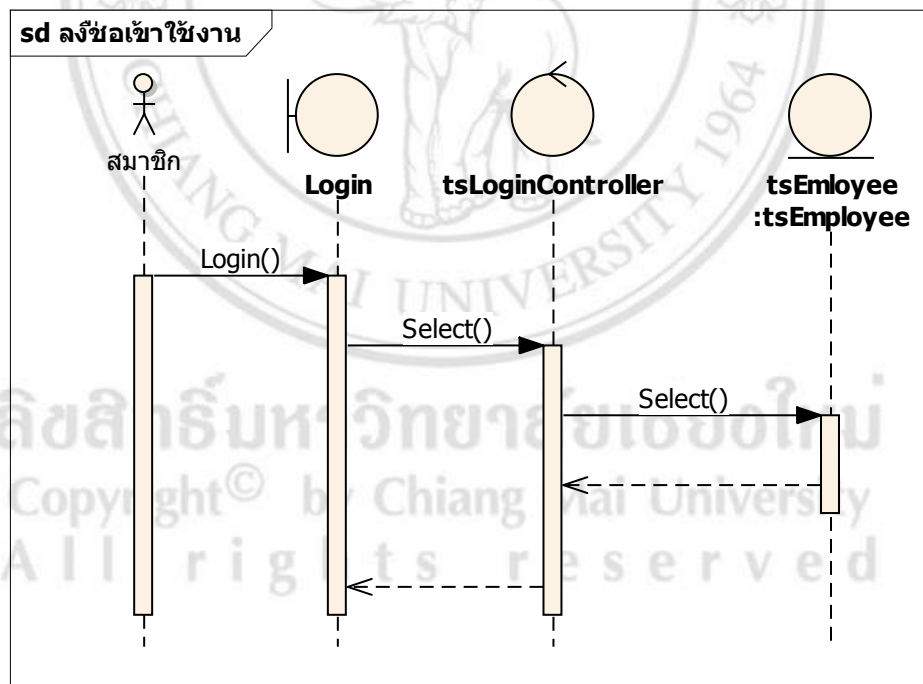
- 1) พนักงานสามารถทำการจัดการโครงการได้ สามารถรับผิดชอบการพัฒนาและออกแบบโมดูล สามารถรับผิดชอบการสร้างกรณีการทดสอบ การบันทึกผลการทดสอบ และการบันทึกผลการแก้ไข
- 2) โครงการมีโมดูลเป็นองค์ประกอบ โดยที่หากโครงการถูกสร้างหรือลบ โมดูลก็จะถูกสร้างและลบพร้อมกันเสมอ

- 3) โมดูลมีข้อมูลความต้องการ และกรณีการทดสอบเป็นองค์ประกอบ
- 4) กรณีการทดสอบมีขั้นตอนการทดสอบเป็นองค์ประกอบ โดยที่หากกรณีการทดสอบถูกสร้างหรือลบ ขั้นตอนการทดสอบก็จะถูกสร้างและลบพร้อมกันเสมอ
- 5) กรณีการทดสอบและข้อมูลความต้องการ มีข้อมูลความต้องการของกรณีการทดสอบเป็นองค์ประกอบ โดยที่หากกรณีการทดสอบถูกสร้างหรือลบ ข้อมูลความต้องการของกรณีการทดสอบก็จะถูกสร้างและลบพร้อมกันเสมอ

### 3.6. ความสัมพันธ์ระหว่างการทำงานและโครงสร้างของระบบ

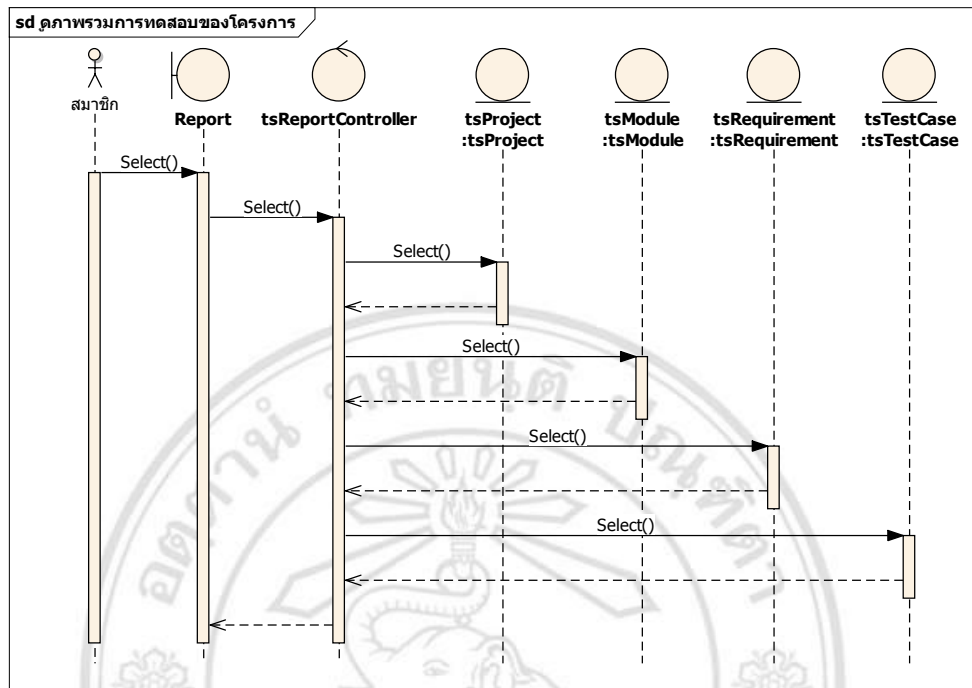
จากการทำงานและ โครงสร้างของระบบ สามารถนำมาสร้างเป็น ซีควเอนซ์ไดอะแกรม (Sequence Diagram) เพื่อแสดงถึงความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันของแต่ละออบเจ็กต์ รวมทั้งลำดับขั้นตอนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในแต่ละกรณีการใช้งาน

- 1) ลงชื่อเข้าใช้งาน



รูปที่ 3. 16 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการลงชื่อเข้าใช้งาน

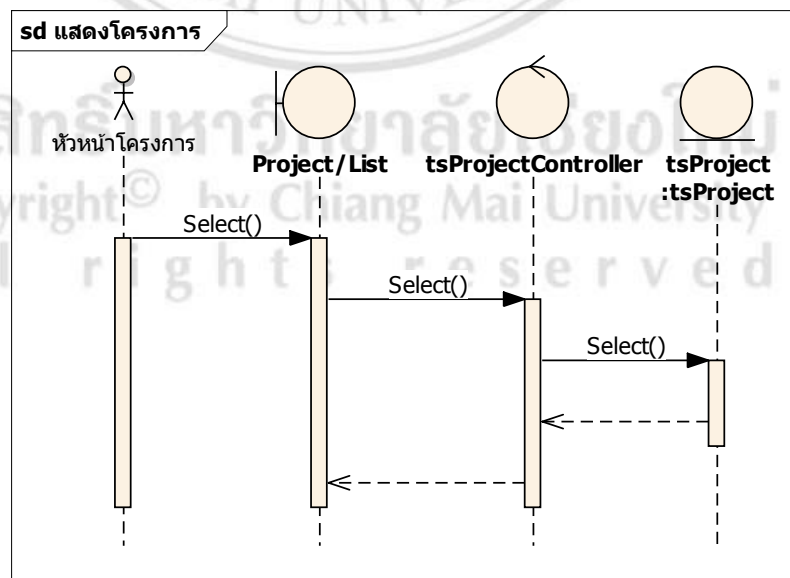
2) คูภาพรวมการทดสอบของโครงการ



รูปที่ 3.17 ซีควนซ์ไดอะแกรมแสดงการเข้าคูภาพรวมการทดสอบของโครงการ

3) จัดการโครงการ

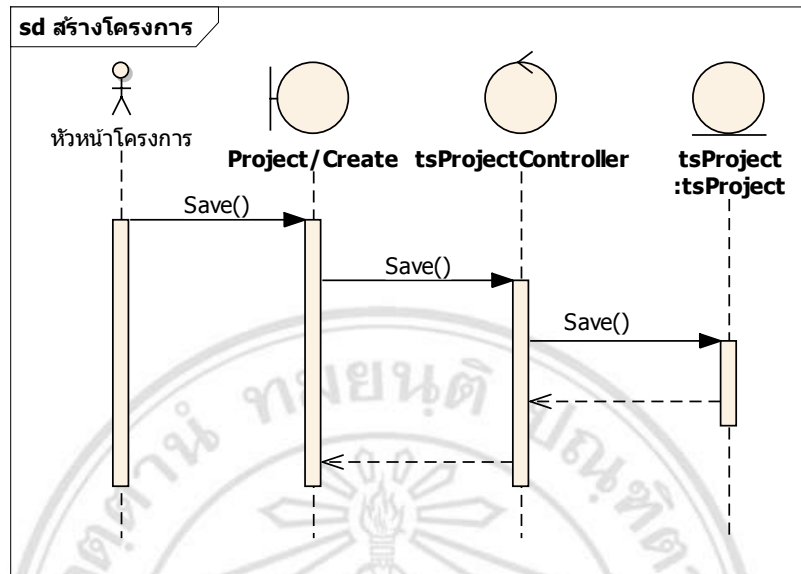
- แสดงโครงการ



รูปที่ 3.18 ซีควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแสดงโครงการ

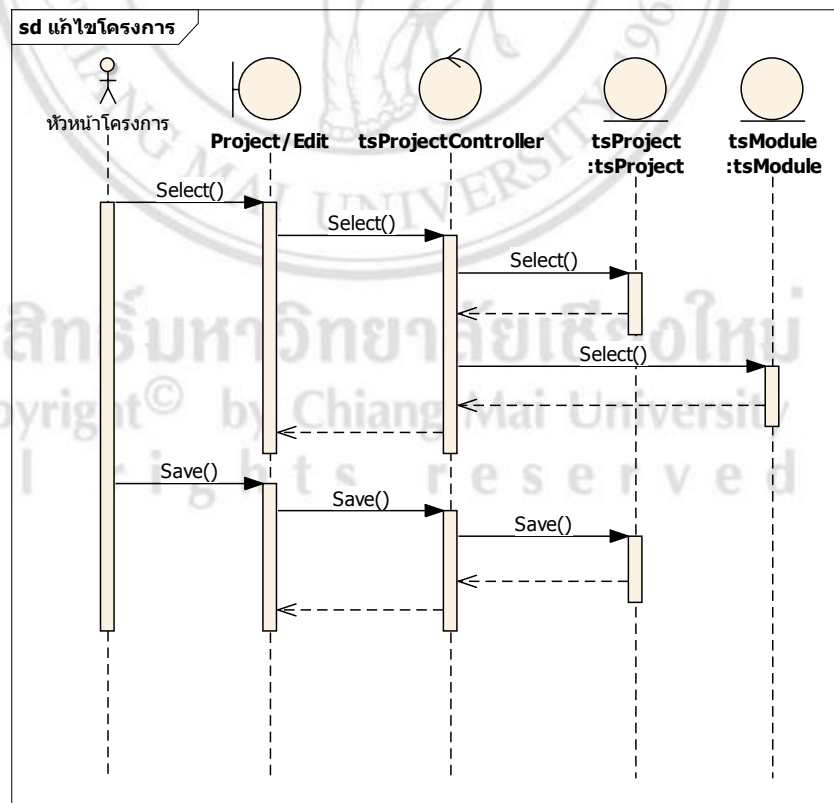


4) สร้างโครงการ



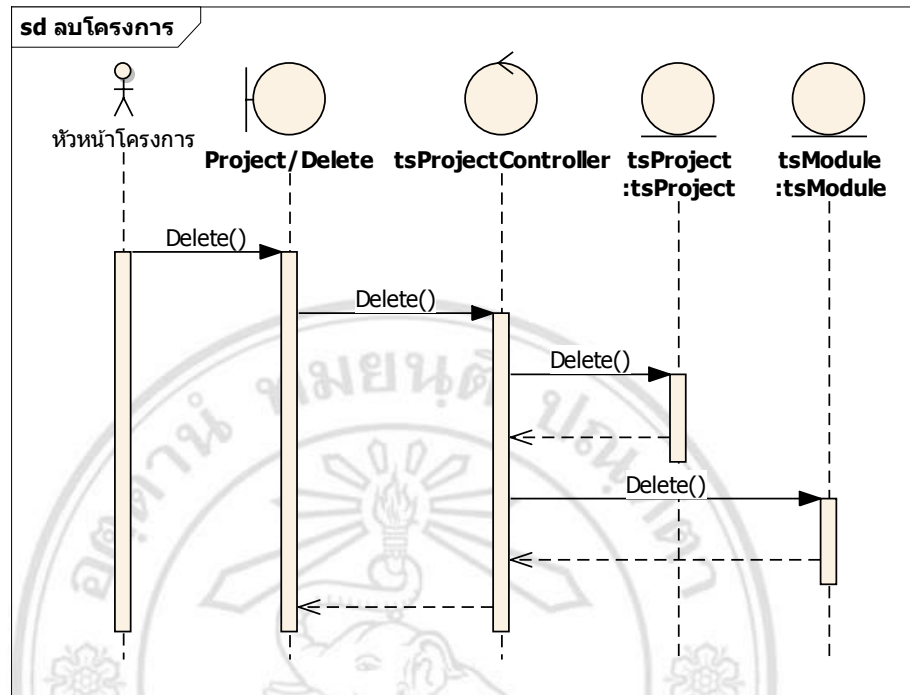
รูปที่ 3.19 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างโครงการ

● แก้ไขโครงการ



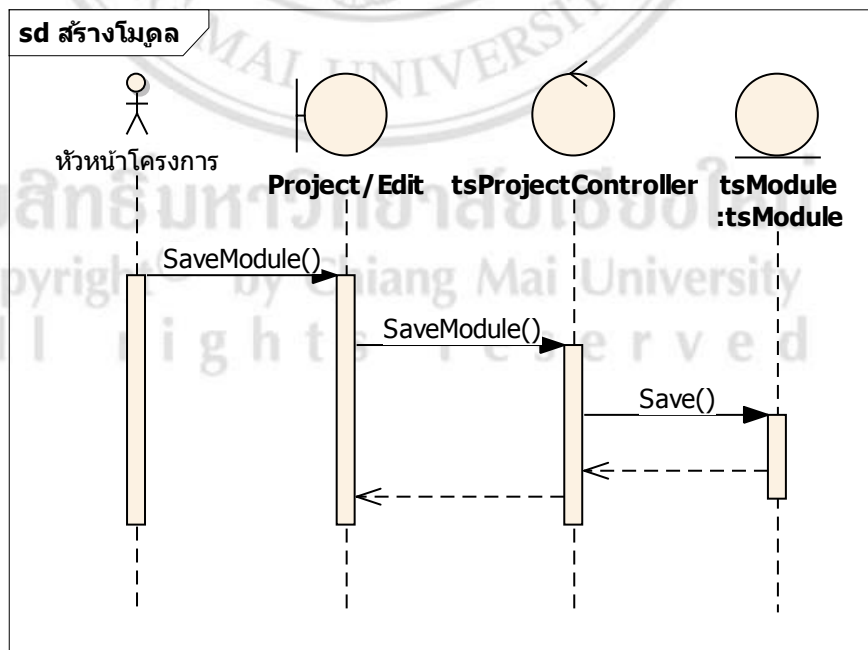
รูปที่ 3.20 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขโครงการ

- ลบโครงการ



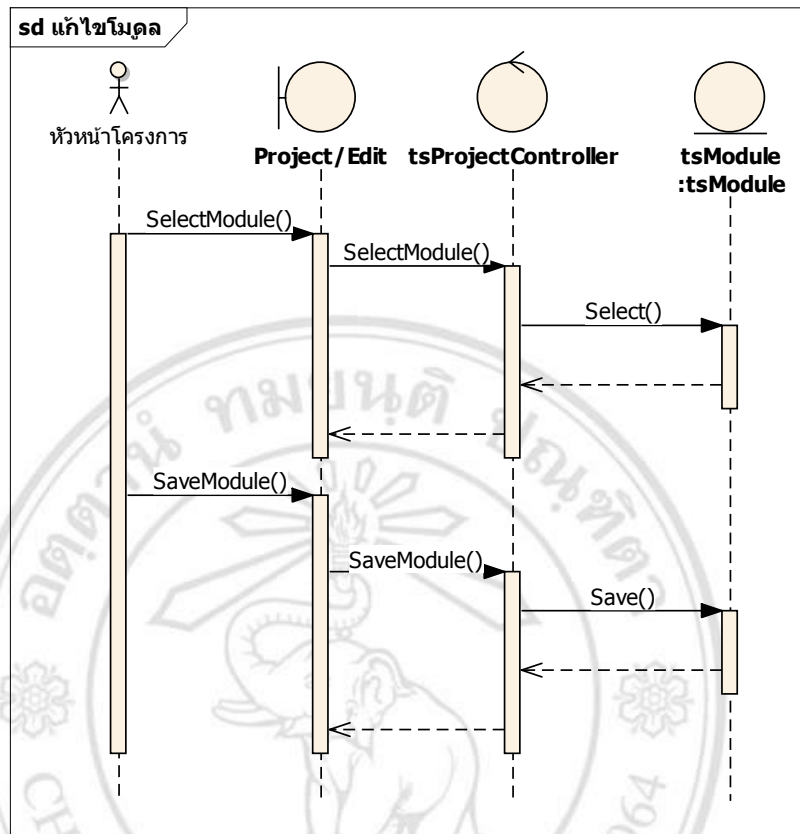
รูปที่ 3.21 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบโครงการ

- สร้างโมดูล



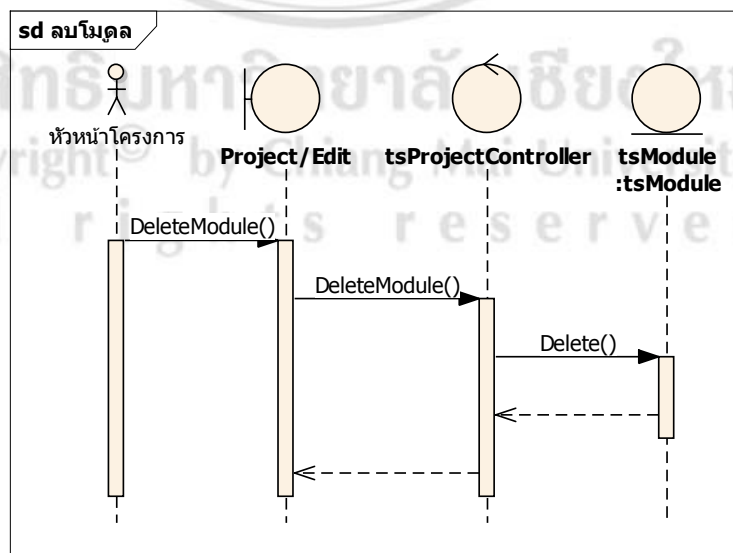
รูปที่ 3.22 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างโมดูล

- แก้ไขโมดูล



รูปที่ 3.23 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขโมดูล

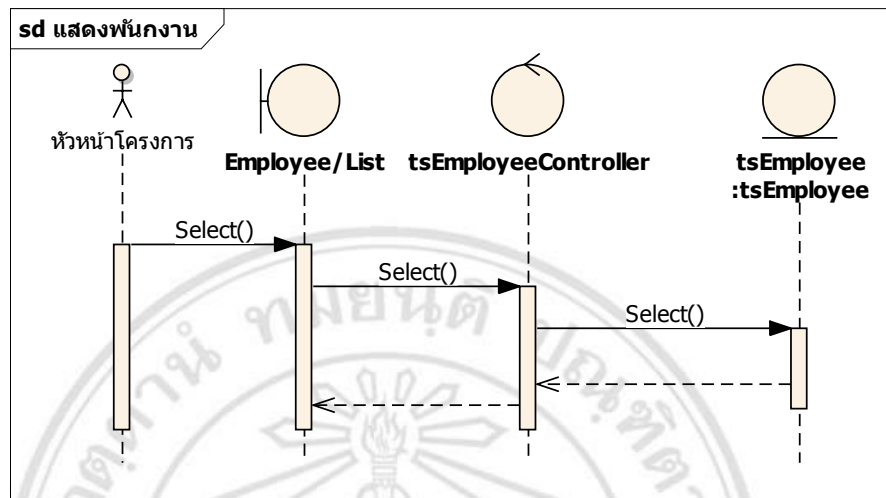
- ลบโมดูล



รูปที่ 3.24 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบโมดูล

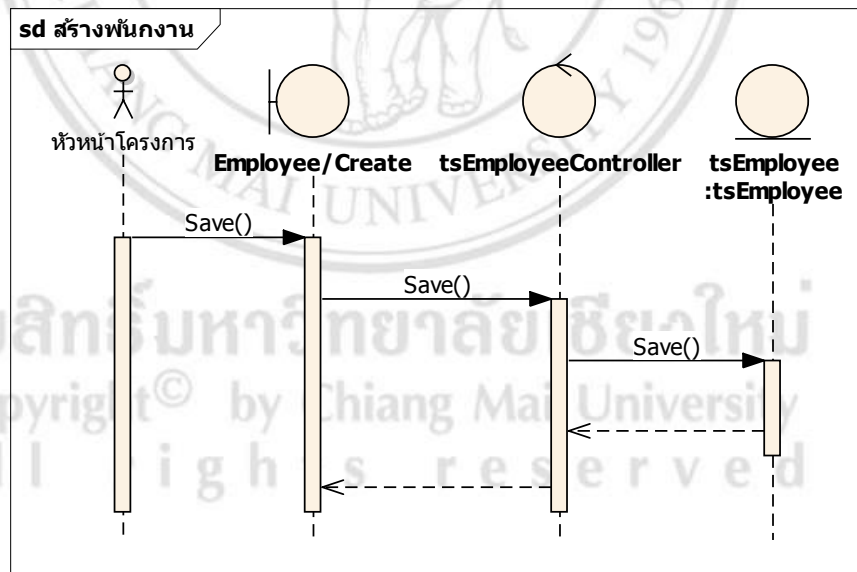
5) จัดการพนักงาน

- แสดงพนักงาน



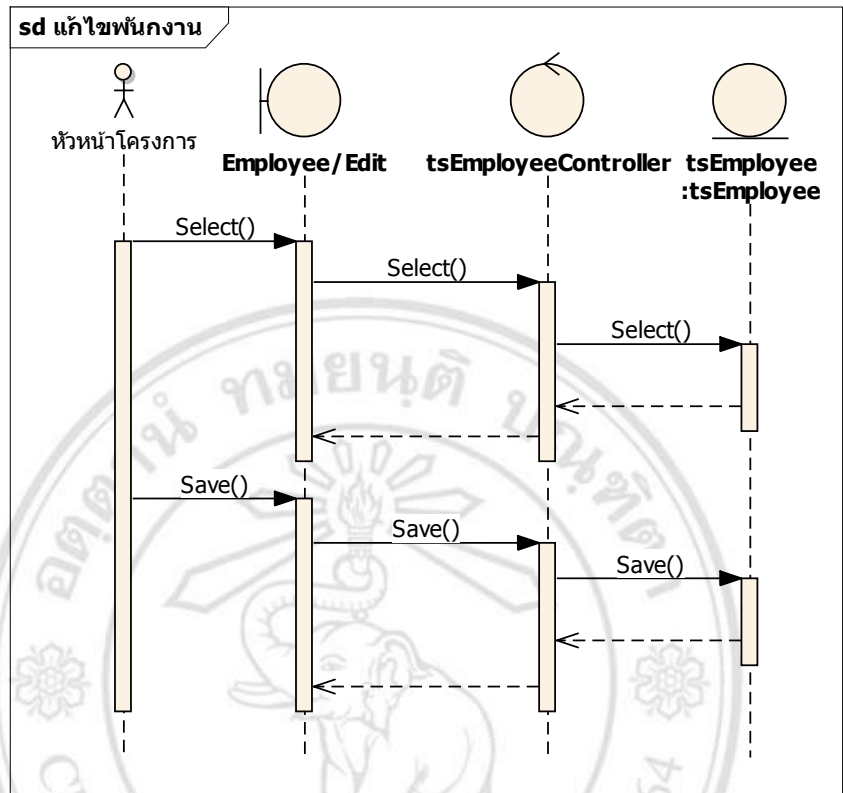
รูปที่ 3.25 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแสดงผลพนักงาน

- สร้างพนักงาน



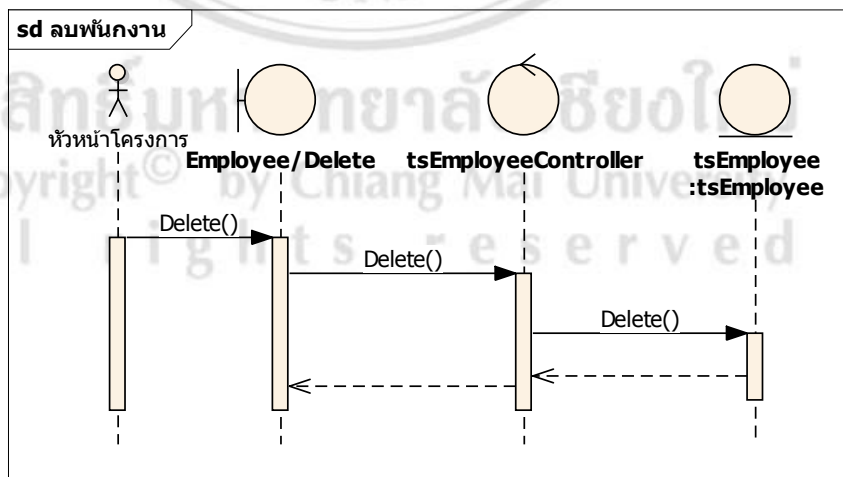
รูปที่ 3.26 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างพนักงาน

- แก้ไขพนักงาน



รูปที่ 3.27 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขพนักงาน

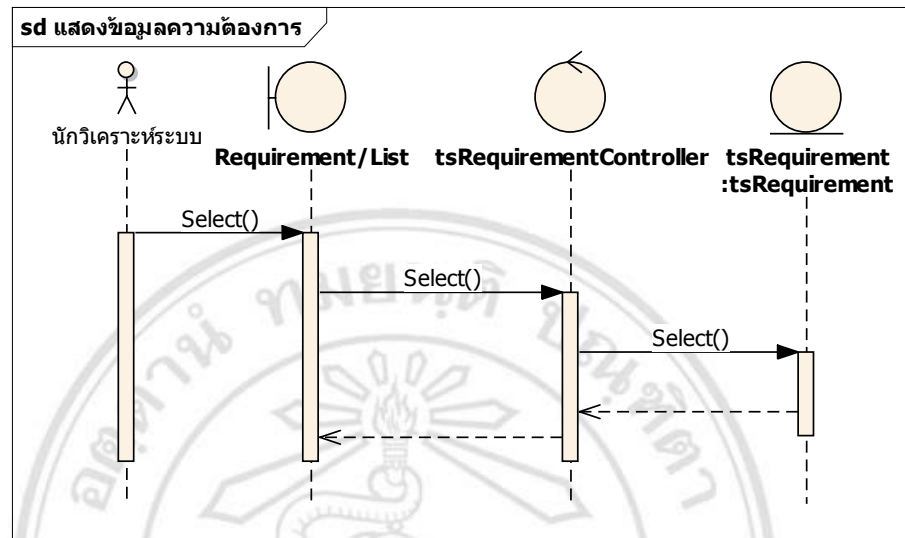
- ลบพนักงาน



รูปที่ 3.28 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบพนักงาน

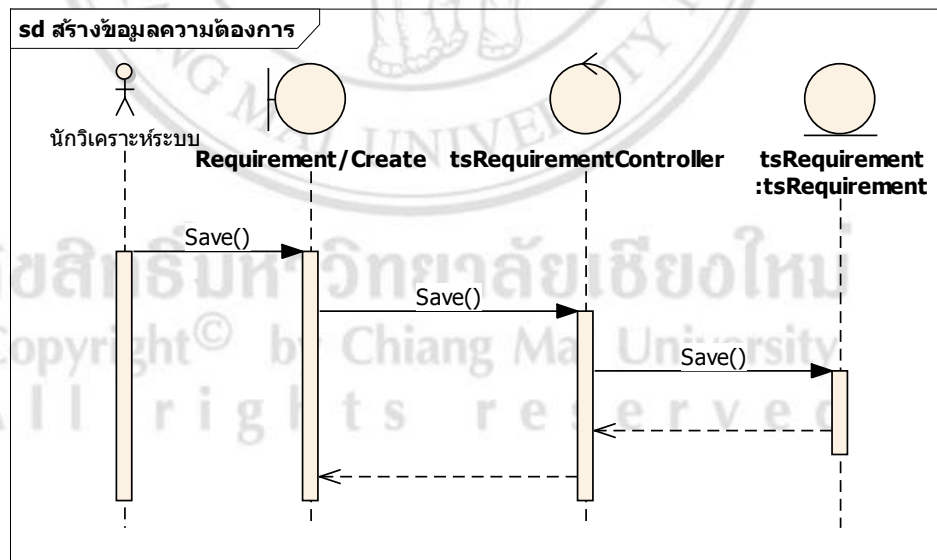
6) จัดการข้อมูลความต้องการ

- แสดงข้อมูลความต้องการ



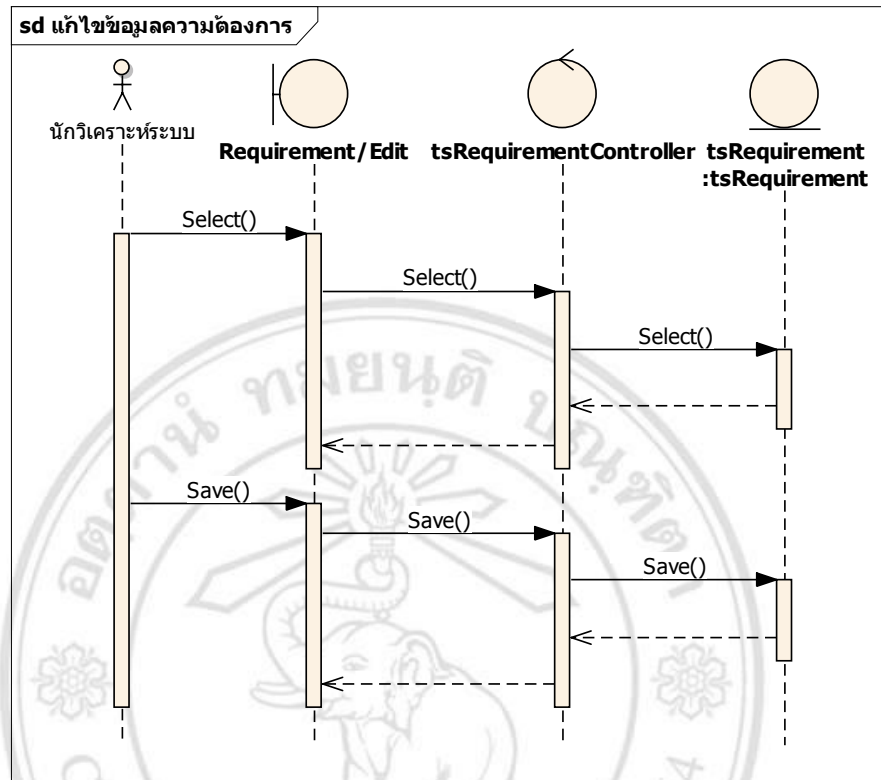
รูปที่ 3.29 ซีควอนซ์ไดอะแกรมแสดงการแสดงผลข้อมูลความต้องการ

- สร้างข้อมูลความต้องการ



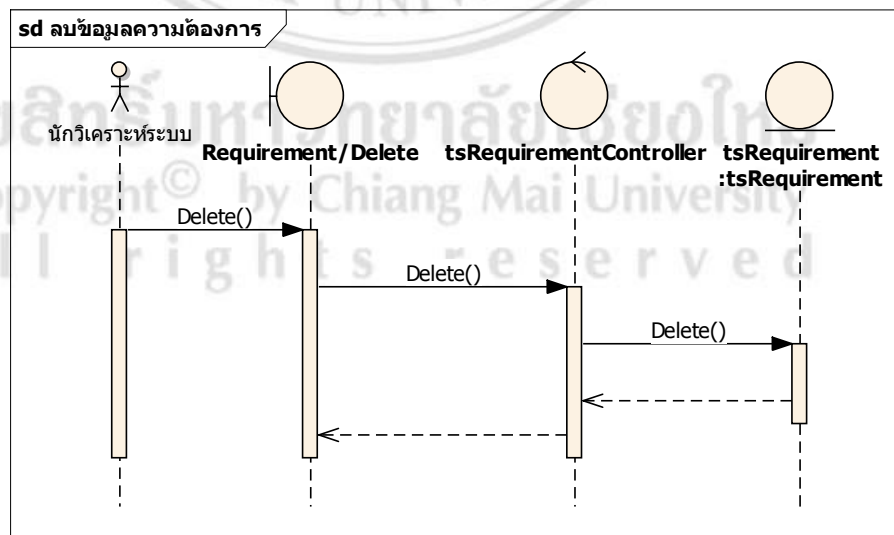
รูปที่ 3.30 ซีควอนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างข้อมูลความต้องการ

- แก้ไขข้อมูลความต้องการ



รูปที่ 3.31 ซีควอนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขข้อมูลความต้องการ

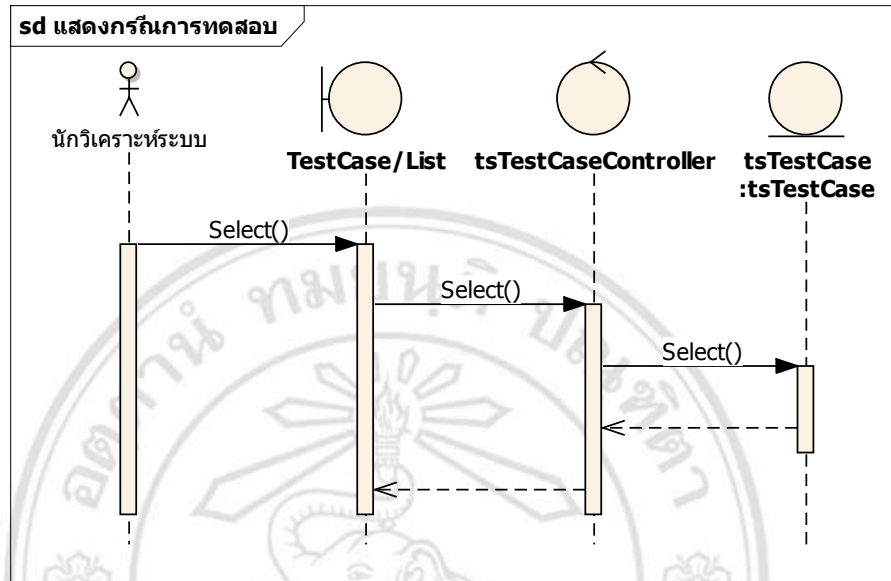
- ลบข้อมูลความต้องการ



รูปที่ 3.32 ซีควอนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบข้อมูลความต้องการ

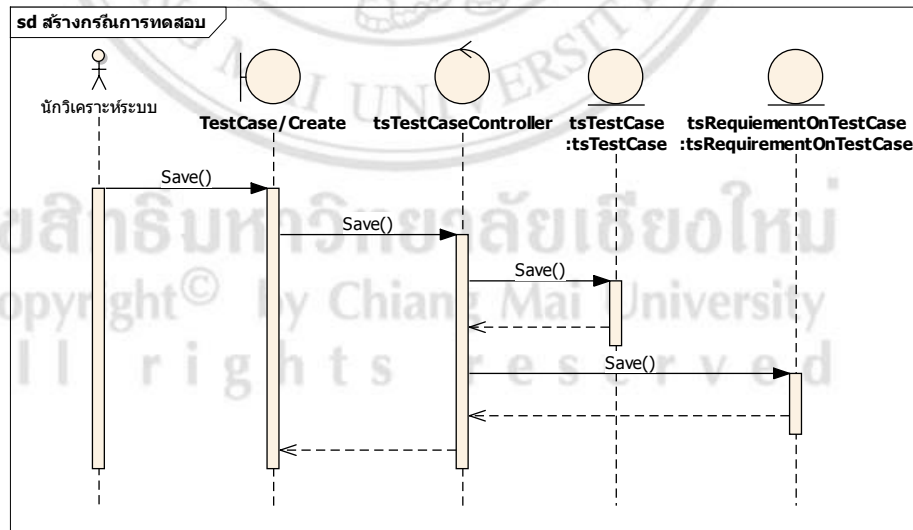
7) จัดการกรณีการทดสอบ

- แสดงกรณีการทดสอบ



รูปที่ 3.33 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการแสดงผลกรณีการทดสอบ

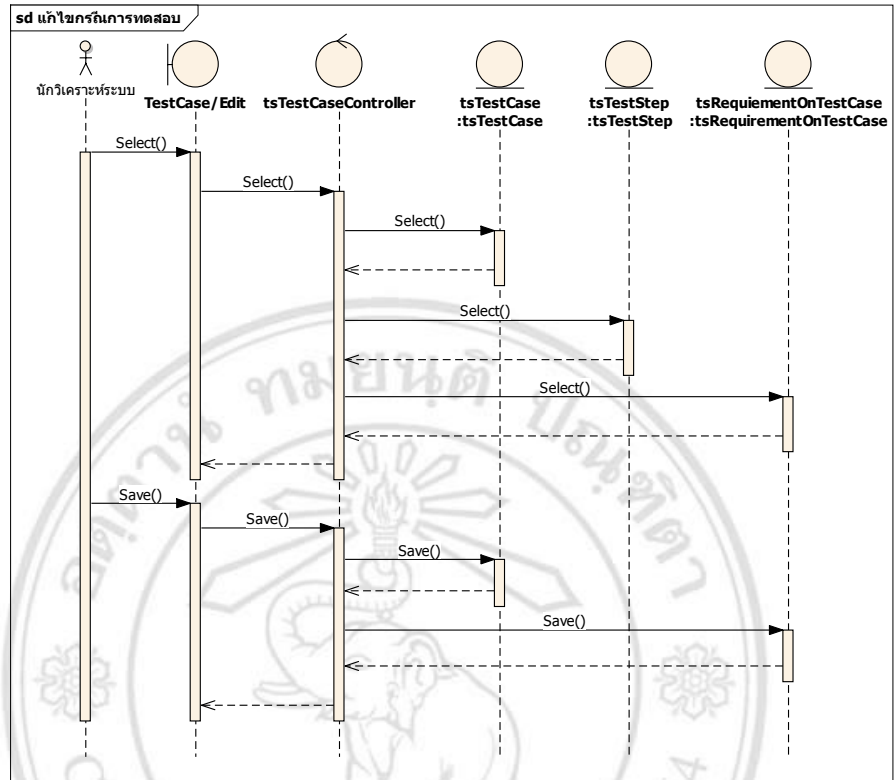
- สร้างกรณีการทดสอบ



รูปที่ 3.34 ซีควเอนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างกรณีการทดสอบ

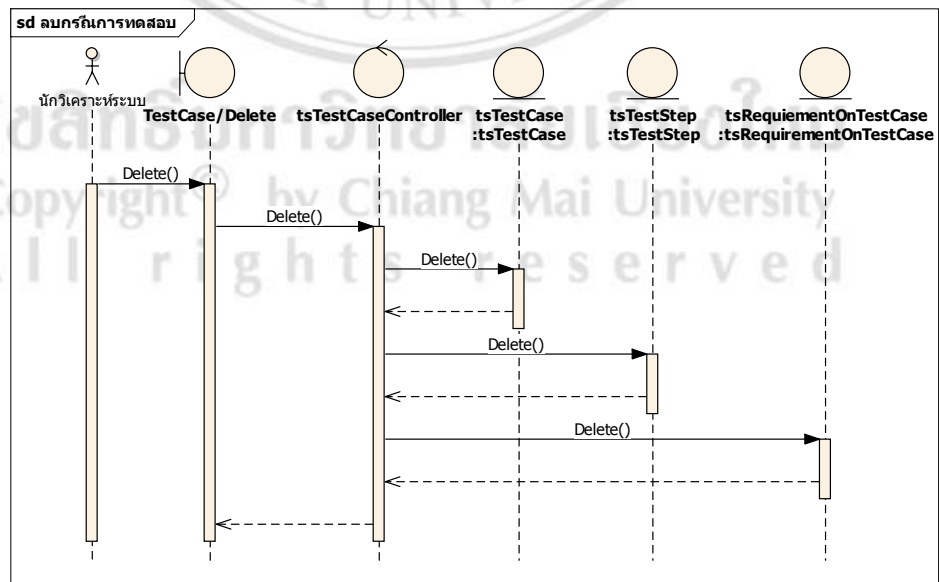


- แก้ไขกรณีการทดสอบ



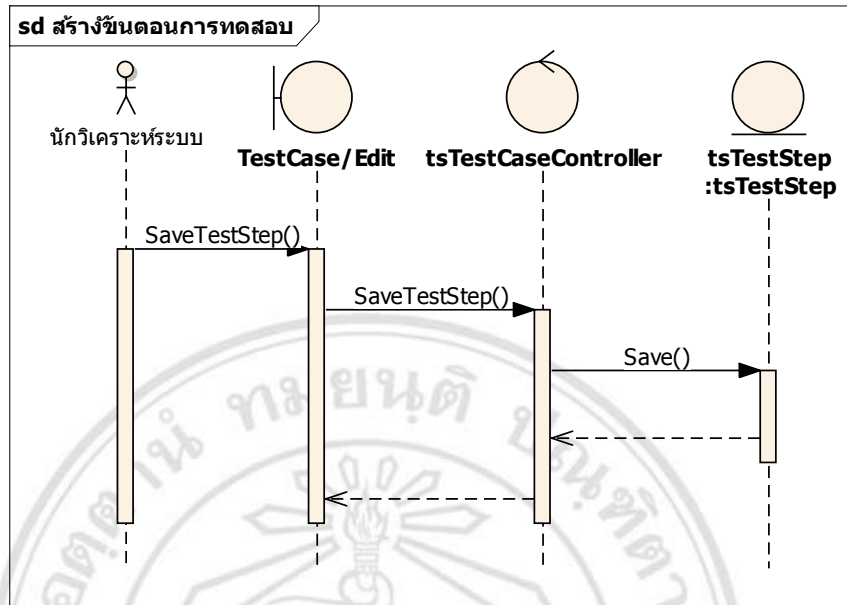
รูปที่ 3.35 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขกรณีการทดสอบ

- ลบกรณีการทดสอบ



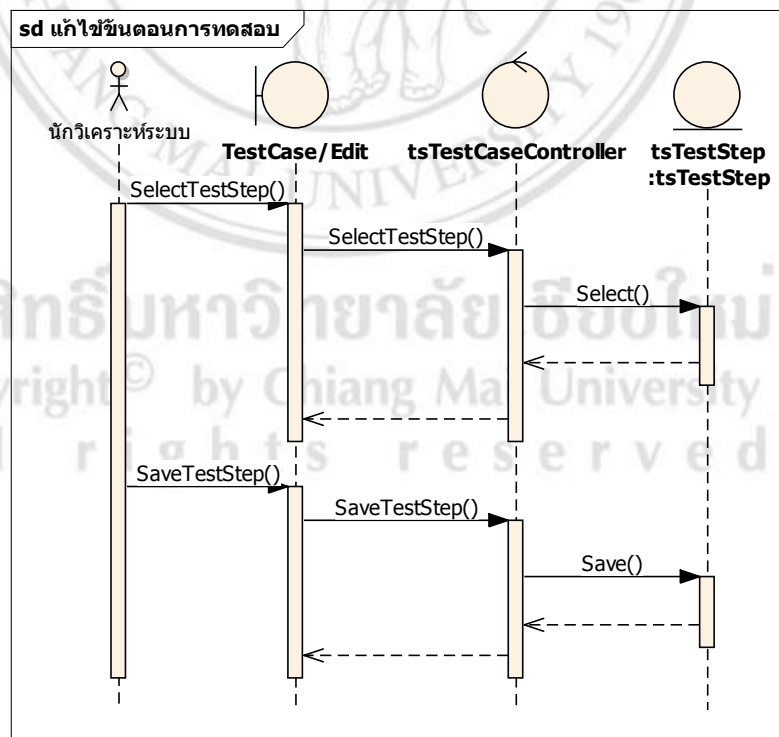
รูปที่ 3.36 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบกรณีการทดสอบ

- สร้างขั้นตอนการทดสอบ



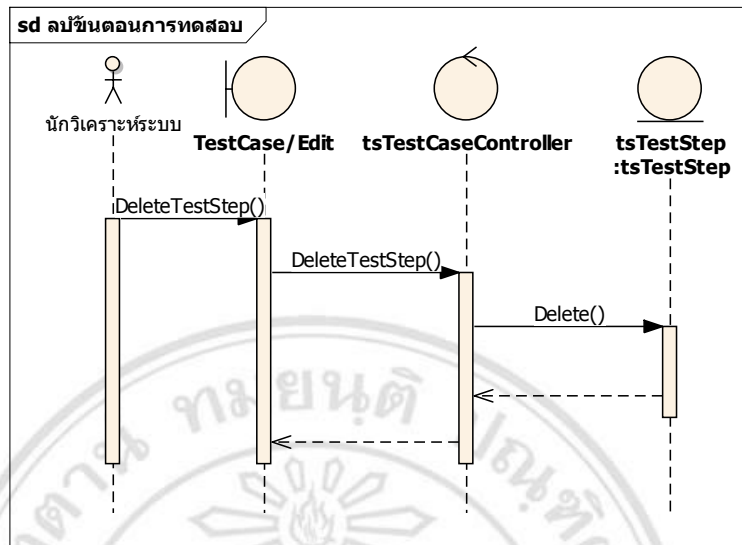
รูปที่ 3.37 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการสร้างขั้นตอนการทดสอบ

- แก้ไขขั้นตอนการทดสอบ



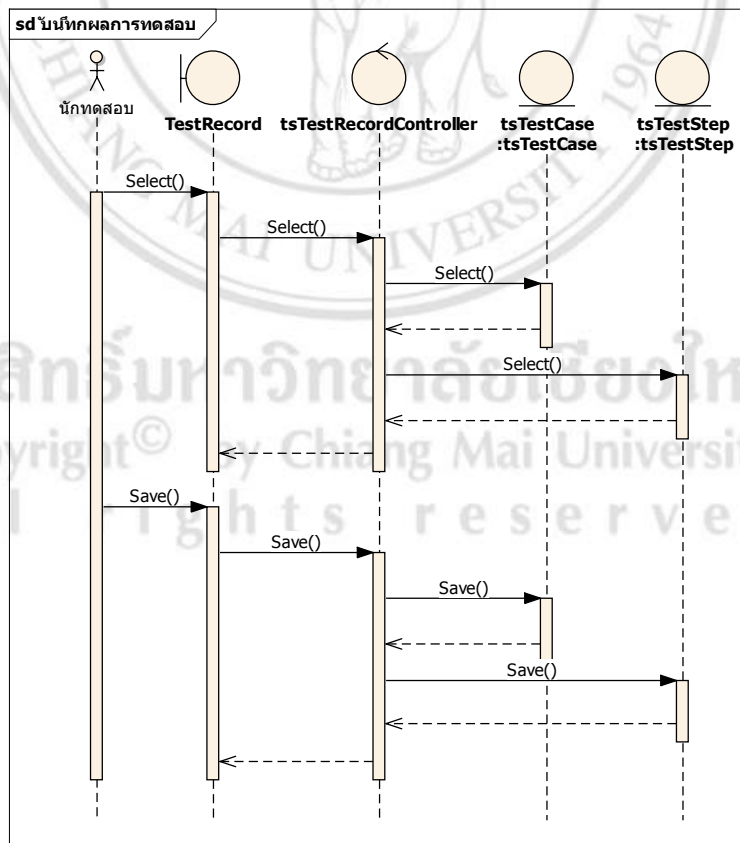
รูปที่ 3.38 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ

- ลบขั้นตอนการทดสอบ



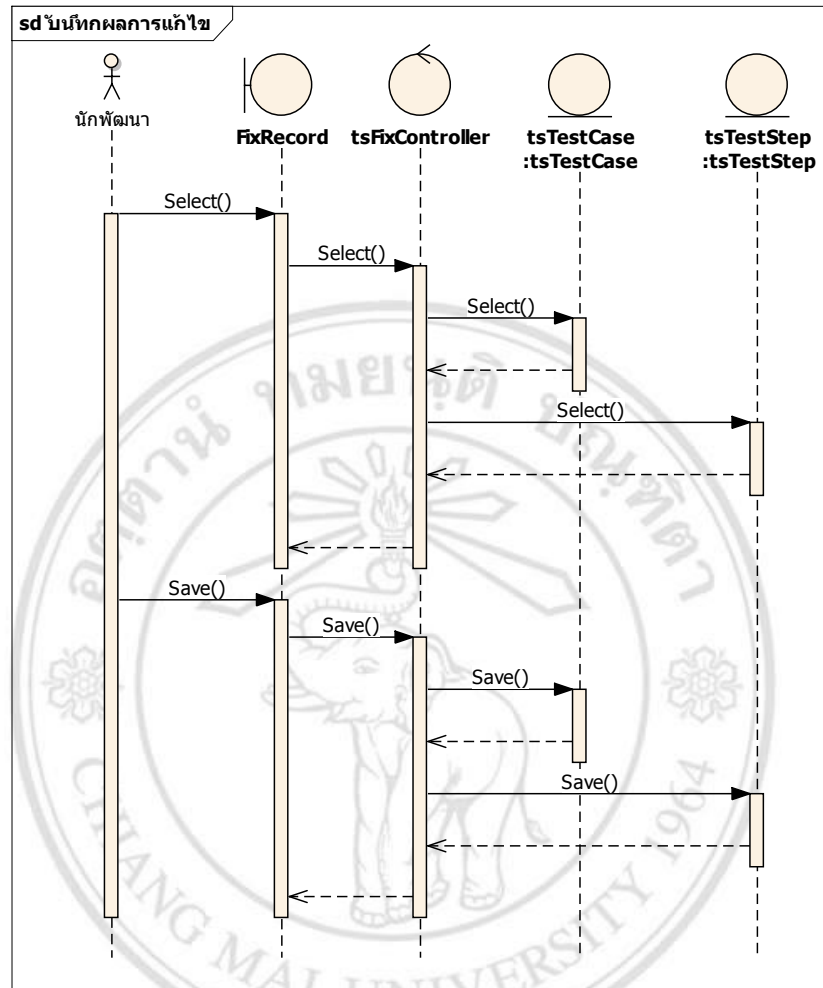
รูปที่ 3.39 ซีควนซ์ไดอะแกรมแสดงการลบขั้นตอนการทดสอบ

8) บันทึกผลการทดสอบ



รูปที่ 3.40 ซีควนซ์ไดอะแกรมแสดงการบันทึกผลการทดสอบ

9) บันทึกผลการแก้ไข



รูปที่ 3.41 ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงการบันทึกผลการแก้ไข

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## บทที่ 4

### การออกแบบหน้าจอแสดงผล

การออกแบบส่วนแสดงผลของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะเป็นการแสดงผลผ่านทางเว็บเบราว์เซอร์ ซึ่งจะมีการสร้างตัวต้นแบบ (Prototype) เพื่อจำลองการแสดงผลและการทำงานของระบบ โดยประกอบไปด้วยหน้าจอดังต่อไปนี้

- 4.1. หน้าจอลงทะเบียนใช้งานระบบ
- 4.2. หน้าจอหลัก
- 4.3. หน้าจอจัดการโครงการ
  - หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการ
- 4.4. หน้าจอจัดการพนักงาน
  - หน้าจอสร้าง / แก้ไขพนักงาน
- 4.5. หน้าจอสรุปงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ
  - หน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ
  - หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ
- 4.6. หน้าจอสรุปงานสำหรับนักทดสอบ
  - หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ
- 4.7. หน้าจอสรุปงานสำหรับนักพัฒนา
  - หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข
- 4.8. หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ

#### 4.1. หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เป็นหน้าจอสำหรับให้ผู้ใช้เข้าใช้งานทำการลงชื่อการเข้าใช้งานระบบ โดยใช้รหัสพนักงานเป็นชื่อผู้ใช้งาน (Username) และกรอกรหัสผ่าน (Password)

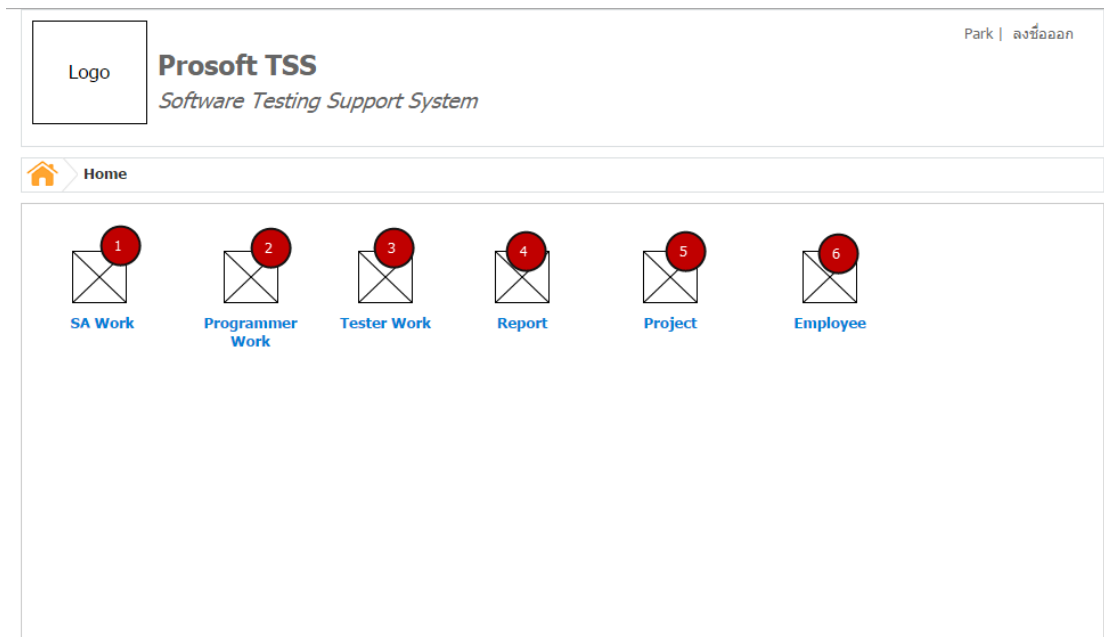
The screenshot shows the login page for Prosoft TSS. At the top left, there is a logo area (1) containing the text 'Logo', 'Prosoft TSS', and 'Software Testing Support System'. At the top right, there is a user profile area (2) with the text 'Park | ลงชื่อออก'. Below the header, there is a navigation bar (3) with a home icon and the text 'Log In'. The main content area contains a login form with an 'Email' field (4), a 'Password' field (5), a 'Login' button (6), and a 'Cancel' button (7).

รูปที่ 4.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับการแสดงโลโก้และชื่อระบบ
2	ส่วนสำหรับการแสดงชื่อผู้ใช้งาน ปุ่มสำหรับออกจากระบบ และปุ่มตั้งค่า
3	ส่วนสำหรับแสดงเนวิเกชันของระบบ
4	ส่วนสำหรับกรอกชื่อผู้ใช้งาน
5	ส่วนสำหรับกรอกรหัสผ่าน
6	ปุ่มลงชื่อเข้าใช้ระบบ
7	ปุ่มยกเลิก

## 4.2. หน้าจอหลัก

หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้



รูปที่ 4.2 หน้าจอหลัก

หมายเลข	รายละเอียด
1	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักวิเคราะห์ระบบ
2	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักพัฒนาระบบ
3	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักทดสอบระบบ
4	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ
5	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจัดการโครงการ
6	เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจัดการพนักงาน

### 4.3. หน้าจอจัดการโครงการ

หน้าจอจัดการโครงการ เป็นหน้าจอสำหรับใช้ในการจัดการโครงการที่มีในบริษัท โดยสามารถที่เพิ่ม ลบ แก้ไขโครงการได้

Project Code	Project Name	No. of Module	Start Date	End Date	Leader	Status	Manage
SGW	SalesGoodWeb	17	01/04/2013	22/07/2013	Boss	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
PSS	POS System	15	01/04/2013	22/07/2013	Steve	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
TSS	Test Support System	7	01/04/2013	22/07/2011	Jason	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
ESS	Expert Sale System	8	01/04/2013	22/07/2011	Javie	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
CSI	Cloning System Intelligent	3	01/04/2013	22/07/2011	David	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
DSI	Duplicate System Intelligent	3	01/04/2013	27/07/2011	First	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
iSRM	Intelligent Supplier Relation Management	19	01/04/2013	27/07/2011	Boss	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
iHRM	Intelligent Human Resource Management	18	01/04/2013	22/07/2011	Jacob	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
eMS	Employee Mornitoring System	21	01/04/2013	27/07/2011	Bon	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

รูปที่ 4.3 หน้าจอจัดการโครงการ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มเพิ่มโครงการใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างโครงการ
2	ปุ่มลบโครงการ เมื่อกดระบบจะทำการลบโครงการผู้ใช้เลือกที่เลือก
3	ปุ่มเปิดใช้งานโครงการ
4	ปุ่มยกเลิกการใช้งานโครงการที่เลือก
5	ปุ่มปิดโครงการที่เลือก
6	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
7	ส่วนสำหรับเลือกสถานะโครงการที่ต้องการค้นหา
8	ปุ่มค้นหา
9	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา



หมายเลข	รายละเอียด
10	ส่วนสำหรับเลือกโครงการที่ต้องการ
11	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโครงการ
12	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโครงการ
13	ส่วนสำหรับแสดงจำนวนโมดูลของโครงการ
14	ส่วนสำหรับแสดงวันที่เริ่มโครงการ
15	ส่วนสำหรับแสดงวันที่สิ้นสุดโครงการ
16	ส่วนสำหรับแสดงชื่อหัวหน้าโครงการ
17	ปุ่มเปลี่ยนสถานะโครงการ
18	ปุ่มแก้ไข และลบโครงการ
19	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการ โครงการทั้งหมด

#### 4.3.1 หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการ

หน้าจอสร้างโครงการ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการสร้างโครงการใหม่ โดยสามารถระบุรายละเอียดของโครงการ โมดูลของโครงการ และพนักงานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ

รูปที่ 4.4 หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการแถบรายละเอียด

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มบันทึกโครงการ
2	ปุ่มปิดหน้าจอ
3	ส่วนสำหรับกรอกรหัสโครงการ
4	ส่วนสำหรับกรอกชื่อโครงการ
5	ส่วนสำหรับกรอกรายละเอียดโครงการ
6	ส่วนสำหรับระบุหัวหน้าโครงการ
7	ส่วนสำหรับระบุวันที่เริ่มต้นโครงการ
8	ส่วนสำหรับระบุวันที่สิ้นสุดโครงการ
9	ส่วนสำหรับระบุสถานะโครงการ

Logo Prosoft TSS Software Testing Support System Park | ลงชื่อออก

Manage Project >> New Project

Save Close

Detail Module

New Delete

Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Manage
SGW.Member	Member Management	Root			☒ ☒
- SGW.Member.New	New Member	SGW.Member	Park	Jack	☒ ☒
- SGW.Member.List	List Member	SGW.Member	Joker	Joe	☒ ☒
SGW.Content	Content Management	Root			☒ ☒
- SGW.Content.New	New Content	SGW.Content	Ken	PJ	☒ ☒
- SGW.Content.List	List Content	SGW.Content			☒ ☒
-  - SGW.Content.List.Search	Content Search	SGW.Content.L	JJ	PK	☒ ☒
-  - SGW.Content.List.View	Content View	SGW.Content.List	Tony	AJ	☒ ☒

Page 1 of 6

รูปที่ 4.5 หน้าจอสร้าง / แก้ไขโครงการแถบโมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มบันทึกโครงการ
2	ปุ่มปิดหน้าจอ

หมายเลข	รายละเอียด
3	ปุ่มเพิ่มโมดูล
4	ปุ่มลบโมดูล
5	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโมดูล
6	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโมดูล
7	ส่วนสำหรับแสดงโมดูลหลักของ โมดูล
8	ส่วนสำหรับแสดงนักวิเคราะห์ระบบที่รับผิดชอบ โมดูล
9	ส่วนสำหรับแสดงนักพัฒนาที่รับผิดชอบ โมดูล
10	ปุ่มสำหรับ แก้ไข ลบ โมดูล

The screenshot shows a 'Manage Module' dialog box with the following fields and buttons:

- 1: Module Code input field
- 2: Module Name input field
- 3: Parent Module dropdown menu
- 4: SA input field
- 5: Programmer dropdown menu
- 6: Module Status dropdown menu
- 7: OK button
- 8: Cancel button

รูปที่ 4.6 หน้าจอสร้าง/แก้ไข โมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกรหัสโมดูล
2	ส่วนสำหรับกรอกชื่อโมดูล
3	ส่วนสำหรับระบุ โมดูลหลักของ โมดูล
4	ส่วนสำหรับระบุนักวิเคราะห์ระบบที่รับผิดชอบ โมดูล
5	ส่วนสำหรับระบุนักพัฒนาที่รับผิดชอบ โมดูล
6	ส่วนสำหรับระบุสถานะ โมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
7	ปุ่มบันทึก
8	ปุ่มยกเลิก

#### 4.4. หน้าจอจัดการพนักงาน

หน้าจอจัดการพนักงาน เป็นหน้าจอสำหรับใช้ในการจัดการพนักงานที่มีในบริษัท โดยสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไขพนักงานได้

รูปที่ 4.7 หน้าจอจัดการพนักงาน

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มเพิ่มพนักงานใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างพนักงาน
2	ปุ่มลบพนักงาน เมื่อกดระบบจะทำการลบพนักงานผู้เลือกที่เลือก
3	ปุ่มเปิดใช้งานพนักงาน
4	ปุ่มยกเลิกการใช้งานพนักงานที่เลือก
5	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา

หมายเลข	รายละเอียด
6	ส่วนสำหรับเลือกสถานะพนักงานที่ต้องการค้นหา
7	ส่วนสำหรับเลือกตำแหน่งพนักงานที่ต้องการค้นหา
8	ปุ่มค้นหา
9	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
10	ส่วนสำหรับเลือกพนักงาน
11	ส่วนสำหรับแสดงรหัสพนักงาน
12	ส่วนสำหรับแสดงชื่อพนักงาน
13	ส่วนสำหรับแสดงอีเมลล์ของพนักงาน
14	ส่วนสำหรับแสดงตำแหน่งของพนักงาน
15	ปุ่มเปลี่ยนสถานะพนักงาน
16	ปุ่มแก้ไข และลบพนักงาน
17	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการพนักงานทั้งหมด

#### 4.4.1 หน้าจอสร้าง / แก้ไขพนักงาน

หน้าจอสร้างพนักงาน เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับการสร้างพนักงานใหม่ โดยสามารถระบุชื่อนามสกุล รหัสสำหรับการเข้าใช้งานระบบ ตำแหน่ง และสถานะการเปิดใช้งานได้

The screenshot shows the 'New Employee' form in the Prosoft TSS system. The form is titled 'Manage Employee >> New Employee' and includes a 'Detail' tab. The form fields are as follows:

- Employee Code (Field 3)
- Employee Name (Field 4)
- E-mail (Field 5)
- Password (Field 6)
- Re-Password (Field 7)
- Position (Radio buttons 8): Member, Leader, System Analyst, Programmer, Tester
- Status (Dropdown menu 9): Active

Buttons for 'Save' (1) and 'Close' (2) are located at the top left of the form area.

รูปที่ 4.8 หน้าจอสร้าง / แก้ไขพนักงาน

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มบันทึกพนักงาน
2	ปุ่มปิดหน้าจอ
3	ส่วนสำหรับกรอกรหัสพนักงาน
4	ส่วนสำหรับกรอกชื่อพนักงาน
5	ส่วนสำหรับกรอกอีเมลพนักงาน
6	ส่วนสำหรับกรอกรหัสการเข้าใช้งานระบบ
7	ส่วนสำหรับกรอกรหัสการเข้าใช้งานระบบเพื่อยืนยันรหัส
8	ส่วนสำหรับระบุตำแหน่งของพนักงาน
9	ส่วนสำหรับระบุสถานะของพนักงาน

#### 4.5. หน้าจอสรุปงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ

หน้าจอสรุปงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ เป็นหน้าจอสำหรับการดูงานทั้งหมดที่นักวิเคราะห์ระบบรับผิดชอบ โดยจะประกอบไปด้วยการจัดการข้อมูลความต้องการ และการจัดการกรณีการทดสอบ ของแต่ละ โมดูลที่ตนเองรับผิดชอบ

Logo Prosoft TSS  
Software Testing Support System

Park | ลงชื่อออก

SA Work

Search Text  All Status

No.	Module Code	Module Name	Project	Requirement	Test Case
5	SGW.Member.New	New Member	SoGoodWeb	<a href="#">u</a>	<a href="#">u</a>
2	SGW.Member.List	List Member	SoGoodWeb	<a href="#">u</a>	<a href="#">u</a>
3	SGW.Content.New	New Content	SoGoodWeb	<a href="#">u</a>	<a href="#">u</a>
4	SGW.Content.List	List Content	SoGoodWeb	<a href="#">u</a>	<a href="#">u</a>

Page navigation: 1 2 3 4 5 ... 6 7 8 9 10 11 ไปหน้า 1 go

รูปที่ 4.9 สรุปงานสำหรับนักวิเคราะห์ระบบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ส่วนสำหรับระบุสถานะของโครงการที่ต้องการค้นหา
3	ปุ่มค้นหา
4	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
5	ส่วนสำหรับแสดงลำดับ
6	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโมดูล
7	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโมดูล
8	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโครงการ
9	ส่วนสำหรับแสดงจำนวนข้อของความต้องการในโมดูล เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ
10	ส่วนสำหรับแสดงจำนวนข้อของกรณีการทดสอบในโมดูล เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ
11	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายงานทั้งหมด

#### 4.5.1 หน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ

หน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อใช้ในการกำหนดความต้องการของโมดูลที่ตนเองรับผิดชอบ โดยจะสามารถทำการสร้าง ลบ แก้ไข ความต้องการได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved

Logo **Prosoft TSS**  
Software Testing Support System

Park | ลงชื่อออก

SA Work >> Manage Requirement

1 2

New Delete

3 Search Text All Priority 4 Search 5 Clear 6

7	Requirement Code	Description	Priority	Manage
	EMP-001	Can create employee	High	8 10 11
	EMP-002	Can define username and passwork for each employee	High	
	EMP-003	Can block or dis 9 employe account	High	
	EMP-004	Employee can change their password		

12

1 2 3 4 5 ... 6 ▶▶ ไปหน้า 1 go

รูปที่ 4.10 หน้าจอจัดการข้อมูลความต้องการ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มสร้างความต้องการใหม่
2	ปุ่มลบความต้องการ
3	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
4	ส่วนสำหรับระบุระดับความสำคัญของความต้องการที่ใช้ในการค้นหา
5	ปุ่มค้นหา
6	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
7	ส่วนสำหรับเลือกความต้องการ
8	ส่วนสำหรับแสดงรหัสความต้องการ
9	ส่วนสำหรับแสดงรายละเอียดของความต้องการ
10	ส่วนสำหรับแสดงระดับความสำคัญของความต้องการ
11	ปุ่มแก้ไข และลบความต้องการ
12	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

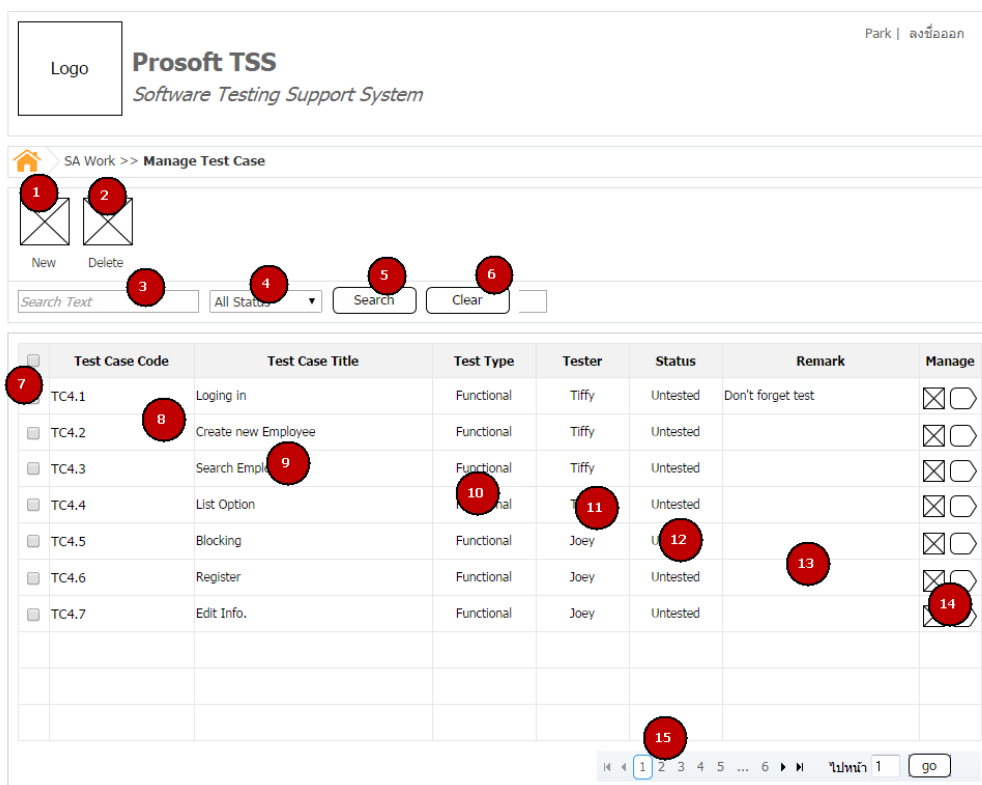


รูปที่ 4.11 หน้าจอสร้าง / แก้ไขข้อมูลความต้องการ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกรหัสความต้องการ
2	ส่วนสำหรับกรอกรายละเอียดของความต้องการ
3	ส่วนสำหรับกรอกระดับความสำคัญของความต้องการ
4	ปุ่มบันทึก
5	ปุ่มยกเลิก

#### 4.5.1 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ

หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ เป็นหน้าจอที่ใช้สำหรับนักวิเคราะห์ระบบ เพื่อใช้ในการจัดการกรณีการทดสอบที่ใช้ในโมดูลที่ตนเองรับผิดชอบ โดยจะสามารถทำการสร้าง ลบ แก้ไขกรณีการทดสอบได้



รูปที่ 4.12 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มสร้างกรณีการทดสอบใหม่เมื่อกดแล้วจะเข้าหน้าจอสร้างกรณีการทดสอบ
2	ปุ่มลบ
3	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
4	ส่วนสำหรับระบุสถานะกรณีการทดสอบที่ต้องการค้นหา
5	ปุ่มค้นหา
6	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
7	ส่วนสำหรับเลือกกรณีการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับแสดงรหัสกรณีการทดสอบ
9	ส่วนสำหรับแสดงหัวข้อกรณีการทดสอบ
10	ส่วนสำหรับแสดงประเภทกรณีการทดสอบ
11	ส่วนสำหรับแสดงนักทดสอบที่รับผิดชอบกรณีการทดสอบ
12	ส่วนสำหรับแสดงสถานะของกรณีการทดสอบ
13	ส่วนสำหรับแสดงหมายเหตุ

หมายเหตุ	รายละเอียด
14	ปุ่มบันทึก แก้ไข และลบความต้องการ
15	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

#### 4.5.2 หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ

หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ ใช้สำหรับการสร้างกรณีการทดสอบ โดยประกอบไปด้วยรายละเอียดการทดสอบ นักทดสอบที่รับผิดชอบ ขั้นตอนการทดสอบ และผลลัพธ์ที่ต้องการ

The screenshot shows the 'New Test Case' form in the Prosoft TSS system. The form is titled 'SA Work >> Manage Test Case >> New Test Case'. It features a navigation bar with 'Save', 'Copy', and 'Close' buttons (1, 2, 3). The main form has two tabs: 'Detail' and 'Test Step'. The 'Detail' tab is active, showing fields for 'Test Case Code' (4), 'Test Case Title' (5), 'User Role' (6), 'Test Type' (7), and 'Tester' (8). A 'Requirement' table (9) is displayed with columns for 'Requirement Code', 'Description', and 'Priority'. Below the table are fields for 'Repository' (10), 'Pre-Condition' (11), 'Post-Condition' (12), and 'Remark' (13).

Requirement Code	Description	Priority
<input checked="" type="checkbox"/> Req-001	Can Create	High
<input checked="" type="checkbox"/> Req-002	Can Delete	High
<input checked="" type="checkbox"/> Req-003	Can inactivate	Low

รูปที่ 4.13 หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ แถบรายละเอียด

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มบันทึก
2	ปุ่มคัดลอกข้อมูลจากกรณีการทดสอบอื่น
3	ปุ่มปิดหน้าจอ
4	ส่วนสำหรับกรอกรหัสกรณีการทดสอบ
5	ส่วนสำหรับกรอกหัวข้อ
6	ส่วนสำหรับกรอกบทบาทของผู้ใช้งานจริง
7	ส่วนสำหรับระบุประเภทการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับระบุนักทดสอบที่รับผิดชอบ
9	ส่วนสำหรับระบุข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้อง
10	ส่วนสำหรับกรอกที่อยู่ที่สามารถเข้าถึงเพื่อทำการทดสอบ
11	ส่วนสำหรับกรอกเงื่อนไขที่ต้องทำก่อนเข้าใช้ หรือเข้าทดสอบ
12	ส่วนสำหรับกรอกเงื่อนไขที่ต้องทำหลังเข้าใช้ หรือเข้าทดสอบ
13	ส่วนสำหรับกรอกหมายเหตุ

Logo

**Prosoft TSS**  
*Software Testing Support System*

Park | ลงชื่อออก

SA Work >> Manage Test Case >> New Test Case

1

2

3

4

5

No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
1	Click "Login" Menu	Display login form		
2	Wrong Input by Enter Username = "%s@##@", Password = ""	Display Alert "Username or password Invalid"		
3	Correct Input by Enter Username = "admin", Password = "xxxxxx"	Display Successfull	Please test 3 times	
4	Click Logout	Logging out		

11 | 1 2 3 4 5 ... 6 ▶▶ | ไปหน้า 1 | go

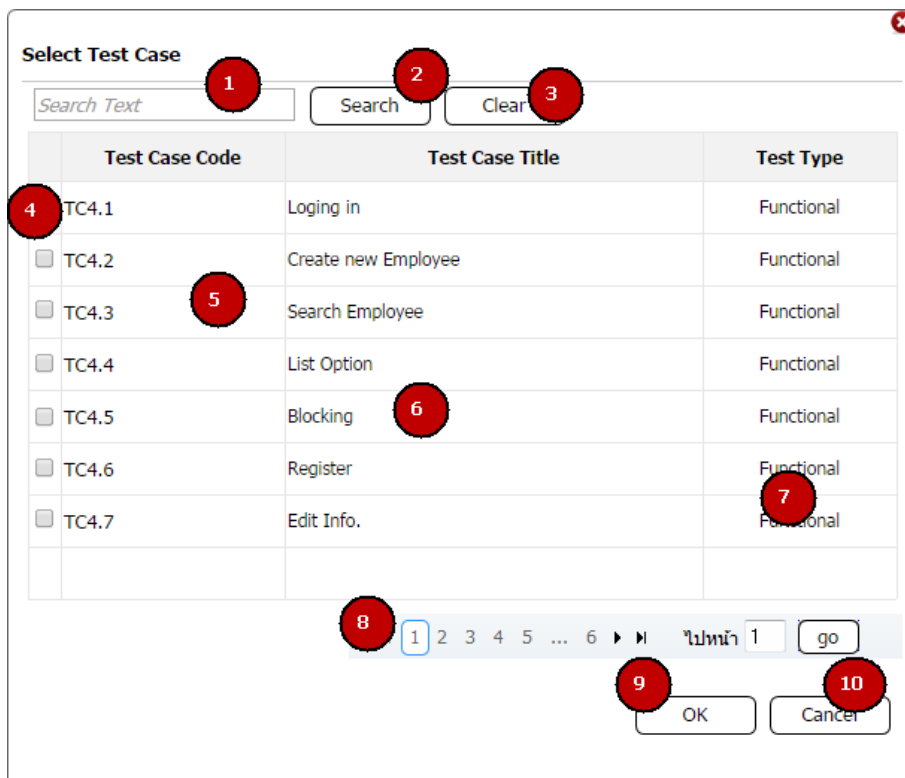
รูปที่ 4.14 หน้าจอสร้าง / แก้ไขกรณีการทดสอบ แถบขั้นตอนการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มบันทึก
2	ปุ่มคัดลอกข้อมูลจากกรณีการทดสอบอื่น
3	ปุ่มปิดหน้าจอ
4	ปุ่มเพิ่มขั้นตอนการทดสอบ
5	ปุ่มลบขั้นตอนการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงลำดับของขั้นตอน
7	ส่วนสำหรับแสดงขั้นตอนการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการ
9	ส่วนสำหรับแสดงหมายเหตุ
10	ปุ่มแก้ไขและลบ
11	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

รูปที่ 4.15 หน้าต่างสร้าง / แก้ไขขั้นตอนการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกขั้นตอนการทดสอบ
2	ส่วนสำหรับกรอกผลลัพธ์ที่ต้องการ
3	ส่วนสำหรับกรอกหมายเหตุ

หมายเลข	รายละเอียด
4	ปุ่มตกลง
5	ปุ่มยกเลิก



รูปที่ 4.16 หน้าต่างคัดลอกกรณีการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ปุ่มค้นหา
3	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
4	ส่วนสำหรับเลือกกรณีการทดสอบที่ต้องการ
5	ส่วนสำหรับแสดงรหัสกรณีการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงหัวข้อกรณีการทดสอบ
7	ส่วนสำหรับแสดงประเภทการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด
9	ปุ่มตกลง
10	ปุ่มยกเลิก

#### 4.6. หน้าจอสรุปงานสำหรับนักทดสอบระบบ

หน้าจอสรุปงานสำหรับนักทดสอบ เป็นหน้าจอสำหรับการดูงานทั้งหมดที่นักทดสอบรับผิดชอบ โดยจะประกอบไปด้วยรายการกรณีการทดสอบในความรับผิดชอบทั้งหมด

No.	Test Case Code	Test Case Title	Module	Test Type	Status	No. of Revise	Remark	Manage
1	TC4.1	Login in	SGW.Member.New	Functional	Untested	0	Don't forget test	<input type="checkbox"/>
2	TC4.2	Create new Employee	SGW.Member.New	Functional	Untested	0		<input type="checkbox"/>
3	TC4.3	Search Employee	SGW.Member.New	Functional	Untested	0		<input type="checkbox"/>
4	TC4.4	List Option	SGW.Member.New	Functional	Untested	0		<input type="checkbox"/>
5	TC4.5	Blocking	SGW.Member.New	Functional	Untested	2		<input type="checkbox"/>
6	TC4.6	Register	SGW.Member.New	Functional	Untested	1		<input type="checkbox"/>
7	TC4.7	Edit Info.	SGW.Member.New	Functional	Passed			<input type="checkbox"/>

รูปที่ 4.17 หน้าจอสรุปงานสำหรับนักทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ส่วนสำหรับเลือกสถานะของกรณีการทดสอบที่ต้องการค้นหา
3	ปุ่มค้นหา
4	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
5	ส่วนสำหรับแสดงลำดับกรณีการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงรหัสกรณีการทดสอบ
7	ส่วนสำหรับแสดงหัวข้อกรณีการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโมดูล
9	ส่วนสำหรับแสดงประเภทการทดสอบ
10	ส่วนสำหรับแสดงสถานะการทดสอบ
11	ส่วนสำหรับแสดงจำนวนครั้งในการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
12	ส่วนสำหรับแสดงหมายเหตุ
13	ปุ่มบันทึกการทดสอบ
14	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

#### 4.6.1 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ

หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ ใช้สำหรับการบันทึกผลการทดสอบหลังจากนักทดสอบระบบทำการทดสอบระบบ

รูปที่ 4.18 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มรายงานผลการทดสอบ
2	ปุ่มบันทึก
3	ปุ่มปิดหน้าจอ
4	ส่วนสำหรับแสดงลำดับขั้นตอนการทดสอบ
5	ส่วนสำหรับแสดงขั้นตอนการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการ
7	ส่วนสำหรับระบุสถานะของการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับกรอกหมายเหตุ



#### 4.7. หน้าจอสรุปรงานสำหรับนักพัฒนาระบบ

หน้าจอสรุปรงานสำหรับนักพัฒนา เป็นหน้าจอสำหรับการดูงานทั้งหมดที่นักพัฒนารับผิดชอบ โดยจะประกอบไปด้วยรายการกรณีการทดสอบที่ของ โมดูลที่ตนเองรับผิดชอบ

No.	Test Case Code	Test Case Title	Module	Test Type	Status	No. of Revise	Manage
1	TC4.1	Logging in	SGW.Member.New	Functional	Failed	0	⊗
2	TC4.2	Create new Employee	SGW.Member.New	Functional	Failed	0	⊗
3	TC4.3	Search Employee	SGW.Member.New	Functional	Failed	0	⊗
4	TC4.4	List Option	SGW.Member.New	Functional	Failed	0	⊗
5	TC4.5	Blocking	SGW.Member.New	Functional	Failed	2	⊗
6	TC4.6	Register	SGW.Member.New	Functional	Failed	1	⊗
7	TC4.7	Edit Info.	SGW.Member.New	Functional	Failed	0	⊗

รูปที่ 4.19 สรุปรงานสำหรับนักพัฒนา

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ส่วนสำหรับระบุสถานะของกรณีการทดสอบที่ต้องการค้นหา
3	ปุ่มค้นหา
4	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
5	ส่วนสำหรับแสดงลำดับกรณีการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงรหัสกรณีการทดสอบ
7	ส่วนสำหรับแสดงหัวข้อกรณีการทดสอบ
8	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโมดูล
9	ส่วนสำหรับแสดงประเภทการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
10	ส่วนสำหรับแสดงสถานะการทดสอบ
11	ส่วนสำหรับแสดงจำนวนครั้งในการทดสอบ
12	ปุ่มบันทึกผลการแก้ไข
13	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

#### 4.7.1 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข

หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ ใช้สำหรับการบันทึกผลการทดสอบหลังจากนักทดสอบระบบทำการทดสอบระบบ

Test Step	Expected Result	Result	Remark	Fixed
1 Click "Login" Menu	Display login form	Failed	Can't Access	<input type="checkbox"/>
2 Wrong Input by Enter Username = "admin#@#@#@###@", Password = ""	Display Alert "Username or password Invalid"	Failed	Can't Access	<input type="checkbox"/>
3 Correct Input by Enter Username = "admin", Password = "xxxxxx"	Display Successfull Alert	Failed	Can't Access	<input type="checkbox"/>
4 Click Logout	Logging out	Failed	Can't Access	<input type="checkbox"/>

รูปที่ 4.20 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข

หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่มรายงานผลการแก้ไข
2	ปุ่มบันทึก
3	ปุ่มปิดหน้าจอ
4	ส่วนสำหรับแสดงลำดับขั้นตอนการทดสอบ
5	ส่วนสำหรับแสดงขั้นตอนการทดสอบ
6	ส่วนสำหรับแสดงผลลัพธ์ที่ต้องการ
7	ส่วนสำหรับระบุสถานะของการทดสอบ

หมายเลข	รายละเอียด
8	ส่วนสำหรับแสดงหมายเหตุ
9	ส่วนสำหรับระบุผลการแก้ไข

#### 4.8. หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ

หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ เป็นหน้าจอสำหรับการภาพรวมของโครงการทั้งหมด รายละเอียดจะแยกออกเป็นของแต่ละโมดูล โดยจะแสดงความเชื่อมโยงระหว่างข้อมูลความต้องการ ผลการพัฒนาและทดสอบระบบ

รูปที่ 4.21 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการ โครงการ

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ส่วนสำหรับระบุสถานะของโครงการที่ต้องการค้นหา
3	ปุ่มค้นหา
4	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
5	ส่วนสำหรับแสดงลำดับโครงการ
6	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโครงการ
7	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโครงการ

หมายเลข	รายละเอียด
8	ส่วนสำหรับแสดงจำนวน โมดูล
9	ส่วนสำหรับแสดงวันที่เริ่มต้น โครงการ
10	ส่วนสำหรับแสดงวันที่สิ้นสุดโครงการ
11	ส่วนสำหรับแสดงผู้รับผิดชอบโครงการ
12	ส่วนสำหรับแสดงสถานะโครงการ
13	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

#### 4.8.1 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ ส่วนเลือกโมดูล

Logo Prosoft TSS  
Software Testing Support System

Report >> Select Project >> Select Module

Search Text Search Clear

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	SGW.Member	Member Management	Root			Pass	<input type="checkbox"/>
2	- SGW.Member.New	New Member	SGW.Member	Park	Jack	Pass	<input type="checkbox"/>
3	- SGW.Member.List	List Member	SGW.Member	Joker	Joe	Pass	<input type="checkbox"/>
4	SGW.Content	Content Management	Root			Pass	<input type="checkbox"/>
5	- SGW.Content.New	New Content	SGW.Content	Ken	PJ	Pass	<input type="checkbox"/>
6	- SGW.Content.List	List Content	SGW.Content			Pass	<input type="checkbox"/>
7	-   - SGW.Content.List.Search	Content Search	SGW.Content.List	JJ	PK	Pass	<input type="checkbox"/>
8	-   - SGW.Content.List.View	Content View	SGW.Content.List	Tony	AJ	Pass	<input type="checkbox"/>

Page 1 of 1

รูปที่ 4.22 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการโมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกข้อความที่ใช้ในการค้นหา
2	ปุ่มค้นหา
3	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
4	ส่วนสำหรับแสดงลำดับโมดูล
5	ส่วนสำหรับแสดงรหัสโมดูล
6	ส่วนสำหรับแสดงชื่อโมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
7	ส่วนสำหรับแสดงและระบุโมดูลหลักของโมดูล
8	ส่วนสำหรับแสดงและระบุนักวิเคราะห์ระบบที่รับผิดชอบโมดูล
9	ส่วนสำหรับแสดงและระบุนักพัฒนาที่รับผิดชอบโมดูล
10	ส่วนสำหรับแสดงสถานะของโมดูล
11	ปุ่มสำหรับดูสรุปภาพรวมของโมดูล
12	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด

#### 4.8.2 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ ส่วนสรุปภาพรวมของโมดูล

Logo Prosoft TSS Software Testing Support System Park | ลงชื่อ

Report >> Select Project >> Select Module >> Traceability Matrix

Search Text All Priority Search Clear

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case Code	Test Status	Remark
1	EMP-001	Can create employee	High	TC4.1 TC4.8	Pass	
2	EMP-002	Can define username and password for each employee	High	TC4.2	Pass	
3	EMP-003	Can block or disable employee account	High	TC4.3	Pass	
4	EMP-004	If employee account has been locked, then send alert via email	Medium	TC4.4	Pass	
5	EMP-005	Can set period for blocking	Low	TC4.5	Pass	
6	EMP-006	Employee can change their password	High	TC4.6	Pass	

1 2 5 ... 6 11 หน้า 1 go

รูปที่ 4.23 หน้าจอรายงานความเชื่อมโยงของโครงการ – รายการโมดูล

หมายเลข	รายละเอียด
1	ส่วนสำหรับกรอกรหัสข้อมูลความต้องการที่ต้องการค้นหา
2	ส่วนสำหรับระบุระดับความสำคัญของข้อมูลความต้องการ
3	ปุ่มค้นหา
4	ปุ่มล้างค่าข้อมูลการค้นหา
5	ส่วนสำหรับแสดงลำดับข้อมูลความต้องการ
6	ส่วนสำหรับแสดงรายละเอียดของข้อมูลความต้องการ

หมายเลข	รายละเอียด
7	ส่วนสำหรับแสดงระดับความสำคัญ
8	ส่วนสำหรับแสดงรหัสกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับความต้องการ
9	ส่วนสำหรับแสดงสถานะการทดสอบ
10	ส่วนสำหรับแสดงหมายเหตุ
11	ส่วนสำหรับแสดงหมายเลขหน้าของรายการงานทั้งหมด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
 Copyright© by Chiang Mai University  
 All rights reserved

## บทที่ 5

### การออกแบบฐานข้อมูล

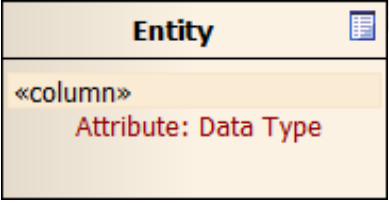
ฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ใช้ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์2 และใช้โปรแกรมเอ็นเตอร์ไพรส์อาร์คิเทคในการออกแบบโครงสร้างของฐานข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ

- 5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลและความสัมพันธ์
- 5.2 โครงสร้างและตารางฐานข้อมูลของระบบ


#### 5.1 แบบจำลองฐานข้อมูลและความสัมพันธ์

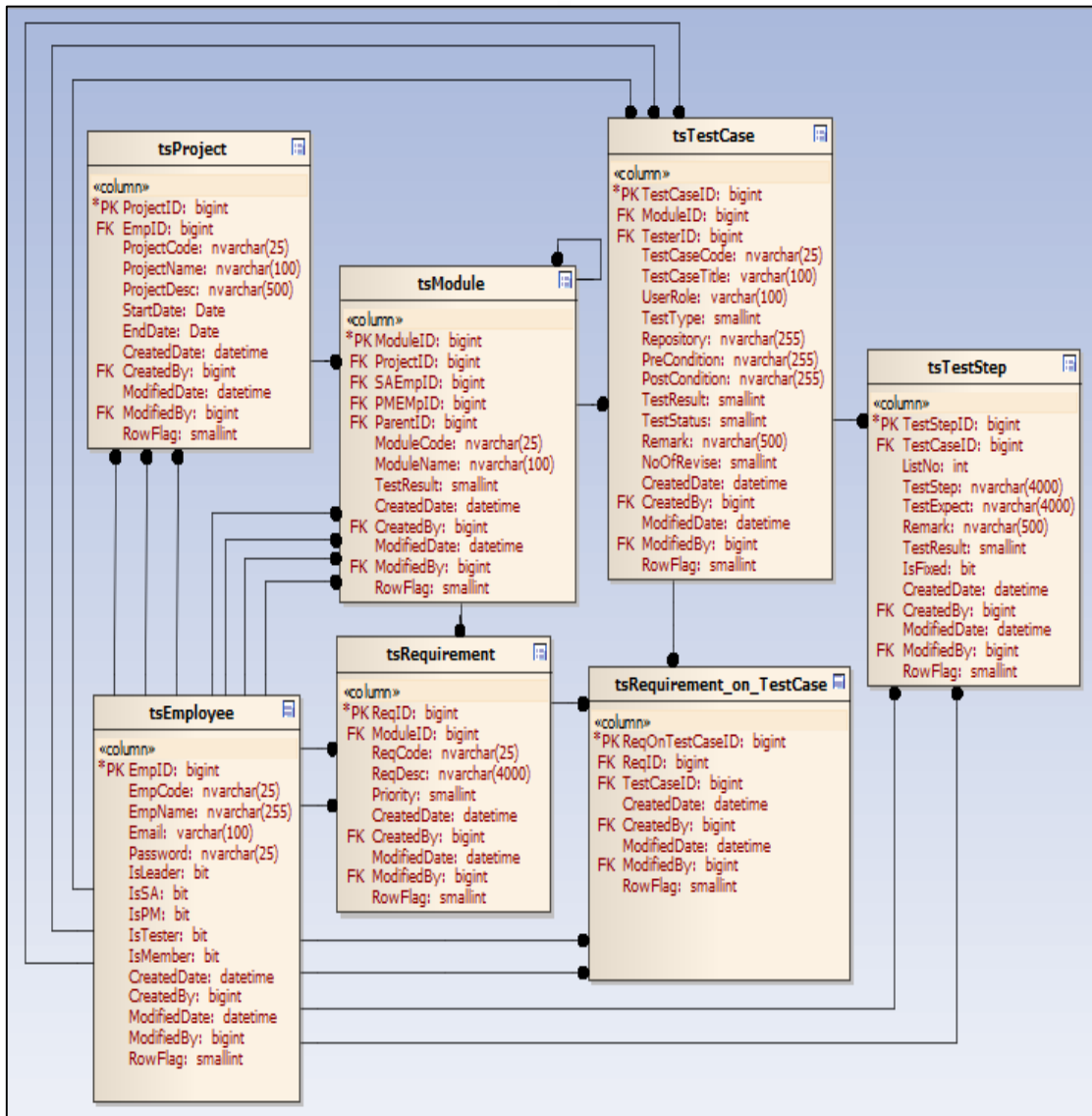
เป็นส่วนสำหรับแสดงภาพรวมของโครงสร้างฐานข้อมูล และแสดงถึงความสัมพันธ์ของแต่ละเอนทิตี ซึ่งสัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลมีความหมายตามตารางที่ 5.1 โดยมีภาพรวมโครงสร้างและความสัมพันธ์ดังรูปที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล

สัญลักษณ์	ความหมาย
	<p><b>เอนทิตี (Entity)</b> คือ ชื่อตารางฐานข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กับเอนทิตีตัวอื่นๆในฐานข้อมูล</p> <p><b>แอททริบิวต์ (Attribute)</b> คือ คุณสมบัติหรือลักษณะของแต่ละเอนทิตี เอนทิตีหนึ่งๆอาจประกอบไปด้วยแอททริบิวต์ได้มากกว่าหนึ่งแอททริบิวต์</p> <p><b>เดตาไทป์ (Data Type)</b> คือ ชนิดข้อมูลของแอททริบิวต์ ซึ่งจะเป็นตัวบอกลักษณะการเก็บข้อมูลของแอททริบิวต์</p>

ตารางที่ 5.1 สัญลักษณ์ที่ใช้ในการแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (ต่อ)

สัญลักษณ์	ความหมาย
	<p>เส้นแสดงความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลาย (One-to-Many Relationship) เป็นการระบุว่าเอนทิตีหนึ่งมีความสัมพันธ์กับเอนทิตีอื่นในลักษณะหนึ่งต่อหลาย</p>



รูปที่ 5.1 รูปภาพแสดงแบบจำลองฐานข้อมูลและความสัมพันธ์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด



จากรูปที่ 5.1 สามารถอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตารางข้อมูลได้ดังนี้

- 1) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลโครงการ (tsProject) คือพนักงาน 1 คนสามารถเป็นหัวหน้าโครงการได้หลายโครงการ สามารถสร้างโครงการได้หลายโครงการ และสามารถแก้ไขโครงการได้หลายโครงการ แต่ 1 โครงการมีพนักงานเป็นหัวหน้าโครงการ ผู้สร้างโครงการ หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น
- 2) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลโมดูล (tsModule) คือพนักงาน 1 คนสามารถเป็นนักวิเคราะห์ระบบที่รับผิดชอบได้หลายโมดูล สามารถเป็นนักพัฒนาระบบที่รับผิดชอบได้หลายโมดูล สามารถสร้างโมดูลได้หลายโมดูล และสามารถแก้ไขโมดูลได้หลายโมดูล แต่ 1 โมดูลมีพนักงานที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบ นักพัฒนาระบบ ผู้สร้างโมดูล หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น
- 3) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลความต้องการ (tsRequirement) คือพนักงาน 1 คนสามารถสร้างข้อมูลความต้องการได้หลายข้อ และสามารถแก้ไขข้อมูลความต้องการได้หลายข้อ แต่ 1 ข้อมูลความต้องการมีพนักงานที่เป็นผู้สร้างข้อมูลความต้องการ หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น
- 4) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลกรณีการทดสอบ (tsTestCase) คือพนักงาน 1 คนสามารถสร้างข้อมูลกรณีการทดสอบได้หลายกรณี และสามารถแก้ไขข้อมูลกรณีการทดสอบได้หลายกรณี แต่ 1 ข้อมูลกรณีการทดสอบมีพนักงานที่เป็นผู้สร้างข้อมูลกรณีการทดสอบ หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น
- 5) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ (tsTestStep) คือพนักงาน 1 คนสามารถสร้างข้อมูลขั้นตอนการทดสอบได้หลายขั้นตอน และสามารถแก้ไขข้อมูลขั้นตอนการทดสอบได้หลายขั้นตอน แต่ 1 ข้อมูลขั้นตอนการทดสอบมีพนักงานที่เป็นผู้สร้างข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น
- 6) ข้อมูลพนักงาน (tsEmployee) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลความต้องการของแต่ละกรณีการทดสอบ (tsRequirement\_on\_TestCase) คือพนักงาน 1 คนสามารถกำหนดข้อมูลความต้องการของแต่ละกรณีการทดสอบได้หลายข้อ และสามารถแก้ไข

ข้อมูลความต้องการของแต่ละกรณีการทดสอบได้หลายข้อ แต่ 1 ข้อมูลความต้องการของแต่ละกรณีการทดสอบมีพนักงานที่เป็นผู้สร้างข้อมูลความต้องการของแต่ละกรณีการทดสอบ หรือผู้แก้ไขล่าสุดได้อย่างละ 1 คนเท่านั้น

- 7) ข้อมูลโครงการ (tsProject) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลโมดูล (tsModule) คือโครงการ 1 โครงการสามารถมีโมดูลได้หลายโมดูล
- 8) ข้อมูลโมดูล (tsModule) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลโมดูล (tsModule) คือโมดูล 1 โมดูลสามารถมีโมดูลย่อยได้หลายโมดูล
- 9) ข้อมูลโมดูล (tsModule) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลความต้องการ (tsRequirement) คือโมดูล 1 โมดูลสามารถมีความต้องการได้หลายข้อ
- 10) ข้อมูลโมดูล (tsModule) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลกรณีการทดสอบ (tsTestCase) คือโมดูล 1 โมดูลสามารถมีกรณีการทดสอบได้หลายกรณีการทดสอบ
- 11) ข้อมูลกรณีการทดสอบ (tsTestCase) มีความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลายกับข้อมูลความต้องการ (tsRequirement) คือกรณีการทดสอบ 1 กรณีสามารถกำหนดความต้องการที่เกี่ยวข้องได้หลายข้อ และข้อมูลความต้องการ 1 ข้อสามารถถูกกำหนดในกรณีการทดสอบได้หลายกรณีการทดสอบ ซึ่งจะใช้ตาราง tsRequirement\_on\_Testcase เป็นตัวกลางในการสร้างความสัมพันธ์แบบหลายต่อหลาย
- 12) ข้อมูลกรณีการทดสอบ (tsTestCase) มีความสัมพันธ์แบบหนึ่งต่อหลายกับข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ (tsTestStep) คือกรณีการทดสอบ 1 กรณีสามารถมีขั้นตอนการทดสอบได้หลายขั้นตอน

## 5.2 โครงสร้างและตารางฐานข้อมูลของระบบ

(Microsoft Corporation, 2008: Online) ได้ระบุขนาดในการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละชนิดข้อมูลของไมโครซอฟท์เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์ทูไว้ ดังตารางที่ 5.2 โดยที่ในตารางจะนำมาแสดงเฉพาะชนิดข้อมูลที่เลือกใช้ในการออกแบบฐานข้อมูลของระบบฯ

ตารางที่ 5.2 ขนาดในการจัดเก็บข้อมูลของแต่ละชนิดข้อมูลของ  
ไมโครซอฟท์เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์ทู

ลำดับ	ชนิดข้อมูล	ขอบเขตข้อมูล	ขนาดข้อมูล
1	nvarchar (n)	ตัวอักษร 1 ถึง 4,000 ตัวอักษร	(n + 2)*2 ไบต์
2	bit	ตัวเลข 0 หรือ 1	1 บิต
3	smallint	ตัวเลข -32,768 ถึง 32,767	2 ไบต์
4	int	ตัวเลข -2,147,483,648 ถึง 2,147,483,647	4 ไบต์
5	bigint	ตัวเลข -9,223,372,036,854,775,808 ถึง 9,223,372,036,854,775,807	8 ไบต์
6	date	วันที่ 0001-01-01 ถึง 9999-12-31	3 ไบต์
7	datetime	วันที่และเวลา 1753-01-01 00:00:00 ถึง 9999-12-31 23:59:59.997	8 ไบต์

ตารางฐานข้อมูลของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์  
คอมเทค จำกัด แบ่งออกเป็น 7 ตาราง ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3 แสดงตารางทั้งหมดของฐานข้อมูลระบบสนับสนุนกระบวนการ  
ทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

ลำดับ	ชื่อตาราง	รายละเอียด	ประเภท
1	tsEmployee	ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน	Master
2	tsProject	ตารางเก็บข้อมูลโครงการ	Master
3	tsModule	ตารางเก็บข้อมูลโมดูล	Master
4	tsRequirement	ตารางเก็บข้อมูลความต้องการ	Master
5	tsRequirement_on_ Testcase	ตารางเก็บข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้องกับแต่ ละกรณีการทดสอบ	Master
6	tsTestcase	ตารางเก็บข้อมูลกรณีการทดสอบ	Master
7	tsTestStep	ตารางเก็บข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ	Master

ในการออกแบบฐานข้อมูลของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ได้กำหนดให้มีฟิลด์มาตรฐาน 6 ฟิลด์ และมีความหมายดังตาราง

ตารางที่ 5.4 ฟิลด์มาตรฐานในการออกแบบ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ขนาด(ไบต์)	รายละเอียด
1	CreatedDate	datetime	8	วันที่สร้าง
2	CreatedBy	bigint	8	ผู้สร้าง
3	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด
4	ModifiedBy	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด
5	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล โดยที่ -1 หมายถึง ข้อมูลที่ถูกลบ 0 หมายถึง ข้อมูลที่ปิดใช้งาน 1 หมายถึง ข้อมูลที่เปิดใช้งาน 2 หมายถึง ข้อมูลที่สิ้นสุดการใช้งาน

ตารางที่ 5.5 ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง: tsEmployee					
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลพนักงาน					
Primary Key (PK): EmpID					
1	EmpID (PK)	bigint	8	ไอดีสมาชิก	1
2	EmpCode	nvarchar (25)	54	รหัสสมาชิก	CM001
3	EmpName	nvarchar(100)	204	ชื่อสมาชิก	Park
4	Email	nvarchar(100)	204	อีเมลล์	park@ierp.com
5	Password	nvarchar(25)	54	รหัสผ่าน	9FiUgmcWygE=
6	IsLeader	bit	1 (bit)	พนักงานเป็นหัวหน้า 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่

ตารางที่ 5.5 ตารางเก็บข้อมูลพนักงาน (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
7	IsSA	bit	1 (bit)	พนักงานเป็น นักวิเคราะห์ระบบ 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่
8	IsPM	bit	1 (bit)	พนักงานเป็น นักพัฒนาระบบ 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่
9	IsTester	bit	1 (bit)	พนักงานเป็นนัก ทดสอบระบบ 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่
10	IsMember	bit	1 (bit)	พนักงานเป็นสมาชิก 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่
11	CreatedDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
12	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
13	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
14	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
15	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

ตารางที่ 5.6 ตารางเก็บข้อมูลโครงการ

ชื่อตาราง: tsProject					
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลโครงการ					
Primary Key (PK): ProjectID					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1	ProjectID (PK)	bigint	8	ไอดีโครงการ	1
2	EmpID (FK)	bigint	8	ไอดีสมาชิกของ ผู้รับผิดชอบ โครงการ	14

ตารางที่ 5.6 ตารางเก็บข้อมูลโครงการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
3	ProjectCode	nvarchar(25)	54	รหัสโครงการ	PSERP
4	ProjectName	nvarchar(100)	204	ชื่อโครงการ	Prosoft iERP
5	ProjectDesc	nvarchar(500)	1004	รายละเอียดโครงการ	ERP for SMEs
6	StartDate	date	3	วันที่เริ่มโครงการ	2014-9-03
7	EndDate	date	3	วันที่สิ้นสุดโครงการ	2014-12-31
8	CreatedDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
9	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
10	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 11:00:00.000
11	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
12	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

ตารางที่ 5.7 ตารางเก็บข้อมูลโมดูล

ชื่อตาราง: tsModule  
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลโมดูล  
Primary Key (PK): ModuleID

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1	ModuleID (PK)	bigint	8	ไอดีโมดูล	5
2	ProjectID (FK)	bigint	8	ไอดีโครงการ	2
3	SAEmpID (FK)	bigint	8	ไอดีนักวิเคราะห์ระบบ	15
4	PMEmpID (FK)	bigint	8	ไอดีนักพัฒนาระบบ	14
5	ParentID (FK)	bigint	8	ไอดีโมดูลหลัก	1
6	ModuleCode	nvarchar(25)	54	รหัสโมดูล	ERP.PC
7	ModuleName	nvarchar(100)	204	ชื่อโมดูล	Procurement

ตารางที่ 5.7 ตารางเก็บข้อมูล โมดูล (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
8	TestResult	smallint	2	ผลการทดสอบ 0 = ยังไม่ได้ทำการ ทดสอบ 1 = ผ่าน 2 = ไม่ผ่าน	1 = ผ่าน
9	CreateDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
10	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
11	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
12	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
13	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

ตารางที่ 5.8 ตารางเก็บข้อมูลความต้องการ

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง: tsRequirement					
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลความต้องการ					
Primary Key (PK): ReqID					
1	ReqID (PK)	bigint	8	ไอดีความต้องการ	12
2	ModuleID (FK)	bigint	8	ไอดีโมดูล	5
3	ReqCode	nvarchar(25)	54	รหัสความต้องการ	ERP-Req001
4	ReqDesc	nvarchar(400 0)	8004	รายละเอียดความ ต้องการ	สามารถสร้างข้อมูล สินค้าได้
5	Priority	smallint	2	ระดับความสำคัญ 0 = ต่ำ 1 = ปานกลาง 2 = สูง	1 = ปานกลาง

ตารางที่ 5.8 ตารางเก็บข้อมูลความต้องการ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
6	CreateDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
7	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
8	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
9	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
10	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

ตารางที่ 5.9 ตารางเก็บข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกรณีการทดสอบ

ชื่อตาราง: tsRequirement\_on\_Testcase  
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลความต้องการที่เกี่ยวข้องกับแต่ละกรณีการทดสอบ  
Primary Key (PK): ReqOnTestCaseID

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1	ReqOnTestCaseID (PK)	bigint	8	ไอดีความต้องการ ที่เกี่ยวข้องกับกรณี การทดสอบ	55
2	ReqID (FK)	bigint	8	ไอดีความต้องการ	1
3	TestCaseID (FK)	bigint	8	ไอดีกรณีการ ทดสอบ	2
4	CreateDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
5	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
6	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
7	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
8	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ



ตารางที่ 5.10 ตารางเก็บข้อมูลกรณีการทดสอบ

ชื่อตาราง: tsTestCase					
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลกรณีการทดสอบ					
Primary Key (PK): TestCaseID					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1	TestCaseID (PK)	bigint	8	ไอดีกรณีการทดสอบ	1
2	ModuleID (FK)	bigint	8	ไอดีโมดูล	5
3	TesterID (FK)	bigint	8	ไอดีนักทดสอบ	2
4	TestcaseCode	nvarchar(25)	54	รหัสกรณีการทดสอบ	TC-001
5	TestCaseTitle	nvarchar(100)	204	หัวข้อการทดสอบ	ทดสอบการสั่งซื้อ
6	UserRole	nvarchar(100)	204	หน้าที่ของผู้ใช้งาน	เจ้าหน้าที่จัดซื้อ
7	TestType	smallint	2	ประเภทการทดสอบ 0 = ทดสอบการทำงาน 1 = ทดสอบคุณภาพ 2 = ทดสอบความเข้ากันได้ ได้ 3 = ทดสอบเพื่อการรับ มอบ	1 = ทดสอบคุณภาพ
8	Repository	nvarchar(255)	514	ช่องทางการเข้าทดสอบ	www.prosoft.com/ iERP/VP/PO
9	PreCondition	nvarchar(255)	514	เงื่อนไขก่อนกาทดสอบ	สร้าง PR
10	PostCondition	nvarchar(255)	514	เงื่อนไขหลังกาทดสอบ	อนุมัติ PO
11	TestResult	smallint	2	ผลการทดสอบ 0 = ยังไม่ได้ทำการ ทดสอบ 1 = ผ่าน 2 = ไม่ผ่าน	1 = ผ่าน

ตารางที่ 5.10 ตารางเก็บข้อมูลกรณีการทดสอบ (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
12	TestStatus	smallint	2	สถานะการทดสอบ 0 = นักวิเคราะห์ ระบบสร้างกรณีการ ทดสอบ 1 = นักทดสอบ ระบบบันทึกการ ทดสอบ 2 = นักทดสอบ ระบบรายงานผลการ ทดสอบ 3 = นักพัฒนาระบบ บันทึกการแก้ไข 4 = นักพัฒนาระบบ รายงานการแก้ไข	3 = นักพัฒนา ระบบบันทึกการ แก้ไข
13	Remark	nvarchar(500)	1004	หมายเหตุ	ลูกค้านำขอรายงาน การทดสอบด้วย
14	NoOfRevise	smallint	2	จำนวนครั้งการแก้ไข	0
15	CreatedDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
16	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
17	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
18	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
19	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

ตารางที่ 5.11 ตารางเก็บข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ

ชื่อตาราง: tsTestStep					
คำอธิบาย: ตารางสำหรับเก็บข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ					
Primary Key (PK): TestStepID					
ลำดับ	ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ไบต์	คำอธิบาย	ตัวอย่างข้อมูล
1	TestStepID (PK)	bigint	8	ไอดีขั้นตอนการทดสอบ	1
2	TestCaseID (FK)	bigint	8	ไอดีกรณีการทดสอบ	1
3	ListNo	int	4	ลำดับ	5
4	TestStep	nvarchar (4000)	8004	รายละเอียดขั้นตอน	กดบันทึก PO
5	TestExpect	nvarchar (4000)	8004	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ระบบบันทึกและแจ้งผล
6	Remark	nvarchar(500)	1004	หมายเหตุ	ห้ามแก้ไขขั้นตอน
7	TestResult	smallint	2	ผลการทดสอบ 0 = ยังไม่ได้ทำการทดสอบ 1 = ผ่าน 2 = ไม่ผ่าน	1 = ผ่าน
8	IsFixed	bit	1 (bit)	แก้ไขแล้วใช่หรือไม่ 0 = ไม่ใช่, 1 = ใช่	1 = ใช่
9	CreatedDate	datetime	8	วันที่สร้าง	2014-09-03 00:00:00.000
10	CreatedBy (FK)	bigint	8	ผู้สร้าง	19
11	ModifiedDate	datetime	8	วันที่แก้ไขล่าสุด	2014-09-03 00:00:00.000
12	ModifiedBy (FK)	bigint	8	ผู้แก้ไขล่าสุด	20
13	RowFlag	smallint	2	สถานะข้อมูล	-1 = ข้อมูลที่ถูกลบ

## บทที่ 6

### การประเมินและสรุปผล

ในการพัฒนาระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ทางผู้ศึกษาได้ทำการประเมินความพึงพอใจในการใช้งานของผู้ใช้งาน โดยใช้แบบสอบถามกับกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนทั้งหมด 17 คน ซึ่งมีผลการประเมินดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### 6.1 การประเมินผล

การประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งาน โดยใช้ผลการตอบแบบสอบถามของกลุ่มผู้ใช้งานจำนวนทั้งหมด 17 คนดังต่อไปนี้

1) ตำแหน่งหัวหน้าโครงการ	จำนวน	2	คน
2) ตำแหน่งนักวิเคราะห์ระบบ	จำนวน	5	คน
3) ตำแหน่งนักพัฒนาระบบ	จำนวน	5	คน
4) ตำแหน่งนักทดสอบระบบ	จำนวน	5	คน

#### 6.2 หัวข้อในการประเมินผล

ในการประเมินผลจะเป็นการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบ โดยแบ่งหัวข้อออกเป็นแต่ละด้านดังต่อไปนี้

- 1) ด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาของระบบ
- 2) ด้านความเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับการทำงานจริง
- 3) ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ

#### 6.3 วิเคราะห์แบบสอบถาม

ลักษณะคำตอบในแบบสอบถามใช้เลข 1 – 5 ในการประเมินค่า โดยมีความหมายดังต่อไปนี้

- เลข 5 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด
- เลข 4 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมาก
- เลข 3 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจปานกลาง
- เลข 2 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจน้อย
- เลข 1 คือ ผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

#### 6.4 ผลการประเมิน

จากการขอความร่วมมือในการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ได้ผลการประเมินดังที่แสดงในตารางที่ 6.1

ตารางที่ 6.1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ					
	5	4	3	2	1	ค่าเฉลี่ย
<b>1. ด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาของระบบ</b>						
ความสะดวกในการเข้าใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้ เบราวน์เซอร์	15	2	0	0	0	4.88
ความสะดวกในการช่วยนำทางผู้ใช้งาน โดยแถบนำทาง	10	6	1	0	0	4.53
ความสะดวกในการเลือกการทำงาน โดยฟังก์ชันหรือเครื่องมือของระบบ	14	3	0	0	0	4.82
ความเร็วในการตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งาน	17	0	0	0	0	5.00
<b>2. ด้านความเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับการทำงานจริง</b>						
ความง่ายต่อความเข้าใจ และการใช้งาน	5	9	3	0	0	4.12
ความถูกต้องและความสอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานจริง	13	3	1	0	0	4.71
ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลในการทำงานจริง	11	5	1	0	0	4.59
<b>3. ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ</b>						
การจัดวางองค์ประกอบของระบบฯ มีความเหมาะสมสวยงาม ทันสมัย	17	0	0	0	0	5.00
การตอบสนองตรงความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วน	15	2	0	0	0	4.88

ตารางที่ 6.1 ผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งาน (ต่อ)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ					ค่าเฉลี่ย
	5	4	3	2	1	
การลดระยะเวลาการปฏิบัติงานให้เร็วขึ้นได้	14	3	0	0	0	4.82
การอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน ได้ดีขึ้น	16	1	0	0	0	4.94
การลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน	14	3	0	0	0	4.82

ประกอบ วรรณสุด (2542) ได้สรุปเกณฑ์การประเมินความพึงพอใจในการใช้งาน โดยนำผลการประเมินความพึงพอใจที่ได้ มาทำการคำนวณหาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ ดังตารางที่ 6.2

ตารางที่ 6.2 ระดับความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบและระดับการแปลผล

ค่าเฉลี่ยของระดับความพึงพอใจ	ระดับการแปลผล
4.50 – 5.00	มากที่สุด
3.50 - 4.49	มาก
2.50 – 3.49	ปานกลาง
1.50 – 2.49	น้อย
1.00 – 1.49	น้อยที่สุด

เมื่อนำผลการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานที่ได้จากในตาราง 6.1 มาแปลผลเป็นระดับความพึงพอใจตามตารางที่ 6.2 จะได้ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจจากแบบการประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้งานได้ดังตารางที่ 6.3

ตารางที่ 6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนของพนักงาน

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ค่าเฉลี่ย	ระดับการแปลผล
<b>1. ด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาของระบบ</b>		
ความสะดวกในการเข้าใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดย ใช้ เบราวน์เซอร์	4.88	มากที่สุด
ความสะดวกในการช่วยนำทางผู้ใช้งาน โดยแถบนำทาง	4.53	มากที่สุด

ตารางที่ 6.3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามส่วนของพนักงาน (ต่อ)

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ค่าเฉลี่ย	ระดับการแปลผล
ความสะดวกในการเลือกการทำงาน โดยฟังก์ชันหรือเครื่องมือของระบบ	4.82	มากที่สุด
ความเร็วในการตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งาน	5.00	มากที่สุด
รวม	4.81	มากที่สุด
<b>2. ด้านความเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับการทำงานจริง</b>		
ความง่ายต่อความเข้าใจ และการใช้งาน	4.12	มาก
ความถูกต้องและความสอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานจริง	4.71	มากที่สุด
ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลในการทำงานจริง	4.59	มากที่สุด
รวม	4.47	มาก
<b>3. ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ</b>		
การจัดวางองค์ประกอบของระบบฯ มีความเหมาะสมสวยงาม ทันสมัย	5.00	มากที่สุด
การตอบสนองตรงความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วน	4.88	มากที่สุด
การลดระยะเวลาการปฏิบัติงานให้เร็วขึ้นได้	4.82	มากที่สุด
การอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานได้ดีขึ้น	4.94	มากที่สุด
การลดความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน	4.82	มากที่สุด
รวม	4.89	มากที่สุด
ความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมด	4.76	มากที่สุด

## 6.5 สรุปผลการประเมิน

จากผลการประเมินในตารางที่ 6.1 และตารางที่ 6.3 ผู้ศึกษาได้ทำการสรุปผลการประเมินระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ได้ดังนี้

- 6.5.1 ด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาของระบบ พบว่าพบวาระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.81 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด และหัวข้อที่มีความพึงพอใจสูงที่สุดคือ ความเร็วในการตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งาน

- 6.5.2 ด้านความเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับการทำงานจริง พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.47 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใจมาก และหัวข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ความถูกต้องและความสอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานจริง
- 6.5.3 ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.89 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด และหัวข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ การจัดวางองค์ประกอบของระบบฯ มีความเหมาะสม สวยงาม ทันสมัย

ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจโดยภาพรวมทั้งหมดในการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด พบว่าระดับความพึงพอใจอยู่ที่ 4.76 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์พอใจมากที่สุด และหัวข้อที่มีความพึงพอใจสูงสุดคือ ความเร็วในการตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งาน และการจัดวางองค์ประกอบของระบบฯ มีความเหมาะสม สวยงาม ทันสมัย ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบสามารถนำมาใช้ในการสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

## 6.6 สรุปผลการศึกษา

การค้นคว้าแบบอิสระเรื่องการพัฒนากระบวนการสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศที่ช่วยในการบริหารจัดการกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด สามารถช่วยอำนวยความสะดวกในการดำเนินการทดสอบซอฟต์แวร์ และปรับปรุงกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของการพัฒนาซอฟต์แวร์ ผู้ศึกษาได้ค้นคว้าและพัฒนาระบบ โดยเริ่มจากการศึกษากระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์เดิมของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด และทำการศึกษาข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110 หลังจากนั้นได้ร่างกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ใหม่ เพื่อนำเสนอต่อผู้บริหารของบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด และประชุมเพื่อสรุปข้อกำหนดความต้องการร่วมกัน หลังจากได้จัดเตรียมข้อมูลทั้งหมด ผู้ศึกษาได้ทำการออกแบบและพัฒนาระบบ

ระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มีขอบเขตในการพัฒนาระบบตั้งแต่จัดการข้อมูลพื้นฐานที่จะต้องใช้ในระบบไปจนถึงการสรุปภาพรวมการทดสอบระบบ ได้แก่ การจัดการพนักงาน การจัดการโครงการ การจัดการ การจัดการข้อมูลความต้องการ การจัดการกรณีทดสอบ การบันทึกผลการทดสอบ การบันทึกผลการแก้ไข และการสรุปภาพรวมการทดสอบระบบ และจากการสรุปการประเมินพบว่า การนำเอากระบวนการสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด มาประยุกต์ใช้กับงานจริง



สามารถอำนวยความสะดวกในการทดสอบและแก้ไข ลดข้อผิดพลาด และทำให้การปฏิบัติงานมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น รวมทั้งทำให้กระบวนการทดสอบเป็นไปตามข้อกำหนดของมาตรฐานไอเอสโอ/ไออีซี 29110 ได้จริง

## 6.7 ข้อจำกัด

- 6.7.1 ระบบไม่รองรับการบันทึกผลการทดสอบที่ไม่ได้ระบุในกรณีการทดสอบ โดยจะต้องใช้วิธีบันทึกลงในหมายเหตุเพื่อแก้ไขปัญหา
- 6.7.2 ส่วนของการสรุปภาพรวมการทดสอบสามารถดูได้ที่ละ 1 โมดูลเท่านั้น
- 6.7.3 ส่วนของคีย์หลัก (Primary Key) ในตารางฐานข้อมูลของระบบถูกกำหนดโดยเงื่อนไขของกรอบการทำงานของบริษัทฯ ที่ระบุให้ใช้ชนิดข้อมูลเป็น bigint ซึ่งมีขนาดข้อมูลมากเกินไปจนมีความจำเป็นสำหรับการศึกษานี้ รวมทั้งมีการกำหนด Constraint เป็น Identity ทั้งนี้ตามหลักการแล้วควรหลีกเลี่ยง เนื่องจากจะส่งผลเสียกับการปรับปรุงข้อมูลในภายหลัง

## 6.8 ข้อเสนอแนะ

- 6.8.1 ควรมีการแสดงตำแหน่งของผู้ลงชื่อเข้าใช้งานระบบ
- 6.8.2 ควรปรับปรุงการบันทึกผลการทดสอบ โดยให้สามารถทำการเพิ่มเติมขั้นตอนการทดสอบเข้าไปโดยนักทดสอบระบบ ในกรณีที่กรณีการทดสอบไม่ได้ระบุขั้นตอนนั้นไว้
- 6.8.3 ควรปรับปรุงส่วนของการสรุปภาพรวมการทดสอบ ให้สามารถดูพร้อมกันได้ทั้งโครงการ รวมทั้งแสดงลำดับความสำคัญ และวันที่เริ่มต้น สิ้นสุดของแต่ละการทดสอบ
- 6.8.4 ควรเพิ่มเติมความสามารถในการส่งอีเมลให้กับพนักงานที่เกี่ยวข้อง ในกรณีที่มีการบันทึกผลการทดสอบ บันทึกการแก้ไข และเมื่อการทดสอบทั้งหมดของโมดูลเสร็จสิ้น
- 6.8.5 ควรเพิ่มเติมส่วนของการลำดับความสำคัญ วันที่เริ่มต้น วันที่สิ้นสุดของกรณีการทดสอบ และเพิ่มเติมฟังก์ชันที่ช่วยผู้ใช้งานในการเตรียมข้อมูลการทดสอบโดยไม่ต้องระบุทุกขั้นตอนใหม่เองทั้งหมด
- 6.8.6 ควรเพิ่มเติมส่วนสำหรับระบุความรุนแรงกรณีบันทึกผลการทดสอบเป็นลึ้มเหลว และเพิ่มเติมการพิมพ์รายงานการทดสอบ
- 6.8.7 ควรเพิ่มเติมส่วนสำหรับช่วยในการค้นหาผลการทดสอบตามเงื่อนไขของผู้ใช้งาน
- 6.8.8 ควรนำเสนอการปรับปรุงข้อกำหนดในการออกแบบฐานข้อมูลของบริษัท ให้หลีกเลี่ยงการใช้คีย์หลักที่มี Constraint เป็น Identity

## บรรณานุกรม

- มูลนิธิสถาบันเพื่อพัฒนานวัตกรรม. 2555. “มาตรฐาน ISO/IEC 29110.” [ระบบออนไลน์].  
แหล่งที่มา <http://www.innova.or.th> (8 สิงหาคม 2555)
- สุธิดา ชัยชมชื่น. 2553. “Use Case Diagram.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา  
<http://ced.kmutnb.ac.th/scc/SlideASE> (8 ธันวาคม 2557)
- วชิระ หล่อประดิษฐ์. 2557. “Class Diagram.” [ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา  
<http://www2.lpc.rmutl.ac.th/wachira/OOP> (15 ธันวาคม 2557)
- ธารารัตน์ พวงสุวรรณ. 2554. “Sequence Diagram และ Communication /Collaboration Diagram.”  
[ระบบออนไลน์]. แหล่งที่มา <http://www.chanthaburi.buu.ac.th/~thararat/ooad>  
(18 ธันวาคม 2557)
- โสภิตา ทองคู่. 2551. การพัฒนาระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ของบริษัท นอร์ทเชิร์น พิคส์  
เทคดิง ไพรเวท จำกัด. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภัทรภร โพธิแก้ว. 2552. การพัฒนาระบบบริหารโครงการซอฟต์แวร์ บริษัทอินคอน จำกัด. การ  
ค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ภาณุพงศ์ ประภัสระกุล. 2554. ระบบพัฒนาคุณภาพของวิศวกรซอฟต์แวร์โดยกระบวนการ  
ซอฟต์แวร์ระดับบุคคลบนโปรแกรมประยุกต์เว็บ. การค้นคว้าแบบอิสระวิทยาศาสตร  
มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Mustafa K. and Khan, R.A. 2007. **Software testing**. Oxford: Alpha Science.

Jorgensen, Paul C. 2008. **Software testing: A craftsman's approach**. 3rd ed. New York: Auerbach Publications.

Microsoft Corporation. 2008. "Data Types (Transact-SQL)." [Online]. Available <https://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms187752.aspx> (03 Jan 2015)



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved

## ภาคผนวก ก

### คู่มือการติดตั้งระบบ

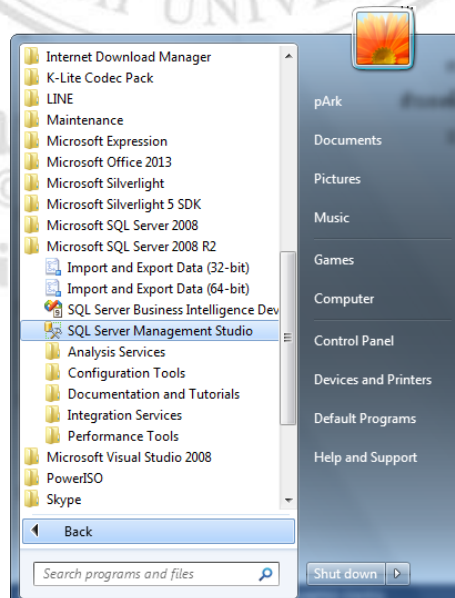
การติดตั้งระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของเซิร์ฟเวอร์จำเป็นต้องมีการติดตั้งโปรแกรมสำหรับจัดการฐานข้อมูลที่จะใช้งาน และจัดการเซอร์วิสของระบบ ได้แก่

- 1) ระบบจัดการฐานข้อมูลไมโครซอฟท์ เอสคิวแอล เซิร์ฟเวอร์ 2008 อาร์2
- 2) อินเทอร์เน็ต อินฟอรมะชัน เซอร์วิส เวอร์ชัน 8

#### ก.1 การสร้างฐานข้อมูล

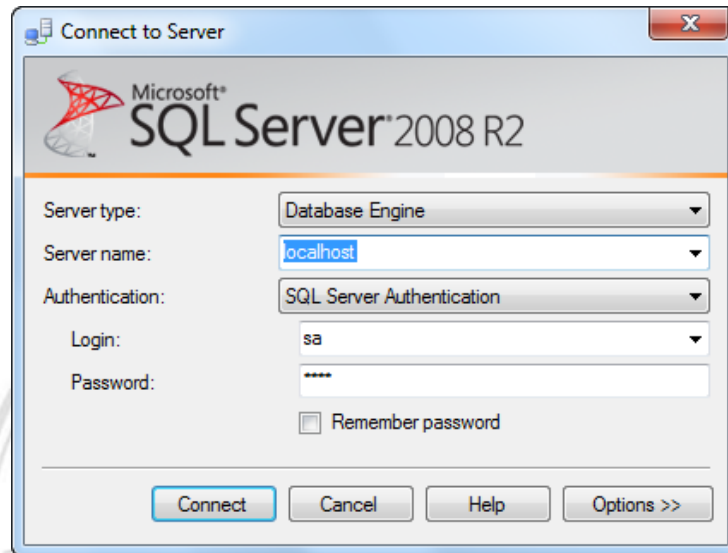
การสร้างฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลของระบบจะใช้วิธีการสร้างฐานข้อมูลจากการไฟล์สำรองข้อมูล โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 1) เข้าโปรแกรม SQL Server Management Studio ดังรูปที่ ก.1



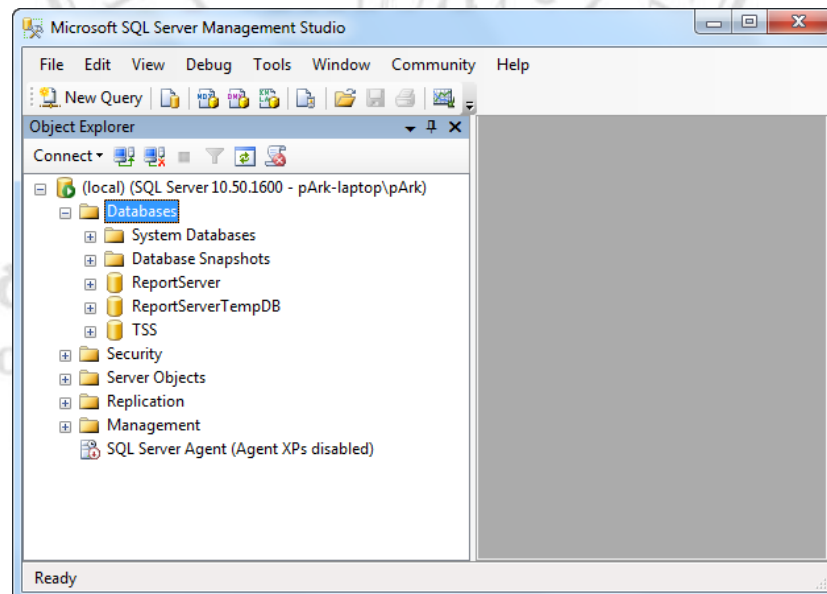
รูปที่ ก.1 การเข้าใช้งานโปรแกรม SQL Server

- 2) เมื่อเข้าโปรแกรมจะพบหน้าต่างของการ Login เพื่อเข้าใช้งานฐานข้อมูล ตรงนี้ให้ทำการระบุ Server จากนั้นเลือกวิธีการระบุตัวตน และทำการ Login โดยใช้ Username และ Password



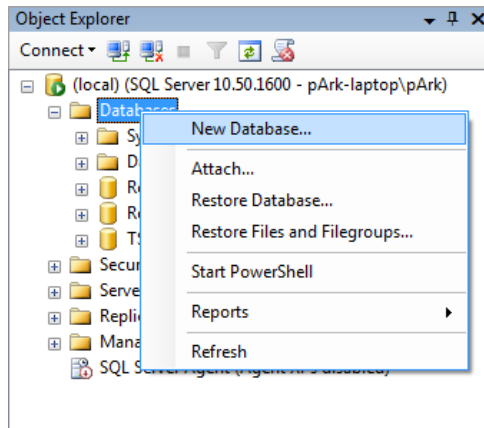
รูปที่ ก.2 การ Login เพื่อใช้งานฐานข้อมูล

- 3) เมื่อ Login แล้ว หาก Login สำเร็จจะเข้าสู่หน้าจอของโปรแกรม ตามรูปที่ ก.3



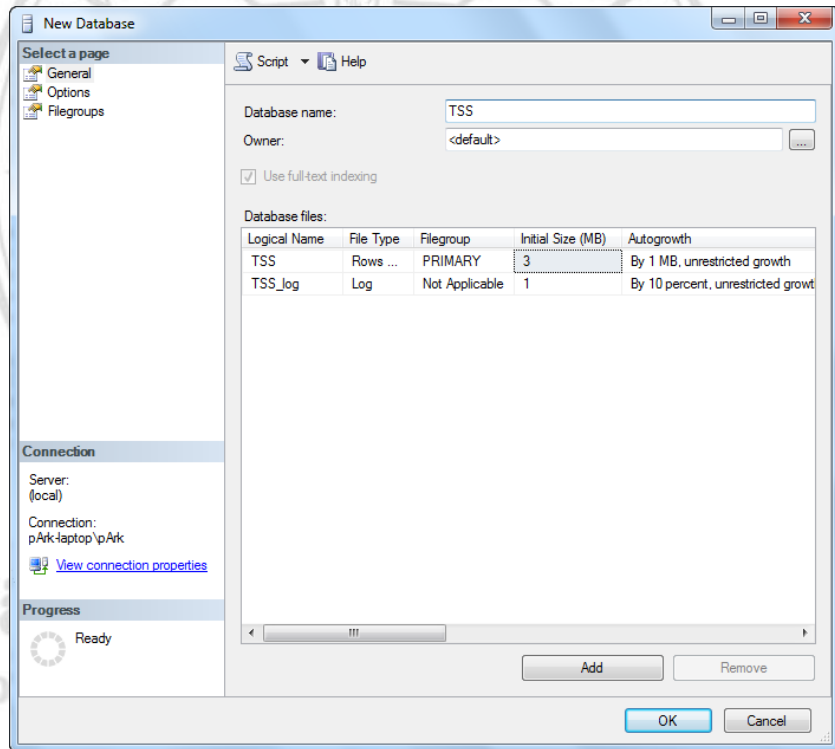
รูปที่ ก.3 หน้าจอหลังการเชื่อมต่อสำเร็จ

- 4) คลิกขวาที่ Folder Databases และเลือก New Database



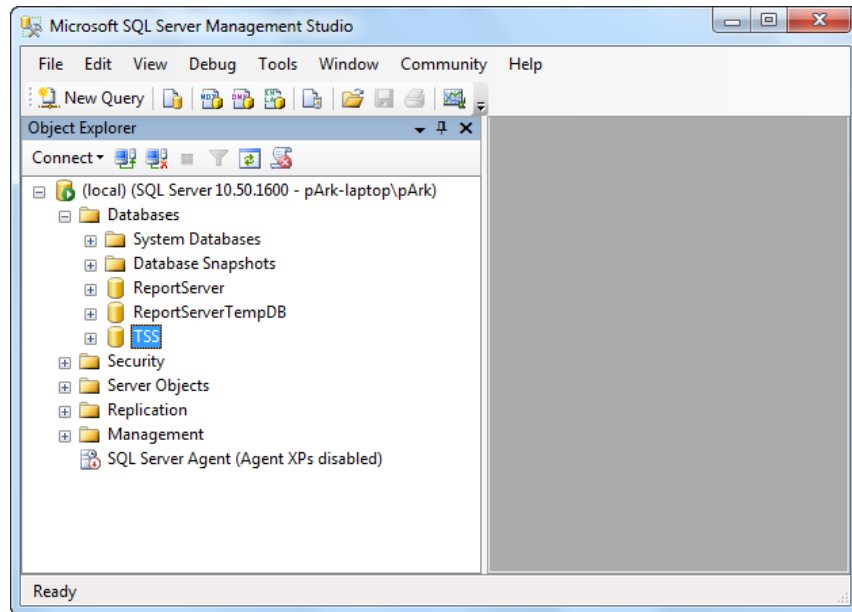
รูปที่ ก.4 การเลือกสร้าง Database ใหม่

5) จากนั้นกรอกรายละเอียดตามรูปที่ 6



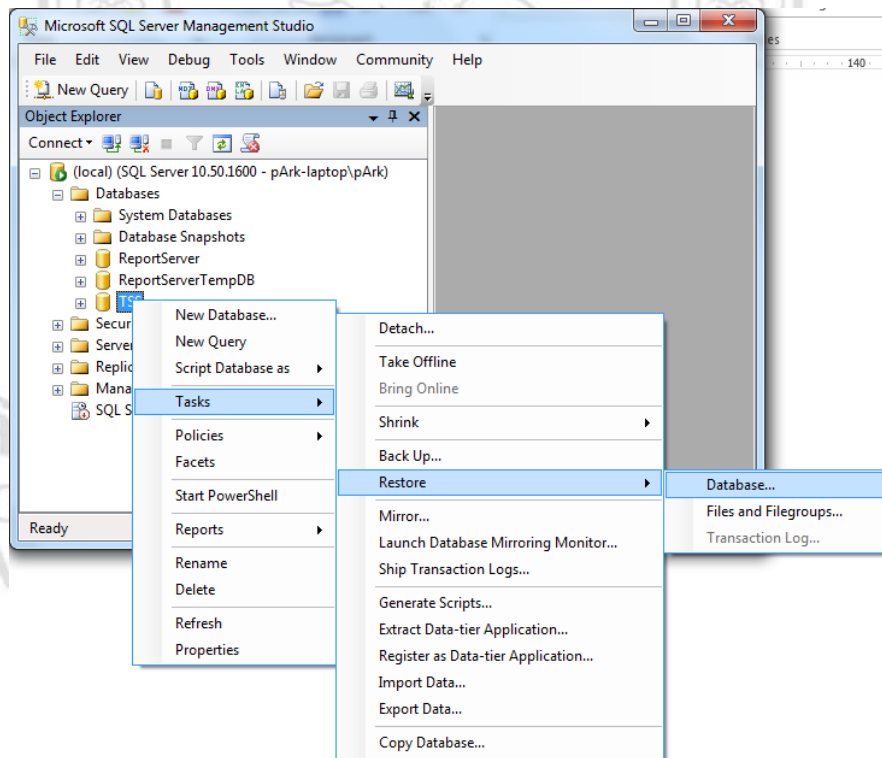
รูปที่ ก.5 การกำหนดข้อมูลของ Database ใหม่

เมื่อการสร้างสำเร็จจะเห็น Database ที่เราสร้างขึ้นมาใหม่ ดังรูปที่ ก.6




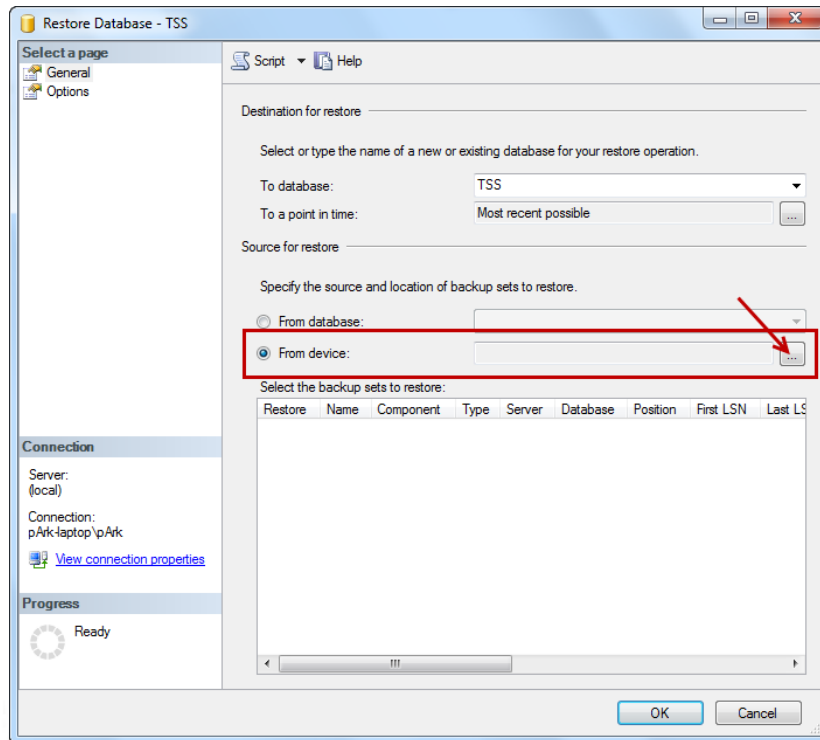
รูปที่ ก.6 Database ที่สร้างขึ้นใหม่

- 6) คลิกขวาที่ Database TSS เลือก Task > Restore > Database



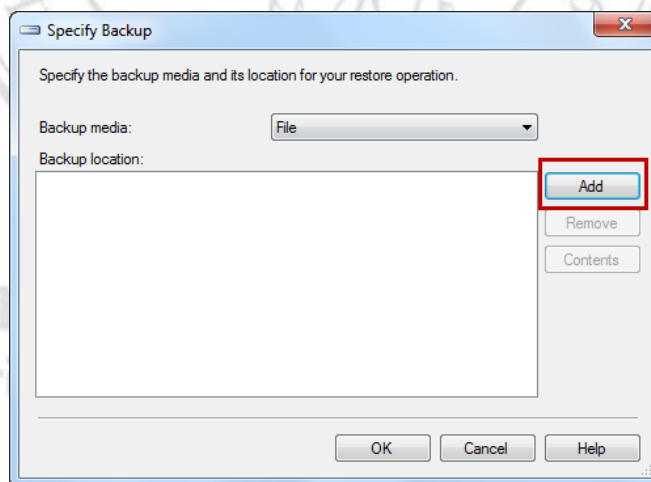
รูปที่ ก.7 Restore Database

จากนั้นเลือก From Device กดปุ่ม  ตามรูปที่ ก.8



รูปที่ ก.8 เลือกไฟล์ฐานข้อมูลที่ต้องการ Restore

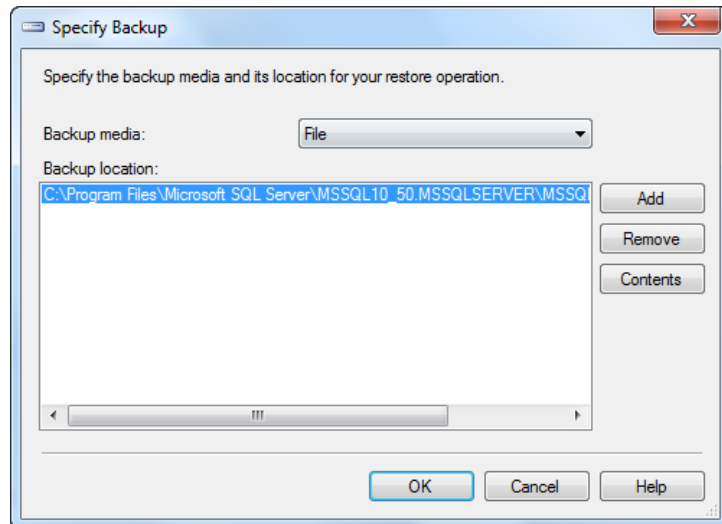
ในหน้าจอ Specify Backup เลือกปุ่ม Add



รูปที่ ก.9 หน้าจอ Specify Backup

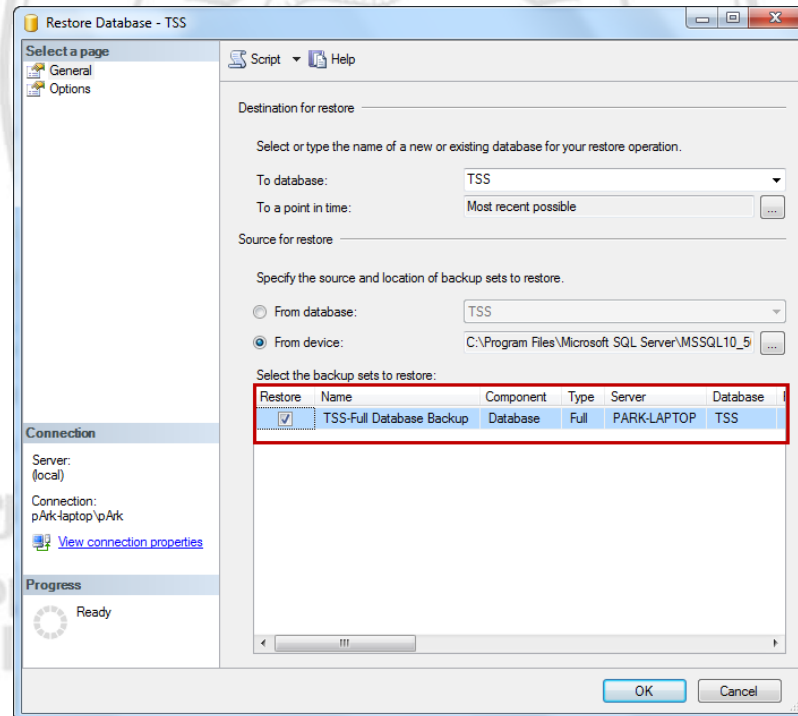
ให้เข้าโฟลเดอร์ในซีดีที่ชื่อว่า TSS\_DB และเลือกไฟล์ฐานข้อมูล จากนั้นกดปุ่ม OK เมื่อสำเร็จจะเห็นรายการไฟล์ที่จะทำการ Restore ดังรูปที่ ก.10 ให้กดปุ่ม OK อีกครั้ง





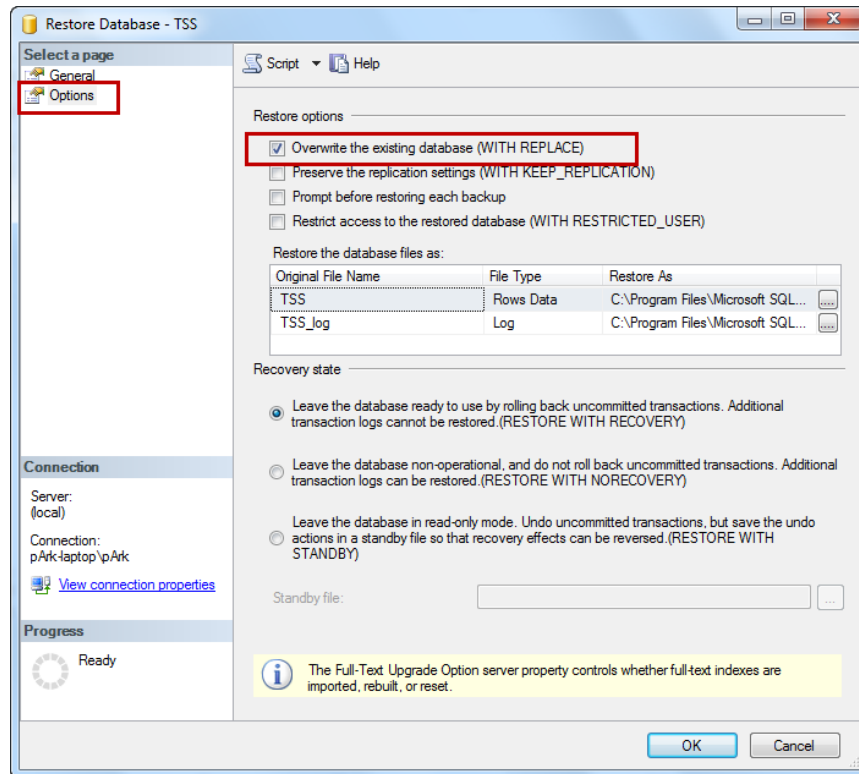
รูปที่ ก.10 การเลือกไฟล์ฐานข้อมูลสำเร็จ

7) ในหน้า Restore Database ให้ระบุเครื่องหมายถูกลงในช่อง Restore



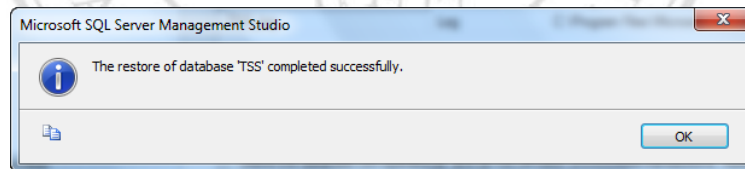
รูปที่ ก.11 การ Restore Database

จากนั้นให้เลือก Option และทำเครื่องหมายถูก และกดปุ่ม OK



รูปที่ ก.12 กำหนด Restore Option

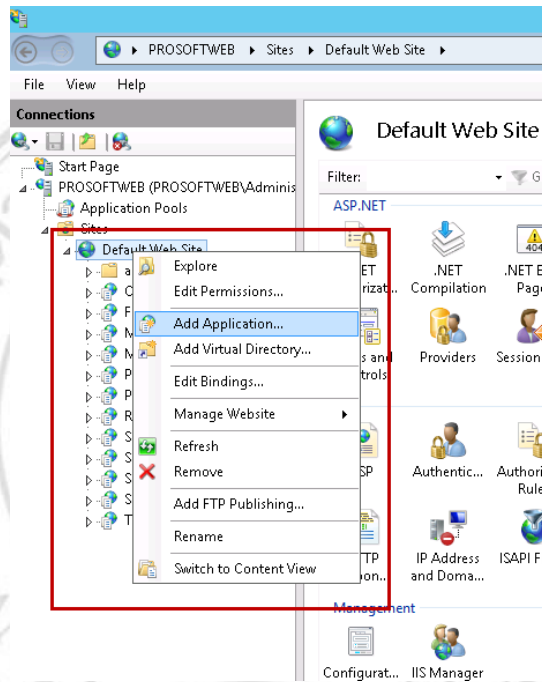
โปรแกรมจะทำการประมวลผล หลังจากเสร็จสิ้นจะแสดงข้อความดังรูปที่ ก.13



รูปที่ ก.13 ข้อความแสดงการ Restore สำเร็จ

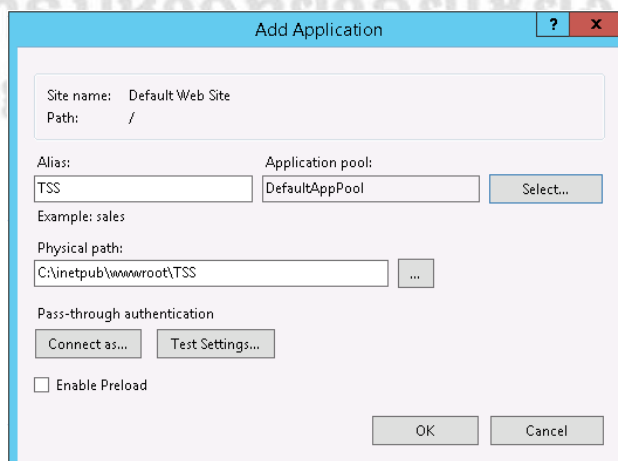
## ก.2 การติดตั้งตัวระบบ

- 1) ข้อมูลของโปรแกรมทั้งหมดของระบบจะอยู่ในแผ่นซีดี เริ่มแรกให้ทำการคัดลอกไฟล์เดือร์ที่ชื่อว่า TSS ไปไว้ใน C:\inetpub\wwwroot ของเซิร์ฟเวอร์
- 2) ทำการตั้งค่า IIS โดยการเปิดโปรแกรม IIS Manager ขึ้นมา จากนั้นให้คลิกขวาที่ Default Website และเลือก Add Application



รูปที่ ก.14 การเพิ่ม Application ใหม่

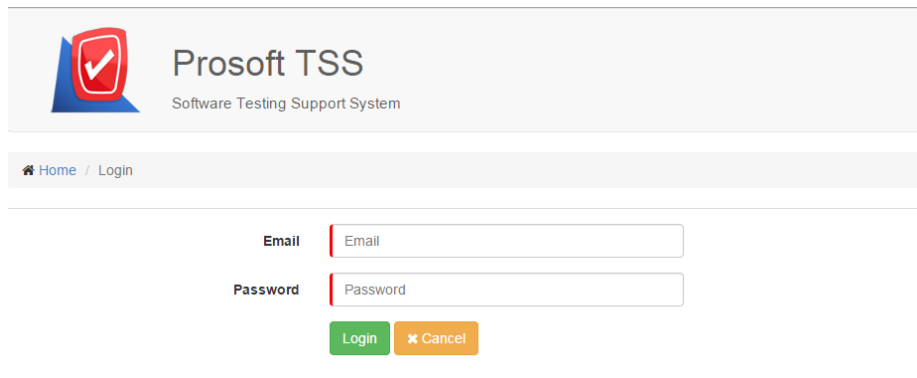
ในหน้าต่าง Add Application ให้ตั้งค่าตามรูป



รูปที่ ก.15 การตั้งค่า Application ใหม่

### ก.3 ทดสอบเข้าระบบ

เปิดเบราว์เซอร์แล้วพิมพ์ [http://ip\\_address/TSS](http://ip_address/TSS) หรือ [http://computer\\_name/TSS](http://computer_name/TSS) หากสำเร็จ  
จะแสดงหน้าแรก ดังรูปภาพที่ ก.16



Prosoft TSS  
Software Testing Support System

[Home](#) / [Login](#)

Email

Password

รูปที่ ก.16 หน้าแรกของระบบ



## ภาคผนวก ข

### คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

#### สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

#### สำหรับสมาชิก

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของสมาชิก ซึ่งมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

#### ความสามารถในการใช้งานของสมาชิก

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ สามารถเข้าดู ภาพรวมการทดสอบของโครงการ และภาพรวมความเชื่อมโยงของข้อมูลระหว่างความต้องการ กรณี การทดสอบ และผลการทดสอบของโครงการได้

#### ข.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นสมาชิกเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบ ซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะ แสดงส่วนของการลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

รูปที่ ข.1 หน้าแรกของระบบ

- 1) ผู้ใช้ทำการกรอกอีเมล (E-mail) และรหัสผ่าน (Password)
- 2) คลิกปุ่ม 'Login' เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ
- 3) คลิกปุ่ม 'Cancel' เพื่อยกเลิกข้อมูลที่กรอก

## ข.2 หน้าจอหลัก (Home)

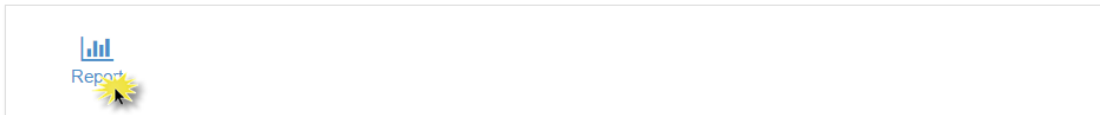
หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกที่เมนูที่ต้องการจะใช้งานได้ ดังรูป

รูปที่ ข.2 หน้าจอหลัก

- 1) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ

## ข.3 หน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ (Report)

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่หน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Report' ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ ดังรูป



รูปที่ ข.3 เมนูรายงาน

ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบโครงการ โดยจะแสดงรายการของโครงการทั้งหมด ซึ่งสามารถคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการที่ต้องการดูภาพรวมได้

[Home](#) / [Report](#)

Project Code or Project    Active Project       

No.	Project Code	Project Name	No. of Module	Start Date	End Date	Leader	Status
1	P-001	<a href="#">Project</a>	3	01/12/2014	30/11/2015	Park	
2	Test Project	<a href="#">Test Project</a>	4	13/10/2014	13/10/2014	Park	
3	PSIERP	<a href="#">Prosoft IERP</a>	5	12/10/2014	04/09/2015	Park ERP	
4	SGW	<a href="#">SoGoodWeb</a>	13	01/10/2013	05/12/2014	Park	

« 1 »    1

รูปที่ ข.4 หน้าจอรายการโครงการ

เมื่อคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการ จะแสดงรายการโมดูลของโครงการที่เลือก โดยจะแสดงข้อมูลโมดูล, ชื่อนักวิเคราะห์ระบบ, ชื่อนักพัฒนาระบบ และสถานะการทดสอบ

Home / Prosoft iERP / Module

Back

Module Code or Name

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	IERP.CM	Company Manager	Root	Wathanyoo	Punthila	In Process	<a href="#">Matrix</a>
2	IERP.VP	Vendor and Procurement	Root				
3	-- IERP.VP.Vendor	Vendor Management	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	Untested	<a href="#">Matrix</a>
4	-- IERP.VP.PR	Purchase Requisition	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>
5	-- IERP.VP.PO	Purchase Order	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>

รูปที่ ข.5 หน้าจอรายการ โมดูล

ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ Matrix แล้วระบบจะแสดงรายการความต้องการของโมดูลที่เลือก ดังรูป

Home / Prosoft iERP / Company Manager / Module

Back

Req Code or Desc  All Priority

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case	Test Result
1	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High	<a href="#">CM-TC001</a> <a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
2	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
3	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High	<a href="#">CM-TC004</a>	In Process
4	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process

รูปที่ ข.6 หน้าจอรายการความต้องการ

เมื่อผู้ใช้งานคลิกกรณีการทดสอบ จะแสดงหน้าจอรายละเอียดผลการทดสอบ สำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามข้อมูลผลของการทดสอบที่เชื่อมโยงกับแต่ละความต้องการได้





Detail Test Step

Test Case Code	CM-TC001
Test Case Name	ทดสอบการจัดการบริษัท
User Role	Admin ของลูกค้า
Project Status	Functional
Requirement	CM001
Repository	IERP Build > Company Manager > Company
Pre-Condition	-
Post-Condition	Department, Employee
Remark	
Module	IERP.CM
No. of Revise	1

รูปที่ ข.7 หน้าจอผลการทดสอบ

## ภาคผนวก ค

### คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

#### สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

#### สำหรับหัวหน้าโครงการ

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของหัวหน้าโครงการ ซึ่งมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

#### ความสามารถในการใช้งานของหัวหน้าโครงการ

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ สามารถจัดการ ข้อมูลพนักงาน จัดการข้อมูล โครงการ จัดการข้อมูล โมดูล จัดการข้อมูลความต้องการ และสามารถดู รายงานเกี่ยวกับโครงการได้

#### ค.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

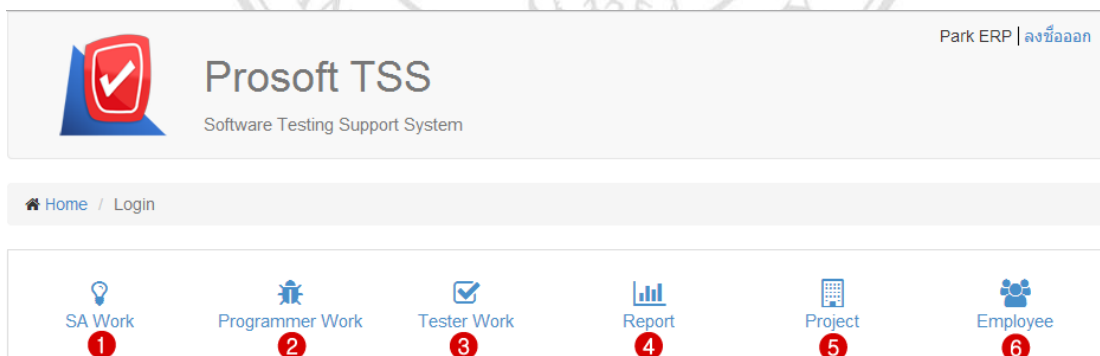
เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าโครงการเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบ ซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะ แสดงส่วนของการลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

รูปที่ ค.1 หน้าแรกของระบบ

- 1) ผู้ใช้ทำการกรอกอีเมล (E-mail) และรหัสผ่าน (Password)
- 2) คลิกปุ่ม 'Login' เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ
- 3) คลิกปุ่ม 'Cancel' เพื่อยกเลิกข้อมูลที่กรอก

## ค.2 หน้าจอหลัก (Home)

หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกที่เมนูที่ต้องการจะใช้งานได้ ดังรูป



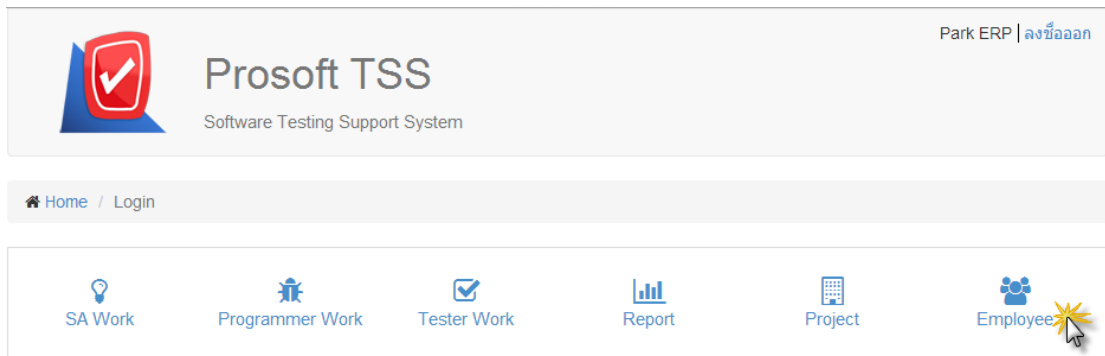
รูปที่ ค.2 หน้าจอหลัก

- 1) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักวิเคราะห์ระบบ
- 2) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักพัฒนาระบบ
- 3) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักทดสอบระบบ
- 4) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ
- 5) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอจัดการโครงการ
- 6) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอจัดการพนักงาน

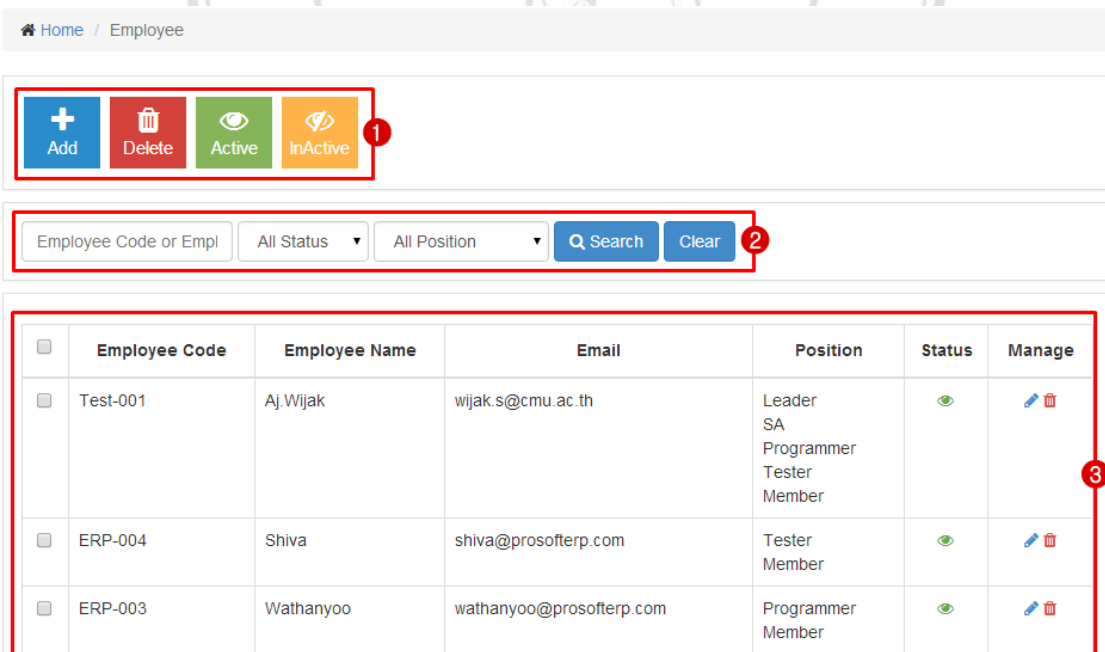
### ค.3 หน้าจอจัดการพนักงาน (Employee Management)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าโครงการเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Employee' ระบบจะแสดงหน้าจอจัดการพนักงาน ดังรูป



รูปที่ ค.3 เมนูพนักงาน





รูปที่ ค.4 หน้าจอจัดการพนักงาน

- 1) แสดงปุ่มการใช้งานต่างๆ ดังนี้
  - 1.1) ปุ่มเพิ่มพนักงานใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างพนักงาน
  - 1.2) ปุ่มลบพนักงาน เมื่อกดระบบจะทำการลบพนักงานผู้ใช้เลือกที่เลือก

- 1.3) ปุ่มเปิดใช้งานพนักงานที่เลือก
  - 1.4) ปุ่มยกเลิกการใช้งานพนักงานที่เลือก
- 2) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลพนักงาน

เมื่อผู้ใช้งานต้องการค้นหาข้อมูลพนักงาน สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของการรายการข้อมูลพนักงาน

- 3) แสดงรายการข้อมูลของพนักงาน
- 3.1) ส่วนของข้อมูลพนักงาน โดยจะแสดงข้อมูลรหัสพนักงาน, ชื่อพนักงาน, อีเมล และตำแหน่ง
  - 3.2) ปุ่มแสดงสถานะพนักงาน และเปลี่ยนสถานะพนักงานโดยการคลิกที่ปุ่มสถานะสถานะ ดังนี้
    -  คือ สถานะใช้งาน (Active)
    -  คือ สถานะไม่ใช้งาน (InActive)
  - 3.3) ปุ่มแก้ไข เมื่อคลิกจะแสดงหน้าจอแก้ไขพนักงาน
  - 3.4) ปุ่มลบ เมื่อคลิกจะลบข้อมูลพนักงาน

### ค.3.1 การสร้างพนักงาน

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลพนักงาน หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการสร้างพนักงานโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / Employee / Add Employee

Save Close

Detail

Employee Code

Employee Name

Email

Password

Re-Password

Position  Member  
 Leader  
 System Analyst  
 Programmer  
 Tester

Status

รูปที่ ค.5 หน้าจอสร้างพนักงาน

### ค.3.2 การแก้ไขพนักงาน

ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลตามต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการแก้ไขข้อมูลโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / Employee / Edit Employee

Save Close

Detail

Employee Code

Employee Name

Email

Password

Re-Password


Position  Member  
 Leader  
 System Analyst  
 Programmer  
 Tester

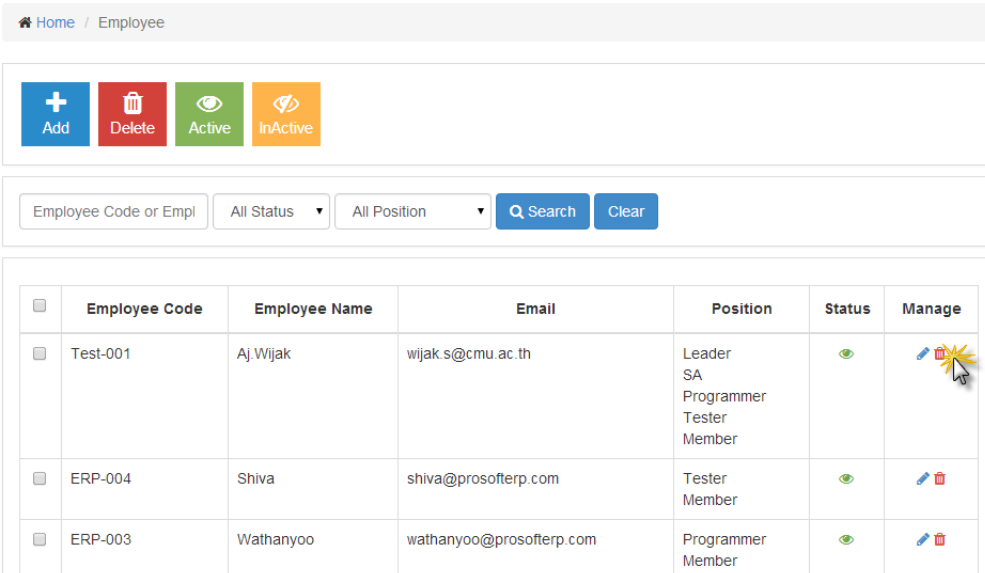
Status

รูปที่ ค.6 หน้าจอแก้ไขพนักงาน

### ค.3.3 การลบพนักงาน

การลบข้อมูลพนักงานสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- 1) การลบทีละรายการ  
คลิกปุ่ม  ที่รายการที่ต้องการลบ



Home / Employee

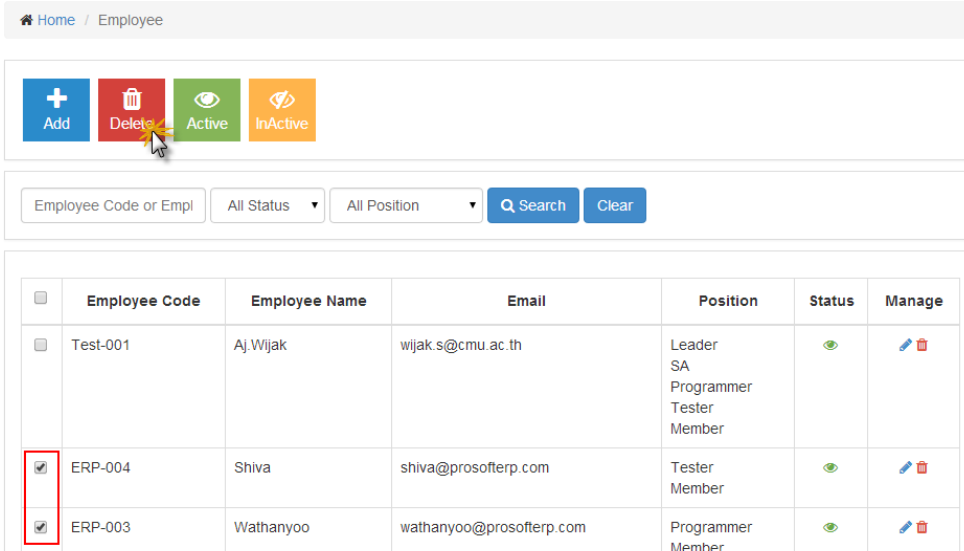
+ Add Delete Active InActive

Employee Code or Empl All Status All Position Search Clear

<input type="checkbox"/>	Employee Code	Employee Name	Email	Position	Status	Manage
<input type="checkbox"/>	Test-001	Aj.Wijak	wijak.s@cmu.ac.th	Leader SA Programmer Tester Member		
<input type="checkbox"/>	ERP-004	Shiva	shiva@prosofterp.com	Tester Member		
<input type="checkbox"/>	ERP-003	Wathanyoo	wathanyoo@prosofterp.com	Programmer Member		

รูปที่ ค.7 หน้าจอลบพนักงาน

- 2) การลบทีละหลายรายการ  
เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป



Home / Employee

+ Add Delete Active InActive

Employee Code or Empl All Status All Position Search Clear

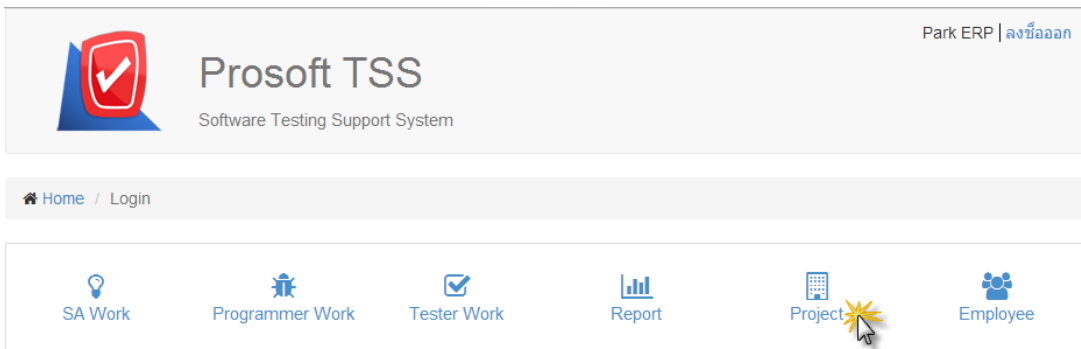
<input type="checkbox"/>	Employee Code	Employee Name	Email	Position	Status	Manage
<input type="checkbox"/>	Test-001	Aj.Wijak	wijak.s@cmu.ac.th	Leader SA Programmer Tester Member		
<input checked="" type="checkbox"/>	ERP-004	Shiva	shiva@prosofterp.com	Tester Member		
<input checked="" type="checkbox"/>	ERP-003	Wathanyoo	wathanyoo@prosofterp.com	Programmer Member		

รูปที่ ค.8 หน้าจอลบพนักงานทีละหลายรายการ

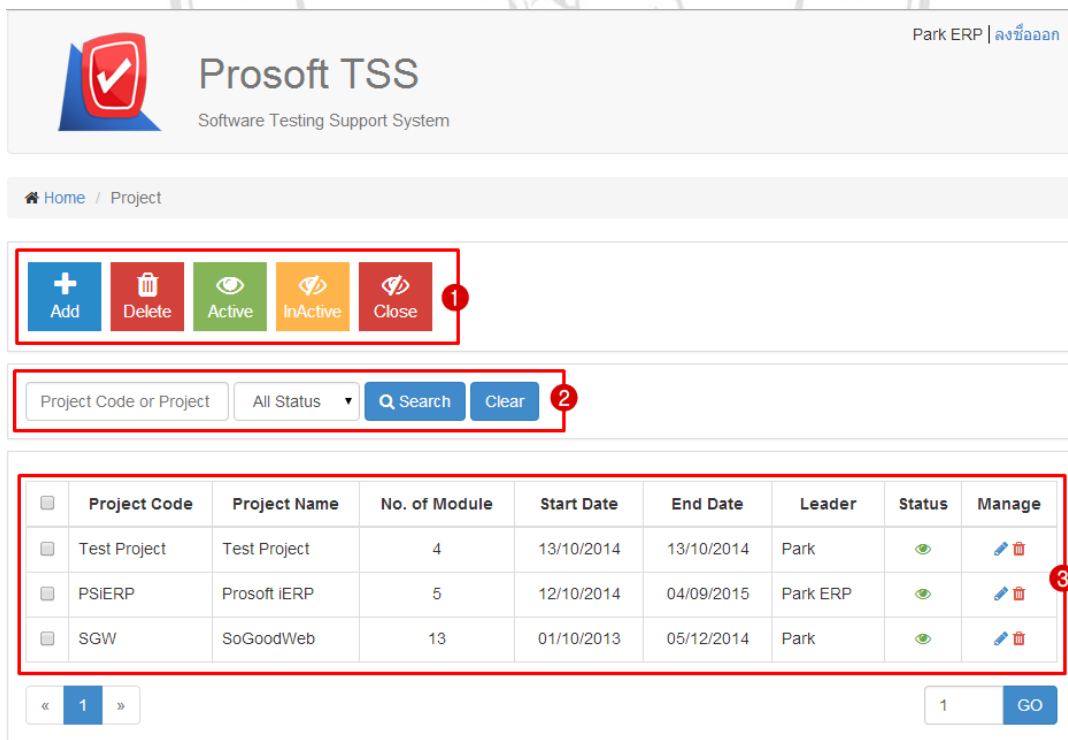
#### ค.4 หน้าจอจัดการโครงการ (Project Management)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าโครงการเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Project' ระบบจะแสดงหน้าจอจัดการโครงการ ดังรูป



รูปที่ ค.9 เมนูโครงการ



รูปที่ ค.10 หน้าจอจัดการโครงการ

- 1) แสดงปุ่มการใช้งานต่างๆ ดังนี้



1.1) ปุ่มสร้างโครงการใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างโครงการ

1.2) ปุ่มลบโครงการ เมื่อกดระบบจะทำการลบโครงการที่ผู้ใช้เลือก

1.3) ปุ่มเปิดใช้งานโครงการที่เลือก

1.4) ปุ่มยกเลิกการใช้งานโครงการที่เลือก

1.5) ปุ่มปิดโครงการที่เลือก


2) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลโครงการ


เมื่อผู้ใช้งานต้องการค้นหาข้อมูลโครงการ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม 'Search' เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของการรายการข้อมูลโครงการ

3) แสดงรายการข้อมูลของโครงการ

3.1) ส่วนของข้อมูลโครงการ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสโครงการ, ชื่อโครงการ, จำนวนของโมดูล, วันที่เริ่มโครงการ, วันที่สิ้นสุดโครงการ, ชื่อหัวหน้า

3.2) ปุ่มแสดงสถานะโครงการ และเปลี่ยนสถานะโครงการโดยการคลิกที่ปุ่มสถานะสถานะ ดังนี้

 คือ สถานะใช้งาน (Active)

 คือ สถานะไม่ใช้งาน (InActive)

3.3) ปุ่มแก้ไข เมื่อคลิกจะแสดงหน้าจอแก้ไขพนักงาน

3.4) ปุ่มลบ เมื่อคลิกจะลบข้อมูลพนักงาน

#### ค.4.1 การสร้างโครงการ

การสร้างข้อมูลโครงการจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) แถบคีเทล

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูล หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการสร้างข้อมูลโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / Project / Add Project

Save Close

Detail Module

Project Code

Project Name

Project Description

Project Lead

Start Date

End Date

Project Status

รูปที่ ค.11 หน้าจอสร้างโครงการแถบติเทล

2) แถบ โมดูล

หลังจากที่บันทึกข้อมูลโครงการแล้ว ระบบจะแสดงแถบโมดูลสำหรับให้ผู้ใช้ทำการสร้างข้อมูลโมดูลของโครงการ

Home / Project / Edit Project

Save Close

Detail Module

+ New Delete

<input type="checkbox"/>	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Requirement	Status	Manage
Not Found								

รูปที่ ค. 12 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล

2.1) การสร้าง โมดูล

คลิกปุ่ม 'New' ระบบจะแสดงหน้าจอสร้างโมดูล ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลโมดูล หรือสามารถยกเลิกการสร้างโมดูลโดยคลิกปุ่ม 'Cancel'

Manage Module
✕

Module Code

Module Name

Parent Module

SA

Programmer

Module Status

รูปที่ ค.13 หน้าจอสร้างโมดูล

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลโมดูลแล้ว รายการ โมดูลดังกล่าวจะแสดงที่ Tab Module ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการแก้ไข หรือลบ หรือเปลี่ยนสถานะของรายการ โมดูลที่ต้องการ ได้ ดังรูป

Home / Project / Edit Project

Detail

Module

<input type="checkbox"/>	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Requirement	Status	Manage
<input type="checkbox"/>	M-001	Member	Root	Punthila	Panjakit	0	<span style="color: green;">👁</span>	<span style="color: blue;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
<input type="checkbox"/>	M-002	Product	Root	Punthila	Panjakit	0	<span style="color: green;">👁</span>	<span style="color: blue;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>
<input type="checkbox"/>	M-003	Company	Root	Punthila	Panjakit	0	<span style="color: green;">👁</span>	<span style="color: blue;">✎</span> <span style="color: red;">✖</span>

รูปที่ ค.14 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล

## 2.2) การแก้ไขโมดูล

คลิกปุ่ม ✎ ที่รายการของ โมดูลที่ต้องการแก้ไข

Home / Project / Edit Project

Save Close

Detail Module

+ New Delete

<input type="checkbox"/>	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Requirement	Status	Manage
<input type="checkbox"/>	M-001	Member	Root	Punthila	Panjakit	0		
<input type="checkbox"/>	M-002	Product	Root	Punthila	Panjakit	0		
<input type="checkbox"/>	M-003	Company	Root	Punthila	Panjakit	0		

รูปที่ ค.15 หน้าจอสร้างโครงการ เลือกโมดูล  
ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขโมดูล ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน  
จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลโมดูล หรือสามารถยกเลิกการ  
สร้างโมดูลโดยคลิกปุ่ม 'Cancel'

Manage Module

Module Code

Module Name

Parent Module

SA

Programmer

Module Status

Save Cancel

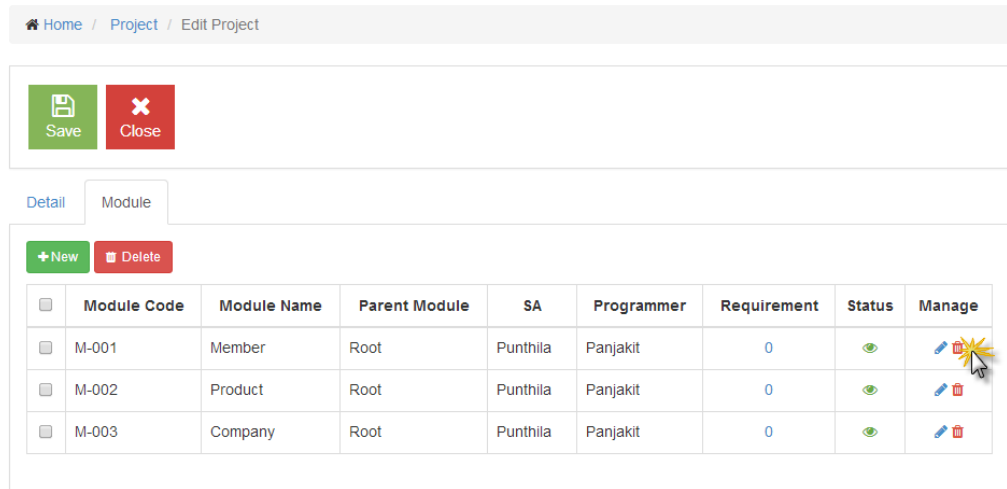
รูปที่ ค.16 หน้าจอแก้ไขโมดูล

### 2.3) การลบโมดูล

การลบโมดูลสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

#### 2.3.1) การลบที่ละรายการ

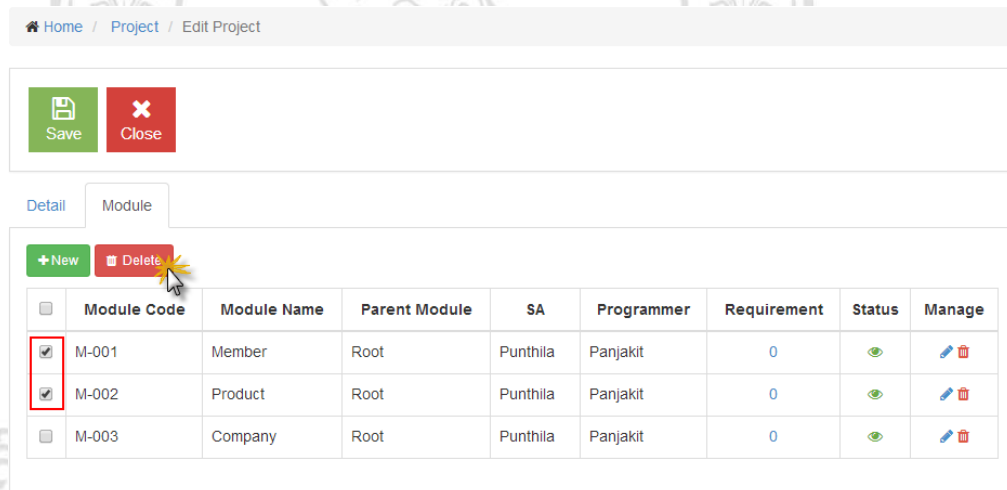
คลิกปุ่ม ที่รายการที่ต้องการลบ



รูปที่ ค.17 หน้าจอลบโมดูล

### 2.3.2) การลบทีละหลายรายการ

เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป



รูปที่ ค.18 หน้าจอลบโมดูลทีละหลายรายการ

## ค.4.2 การแก้ไขโครงการ

ผู้ใช้งานทำการแก้ไขข้อมูลตามต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการแก้ไขข้อมูลโครงการโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / Project / Edit Project

Save Close

Detail Module

Project Code: Test Project

Project Name: Test Project

Project Description: Test Project

Project Lead: Park

Start Date: 13/10/2014


End Date: 13/10/2014

Project Status: Active

รูปที่ ค.19 หน้าจอแก้ไขโครงการ

#### ค.4.3 การลบโครงการ

การลบข้อมูลโครงการสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- 1) การลบทีละรายการ  
คลิกปุ่ม  ที่รายการที่ต้องการลบ

Home / Project

Add Delete Active InActive Close

Project Code or Project All Status Search Clear

<input type="checkbox"/>	Project Code	Project Name	No. of Module	Start Date	End Date	Leader	Status	Manage
<input type="checkbox"/>	P-001	Project	3	01/12/2014	30/11/2015	Park		
<input type="checkbox"/>	Test Project	Test Project	4	13/10/2014	13/10/2014	Park		
<input type="checkbox"/>	PSIERP	Prosoft IERP	5	12/10/2014	04/09/2015	Park ERP		
<input type="checkbox"/>	SGW	SoGoodWeb	13	01/10/2013	05/12/2014	Park		

« 1 » 1 GO

รูปที่ ค.20 หน้าจอลบโครงการ

- 2) การลบทีละหลายรายการ  
เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป

The screenshot shows a web application interface for project management. At the top, there is a breadcrumb trail: Home / Project. Below this is a toolbar with five buttons: Add (blue), Delete (red, highlighted with a mouse cursor), Active (green), InActive (orange), and Close (red). Underneath the toolbar is a search bar with the text 'Project Code or Project', a dropdown menu set to 'All Status', and 'Search' and 'Clear' buttons. The main content area contains a table with the following data:

<input type="checkbox"/>	Project Code	Project Name	No. of Module	Start Date	End Date	Leader	Status	Manage
<input checked="" type="checkbox"/>	P-001	Project	3	01/12/2014	30/11/2015	Park		
<input checked="" type="checkbox"/>	Test Project	Test Project	4	13/10/2014	13/10/2014	Park		
<input type="checkbox"/>	PSIERP	Prosoft iERP	5	12/10/2014	04/09/2015	Park ERP		
<input type="checkbox"/>	SGW	SoGoodWeb	13	01/10/2013	05/12/2014	Park		

At the bottom of the table, there is a pagination control showing '1' and a 'GO' button.

รูปที่ ค.21 หน้าจอลบโครงการทีละหลายรายการ


#### ค.5 หน้าจอจัดการความต้องการ (Requirements Management)

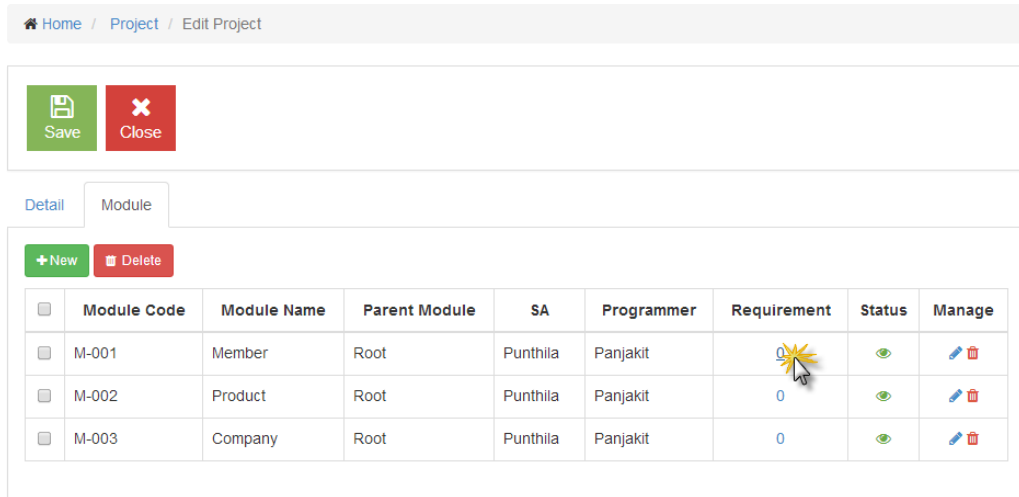
เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าโครงการเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) คลิกเลือกที่เมนู 'Project' จะแสดงหน้าจอจัดการโครงการ

The screenshot shows the Prosoft TSS Software Testing Support System interface. At the top right, it says 'Park ERP | ลงชื่อออก'. The main header area contains the Prosoft TSS logo and name. Below the header is a breadcrumb trail: Home / Login. The main content area features a navigation menu with six items: SA Work, Programmer Work, Tester Work, Report, Project (highlighted with a mouse cursor), and Employee.

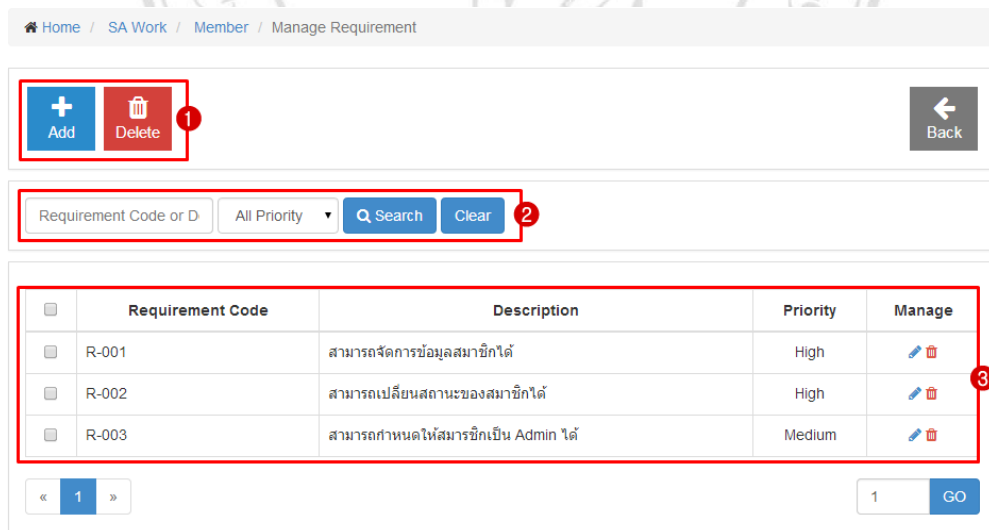
รูปที่ ค.22 เมนูโครงการ

จากนั้นคลิกปุ่ม  ที่รายการโครงการที่ต้องการ จะแสดงหน้าจอแก้ไขโครงการ ให้เลือก Tab Module ซึ่งจะแสดงรายการข้อมูลโมดูล ให้คลิกที่จำนวนความต้องการ เพื่อทำการจัดการความต้องการ ดังรูป



รูปที่ ค.23 หน้าจอสร้างโครงการแถบโมดูล

จะแสดงหน้าจอจัดการความต้องการ ดังรูป



รูปที่ ค.24 หน้าจอจัดการความต้องการ

- 1) แสดงปุ่มการใช้งานต่างๆ ดังนี้
  - 1.1) ปุ่มเพิ่มความต้องการใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างความต้องการ
  - 1.2) ปุ่มลบความต้องการ เมื่อกดระบบจะทำการลบความต้องการที่เลือก



2) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลความต้องการ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการค้นหาข้อมูลความต้องการ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของรายการข้อมูลความต้องการ

3) แสดงรายการข้อมูลของความต้อการ

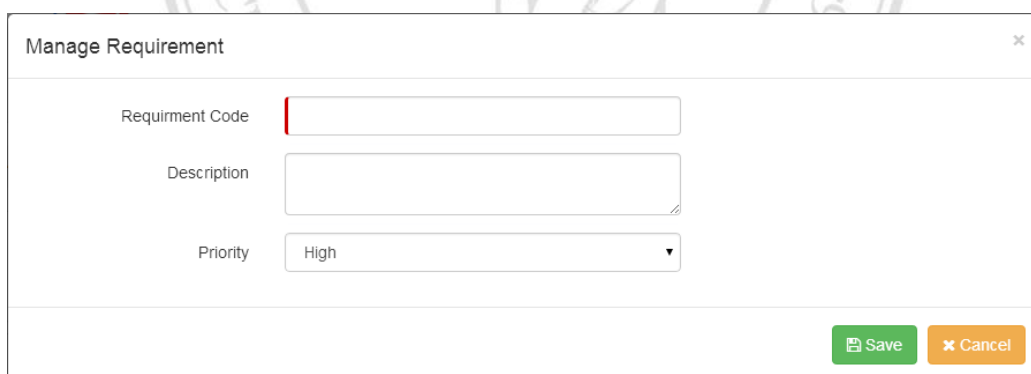
3.1) ส่วนของข้อมูลความต้องการ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสความต้องการ, รายละเอียด และลำดับความสำคัญ

3.2) ปุ่มแก้ไข เมื่อคลิกจะแสดงหน้าจอแก้ไขความต้องการ

3.5) ปุ่มลบ เมื่อคลิกจะลบข้อมูลความต้องการ

### ค.5.1 การสร้างความต้องการ

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลความต้องการ หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการสร้างความต้องการ โดยคลิกปุ่ม 'Close'



The screenshot shows a 'Manage Requirement' window with the following fields:

- Requirement Code:
- Description:
- Priority:

Buttons:

รูปที่ ค.25 หน้าจอสร้างความต้องการ  
Copyright © Chulalongkorn University  
All rights reserved

### ค.5.2 การแก้ไขความต้องการ

ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลตามต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการแก้ไขข้อมูลโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Manage Requirement
✕

Requirement Code

Description

Priority

High ▾

Save
✕ Cancel

รูปที่ ค.26 หน้าจอแก้ไขความต้องการ

### ค.5.3 การลบความต้องการ

การลบข้อมูลความต้องการสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- 1) การลบทีละรายการ  
คลิกปุ่ม ที่รายการที่ต้องการลบ

Home / SA Work / Member / Manage Requirement

+ Add
 ✕ Delete

← Back

All Priority ▾

Q Search

Clear

	Requirement Code	Description	Priority	Manage
<input type="checkbox"/>	R-001	สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้	High	
<input type="checkbox"/>	R-002	สามารถเปลี่ยนสถานะของสมาชิกได้	High	
<input type="checkbox"/>	R-003	สามารถกำหนดให้สมาชิกเป็น Admin ได้	Medium	

« 1 »

1 GO

รูปที่ ค.27 หน้าจอลบความต้องการ

- 2) การลบทีละหลายรายการ  
เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป

Home / SA Work / Member / Manage Requirement

+ Add
Delete
Back

Requirement Code or D: 
 All Priority: ▼
 Search: 
 Clear:

<input type="checkbox"/>	Requirement Code	Description	Priority	Manage
<input checked="" type="checkbox"/>	R-001	สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้	High	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
<input checked="" type="checkbox"/>	R-002	สามารถเปลี่ยนสถานะของสมาชิกได้	High	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
<input type="checkbox"/>	R-003	สามารถกำหนดให้สมาชิกเป็น Admin ได้	Medium	<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

« 1 »
 1

รูปที่ ค.28 หน้าจอลบความต้องการที่หลายรายการ

### ค.6 หน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ (Report)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นหัวหน้าโครงการเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Report' ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ ดังรูป

Park | [ลงชื่อออก](#)

## Prosoft TSS

Software Testing Support System

Home / Login

SA Work

Programmer Work

Tester Work

Report

Project

Employee

รูปที่ ค.29 เมนुरายงาน

ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบโครงการ โดยจะแสดงรายการของโครงการทั้งหมด ซึ่งสามารถคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการที่ต้องการดูภาพรวมได้

Home / Report

Project Code or Project    Active Project    Search    Clear

No.	Project Code	Project Name	No. of Module	Start Date	End Date	Leader	Status
1	P-001	Project	3	01/12/2014	30/11/2015	Park	
2	Test Project	Test Project	4	13/10/2014	13/10/2014	Park	
3	PSIERP	Prosoft iERP	5	12/10/2014	04/09/2015	Park ERP	
4	SGW	SoGoodWeb	13	01/10/2013	05/12/2014	Park	

« 1 »    1 GO

รูปที่ ค.30 หน้าจอรายการ โครงการ

เมื่อคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการ จะแสดงรายการโมดูลของโครงการที่เลือก โดยจะแสดงข้อมูลโมดูล, ชื่อนักวิเคราะห์ระบบ, ชื่อนักพัฒนาระบบ และสถานะการทดสอบ

Home / Prosoft iERP / Module

Back

Module Code or Name    Search    Clear

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	iERP.CM	Company Manager	Root	Wathanyoo	Punthila	In Process	
2	iERP.VP	Vendor and Procurement	Root				
3	-- iERP.VP.Vendor	Vendor Management	iERP.VP	Wathanyoo	Punthila	Untested	
4	-- iERP.VP.PR	Purchase Requisition	iERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	
5	-- iERP.VP.PO	Purchase Order	iERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	

รูปที่ ค.31 หน้าจอรายการ โมดูล

ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ Matrix แล้วระบบจะแสดงรายการความต้องการของโมดูลที่เลือก ดังรูป

←  
Back

Req Code or Desc

All Priority

Q Search

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case	Test Result
1	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High	CM-TC001 CM-TC003 CM-TC002 CM-TC004	In Process
2	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High	CM-TC003 CM-TC002 CM-TC004	In Process
3	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High	CM-TC004	In Process
4	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High	CM-TC002 CM-TC004	In Process

รูปที่ ค.32 หน้าจอรายการความต้องการ

เมื่อผู้คลิกกรณีการทดสอบ จะแสดงหน้าจอรายละเอียดผลการทดสอบ สำหรับให้ผู้ใช้สามารถติดตามข้อมูลผลของการทดสอบที่เชื่อมโยงกับแต่ละความต้องการได้

✕  
Close

Detail

Test Step

Test Case Code: CM-TC001

Test Case Name: ทดสอบการจัดการบริษัท

User Role: Admin ของลูกค้า

Project Status: Functional

Requirement: CM001

Repository: IERP Build > Company Manager > Company

Pre-Condition: -

Post-Condition: Department, Employee

Remark:

Module: IERP.CM

No. of Revise: 1

รูปที่ ค.33 หน้าจอผลการทดสอบ

## ภาคผนวก ง

### คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

#### สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

#### สำหรับนักวิเคราะห์ระบบ

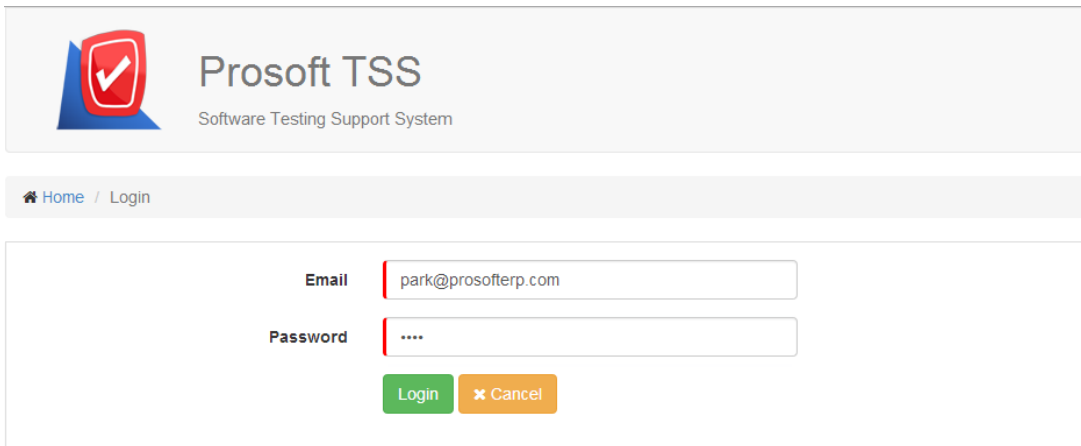
ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของนักวิเคราะห์ระบบ ซึ่งมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

#### ความสามารถในการใช้งานของนักวิเคราะห์ระบบ

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ สามารถจัดการ ข้อมูลความต้องการ และจัดการข้อมูลกรณีการทดสอบได้

#### ง.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการ ทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะแสดงส่วนของการลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

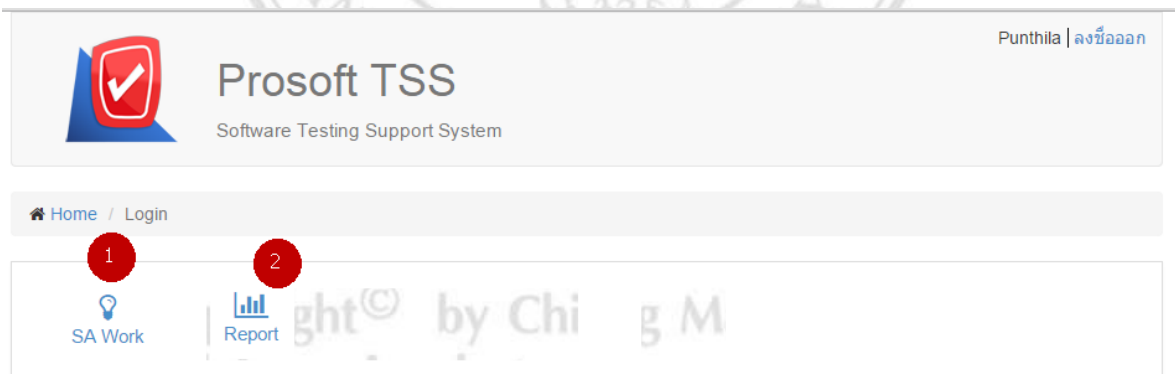


รูปที่ ง.1 หน้าแรกของระบบ

- 1) ผู้ใช้ทำการกรอกอีเมล (E-mail) และรหัสผ่าน (Password)
- 2) คลิกปุ่ม 'Login' เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ
- 3) คลิกปุ่ม 'Cancel' เพื่อยกเลิกข้อมูลที่กรอก

## ง.2 หน้าจอหลัก (Home)

หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกที่เมนูที่ต้องการจะใช้งานได้ ดังรูป



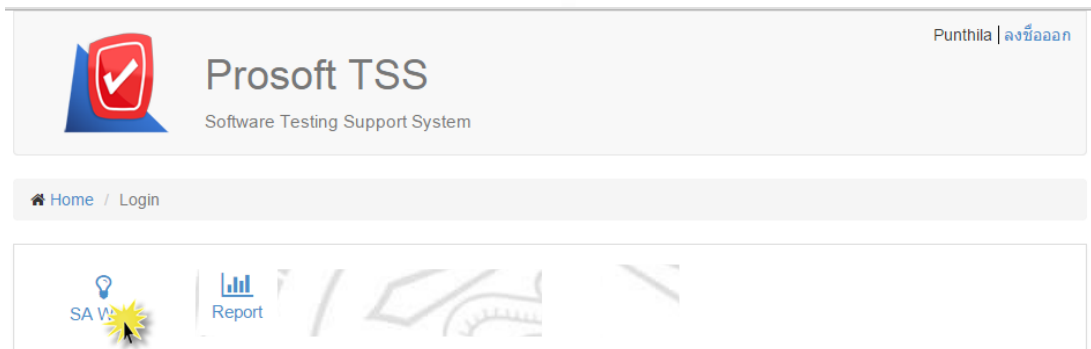
รูปที่ ง.2 หน้าจอหลัก

- 1) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักวิเคราะห์ระบบ
- 2) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ

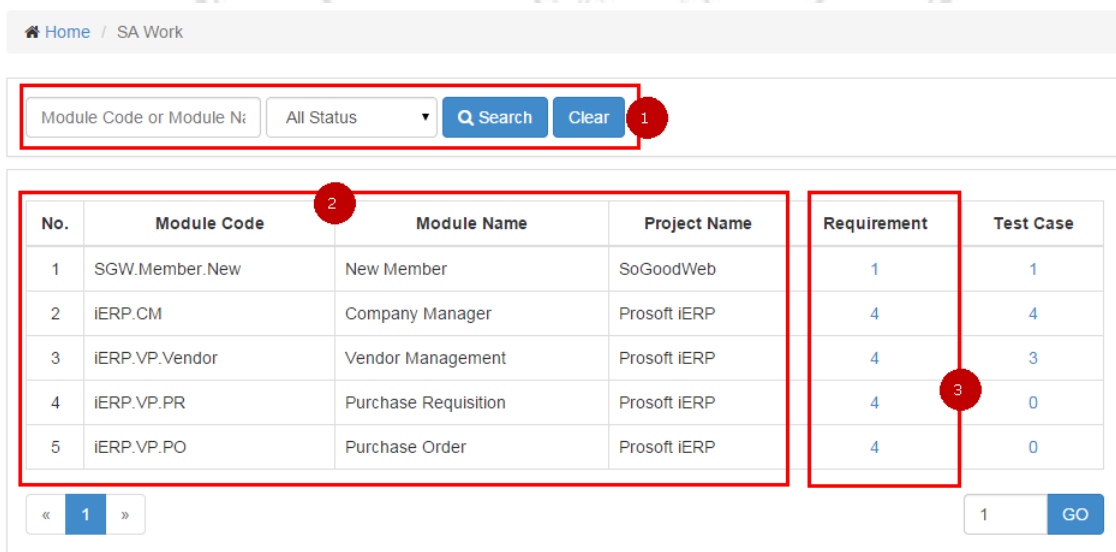
### ง.3 หน้าจอจัดการความต้องการ (Requirements Management)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'SA Work' ระบบจะแสดงหน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ ดังรูป



รูปที่ ง.3 เมนูงานในความรับผิดชอบของนักวิเคราะห์ระบบ



รูปที่ ง.4 หน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

- 1) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูล โมดูล  
เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูล โมดูล สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะแสดงข้อมูลใน ส่วนของรายการข้อมูล โมดูล



- 2) แสดงรายการข้อมูลของโมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสโมดูล, ชื่อโมดูล และชื่อโครงการ
- 3) จำนวนความต้องการ ซึ่งจะแสดงเป็นลิงค์ ผู้ใช้สามารถคลิกแล้วจะแสดงหน้าจอจัดการความต้องการ

<input type="checkbox"/>	Requirement Code	Description	Priority	Manage
<input type="checkbox"/>	Req001	สามารถสร้าง FAQ ได้	High	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Req002	สามารถแก้ไข FAQ ได้	High	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Req003	สามารถลบ FAQ ได้	High	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Req004	สามารถกด Like พร้อมทั้งแชร์ไปที่ Facebook ได้	High	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
<input type="checkbox"/>	Req005	สามารถแชร์ไปยัง Google+ ได้	Medium	<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

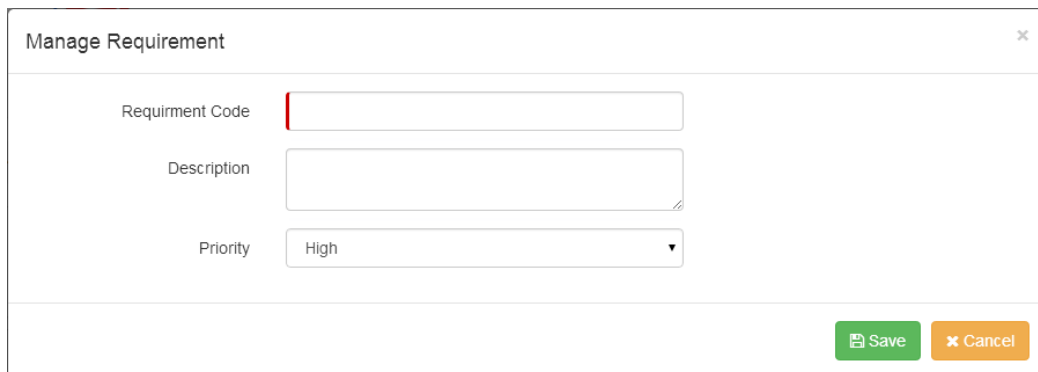
รูปที่ ๓.5 หน้าจอจัดการความต้องการ

- 3.1) แสดงปุ่มการใช้งานต่างๆ ดังนี้
  - 3.1.1) ปุ่มเพิ่มความต้องการใหม่ เมื่อกดจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างความต้องการ
  - 3.1.2) ปุ่มลบความต้องการ เมื่อกดระบบจะทำการลบความต้องการที่เลือก
- 3.2) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลความต้องการ
 

เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูลความต้องการ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของการข้อมูลความต้องการ
- 3.3) แสดงรายการข้อมูลของความต้องการ
  - 3.3.1) ส่วนของข้อมูลความต้องการ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสความต้องการ, รายละเอียด และลำดับความสำคัญ
  - 3.3.2) ปุ่มแก้ไข เมื่อกดจะแสดงหน้าจอแก้ไขความต้องการ
  - 3.3.3) ปุ่มลบ เมื่อกดจะลบข้อมูลความต้องการ

### ง.3.1 การสร้างความต้องการ

ผู้ใช้งานกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลความต้องการ หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการสร้างความต้องการ โดยคลิกปุ่ม 'Close'

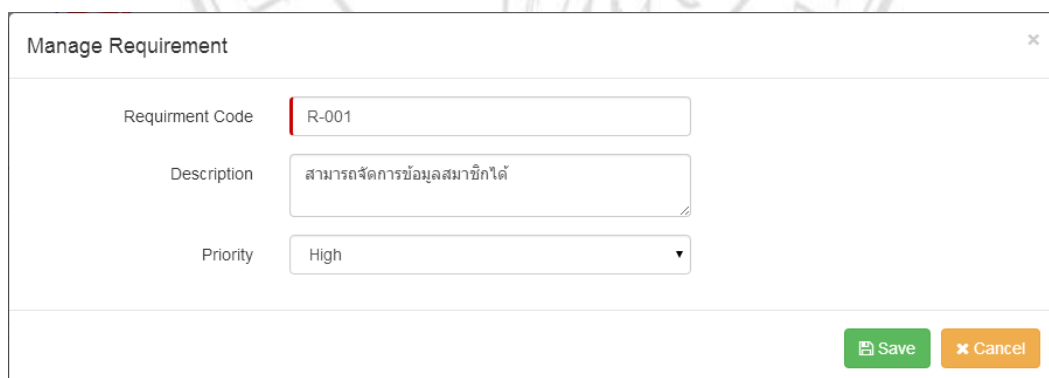


The screenshot shows a web form titled "Manage Requirement" with a close button (X) in the top right corner. The form contains three input fields: "Requirement Code" (empty), "Description" (empty), and "Priority" (set to "High"). At the bottom right, there are two buttons: a green "Save" button and an orange "Cancel" button.

รูปที่ ง.6 หน้าจอสร้างความต้องการ

### ง.3.2 การแก้ไขความต้องการ

ผู้ใช้งานแก้ไขข้อมูลตามต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการแก้ไขข้อมูล โดยคลิกปุ่ม 'Close'




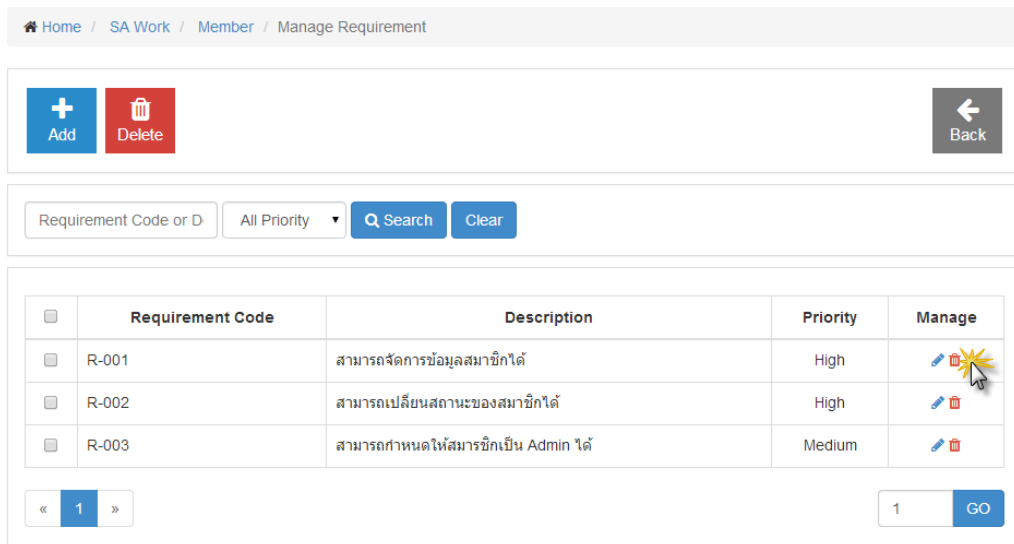
The screenshot shows the same "Manage Requirement" form, but now the fields are filled: "Requirement Code" contains "R-001", "Description" contains "สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้", and "Priority" is still "High". The "Save" and "Cancel" buttons are visible at the bottom right.

รูปที่ ง.7 หน้าจอแก้ไขความต้องการ

### ง.3.3 การลบความต้องการ

การลบข้อมูลความต้องการสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้








- 1) การลบทีละรายการ  
คลิกปุ่ม  ที่รายการที่ต้องการลบ



Home / SA Work / Member / Manage Requirement

+ Add Delete Back

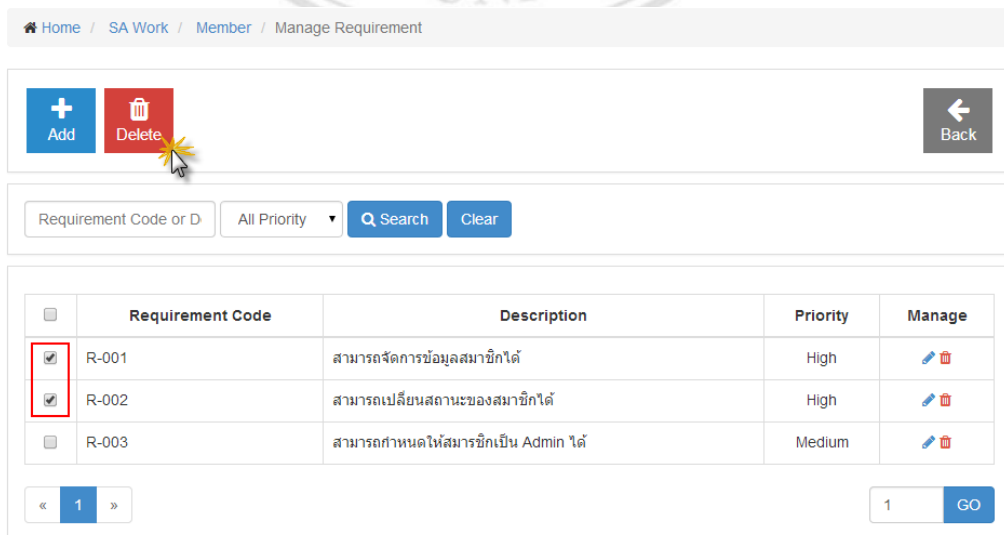
Requirement Code or D All Priority Q Search Clear

<input type="checkbox"/>	Requirement Code	Description	Priority	Manage
<input type="checkbox"/>	R-001	สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้	High	  
<input type="checkbox"/>	R-002	สามารถเปลี่ยนสถานะของสมาชิกได้	High	 
<input type="checkbox"/>	R-003	สามารถกำหนดให้สมาชิกเป็น Admin ได้	Medium	 

« 1 » 1 GO

รูปที่ ง.8 หน้าจอลบความต้องการ







- 2) การลบทีละหลายรายการ  
เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป



Home / SA Work / Member / Manage Requirement

+ Add Delete Back

Requirement Code or D All Priority Q Search Clear

<input type="checkbox"/>	Requirement Code	Description	Priority	Manage
<input checked="" type="checkbox"/>	R-001	สามารถจัดการข้อมูลสมาชิกได้	High	 
<input checked="" type="checkbox"/>	R-002	สามารถเปลี่ยนสถานะของสมาชิกได้	High	 
<input type="checkbox"/>	R-003	สามารถกำหนดให้สมาชิกเป็น Admin ได้	Medium	 

« 1 » 1 GO

รูปที่ ง.9 หน้าจอลบความต้องการทีละหลายรายการ

#### ง.4 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ (Requirements Management)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักวิเคราะห์ระบบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'SA Work' ระบบจะแสดงหน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ ดังรูป

Prosoft TSS  
Software Testing Support System

Punthila | ลงชื่อออก

Home / Login

SA Work Report

รูปที่ ง.10 เมฆงานในความรับผิดชอบของนักวิเคราะห์ระบบ

Home / SA Work

Module Code or Module No: All Status Search Clear 1

No.	Module Code 2	Module Name	Project Name	Requirement	Test Case
1	SGW.Member.New	New Member	SoGoodWeb	1	1
2	iERP.CM	Company Manager	Prosoft iERP	4	4
3	iERP.VP.Vendor	Vendor Management	Prosoft iERP	4	3
4	iERP.VP.PR	Purchase Requisition	Prosoft iERP	4	0
5	iERP.VP.PO	Purchase Order	Prosoft iERP	4	0

« 1 » 1 GO 3

รูปที่ ง.11 หน้าจอรายการ โมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

- 1) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูล โมดูล  
เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูล โมดูล สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของการรายการข้อมูล โมดูล

- 2) แสดงรายการข้อมูลของโมดูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสโมดูล, ชื่อโมดูล และชื่อโครงการ
- 3) จำนวนกรณีการทดสอบ ซึ่งจะแสดงเป็นลิงค์ ผู้ใช้สามารถคลิกแล้วจะแสดงหน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ

Home / SA Work / Company Manager / Manage Test Case

+ Add
 - Delete
 3.1

← Back

All Status ▾
Q Search
Clear
3.2

<input type="checkbox"/>	Test Case Code	Test Case Name	Test Type	Tester	Status	Remark	Manage <span style="border: 1px solid red; border-radius: 50%; padding: 2px 5px;">3.3</span>
<input type="checkbox"/>	CM-TC004	ทดสอบการจัดการแผนก	Functional	Shiva	Failed		<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
<input type="checkbox"/>	CM-TC002	ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
<input type="checkbox"/>	CM-TC003	ทดสอบการจัดการพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>
<input type="checkbox"/>	CM-TC001	ทดสอบการจัดการบริษัท	Functional	Shiva	Untested		<a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a>

« 1 »
1 GO

รูปที่ ง.12 หน้าจอจัดการกรณีการทดสอบ

### 3.1) แสดงปุ่มการใช้งานต่างๆ ดังนี้

3.3.1) ปุ่มเพิ่มกรณีการทดสอบใหม่ เมื่อคลิกจะเข้าไปยังหน้าจอสร้างกรณีการทดสอบ

3.3.2) ปุ่มลบกรณีการทดสอบ เมื่อคลิกจะทำการลบกรณีการทดสอบที่เลือก

### 3.2) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ

เมื่อผู้ใช้งานต้องการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม Search เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้งานต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของการรายการข้อมูลกรณีการทดสอบ

### 3.1) แสดงรายการข้อมูลของกรณีการทดสอบ

3.3.1) ส่วนของข้อมูลกรณีการทดสอบ โดยจะแสดงข้อมูลรหัสกรณีการทดสอบ, ชื่อกรณีการทดสอบ, ประเภทการทดสอบ, ชื่อผู้ทดสอบ, สถานะของการทดสอบ และหมายเหตุ

3.3.2) ปุ่มแก้ไข เมื่อคลิกจะแสดงหน้าจอแก้ไขกรณีการทดสอบ

3.3.3) ปุ่มลบ เมื่อคลิกจะลบข้อมูลกรณีการทดสอบ

#### ง.4.1 การสร้างกรณีการทดสอบ

การสร้างข้อมูลกรณีการทดสอบจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1) แอปดีเทล

ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลกรณีการทดสอบ หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการสร้างกรณีการทดสอบ โดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / SA Work / TestCase / Edit Test Case

Save Close

Detail TestStep

Test Case Code CM-TC002

Test Case Name ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน

User Role Admin ของลูกค้า

Test Type Functional

Tester Shiva

Requirement	Requirement Code	Description	Priority
<input checked="" type="checkbox"/>	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High
<input type="checkbox"/>	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High
<input type="checkbox"/>	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High
<input type="checkbox"/>	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High

Repository IERP Build > Company Manager > Employee Positio

Pre-Condition -

Post-Condition Employee

Remark

รูปที่ ง.13 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแอปดีเทล

## 2) แถบทดสอบเดี่ยว

หลังจากที่บันทึกข้อมูลกรณีการทดสอบแล้ว ระบบจะแสดงแถบทดสอบเดี่ยวสำหรับให้ผู้ใช้ทำการสร้างข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ

Home / SA Work / TestCase / Edit Test Case

Save Close

Detail TestStep

+ New Delete

No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
Not Found				

รูปที่ ง.14 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแถบทดสอบเดี่ยว

### 2.1) การสร้างขั้นตอนการทดสอบ

คลิกปุ่ม 'New' ระบบจะแสดงหน้าจอสร้างขั้นตอนการทดสอบ ผู้ใช้ทำการกรอกข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ หรือสามารถยกเลิกการสร้างขั้นตอนการทดสอบ โดยคลิกปุ่ม 'Cancel'

Manage Test Step

Test Step

Expected Result

Remark

Save Cancel

รูปที่ ง.15 หน้าจอสร้างขั้นตอนการทดสอบ

เมื่อทำการบันทึกข้อมูลขั้นตอนการทดสอบแล้ว รายการขั้นตอนการทดสอบดังกล่าวจะแสดงที่ Tab Test Step ซึ่งผู้ใช้สามารถทำการแก้ไข หรือลบรายการขั้นตอนการทดสอบที่ต้องการได้ ดังรูป


 Save Close

Detail TestStep

 New Delete

<input type="checkbox"/>	No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
<input type="checkbox"/>	1	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ผิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งความผิดพลาด		 
<input type="checkbox"/>	2	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ถูกต้องและบันทึก	ระบบแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ		 

รูปที่ ง.16 หน้าจอสร้างกรณีการทดสอบแถบทดสอบเต็ม

- 2.2) การแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ  
คลิกปุ่ม  ที่รายการขั้นตอนการทดสอบ ที่ต้องการแก้ไข

 Save Close

Detail TestStep

 New Delete

<input type="checkbox"/>	No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
<input type="checkbox"/>	1	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ผิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งความผิดพลาด		  
<input type="checkbox"/>	2	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ถูกต้องและบันทึก	ระบบแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ		 

รูปที่ ง.17 หน้าจอเลือกขั้นตอนการทดสอบ

ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลที่ต้องการให้ครบถ้วน จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลขั้นตอนการทดสอบ หรือสามารถยกเลิกการสร้างขั้นตอนการทดสอบ โดยคลิกปุ่ม 'Cancel'



Manage Test Step

Test Step

Expected Result

Remark

Save Cancel

รูปที่ ง.18 หน้าจอแก้ไขขั้นตอนการทดสอบ

2.3) การลบขั้นตอนการทดสอบ

การลบขั้นตอนการทดสอบ สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

2.3.1) การลบทีละรายการ





คลิกปุ่ม  ที่รายการที่ต้องการลบ

Home / SA Work / TestCase / Edit Test Case

Save Close

Detail TestStep

+ New Delete

No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
1	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ผิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งเตือนผิดพลาด		 
2	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ถูกต้องและบันทึก	ระบบแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ		 

รูปที่ ง.19 หน้าจอลบขั้นตอนการทดสอบ

2.3.2) การลบทีละหลายรายการ

เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป

Home / SA Work / TestCase / Edit Test Case

Save Close

Detail TestStep

+ New Delete

<input type="checkbox"/>	No.	Test Step	Expected Result	Remark	Manage
<input checked="" type="checkbox"/>	1	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ผิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งความผิดพลาด		
<input checked="" type="checkbox"/>	2	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Employee Position 3. กรอกข้อมูลที่ถูกต้องและบันทึก	ระบบแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ		

รูปที่ ง.20 หน้าจอลบขั้นตอนการทดสอบทีละหลายรายการ

#### ง.4.2 การแก้ไขกรณีการทดสอบ

ผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลตามต้องการ จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูลที่แก้ไข หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการแก้ไขข้อมูลโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / SA Work / TestCase / Edit Test Case

Save Close

Detail TestStep

Test Case Code: CM-TC002

Test Case Name: ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน

User Role: Admin ของลูกค้า

Test Type: Functional

Tester: Shiva

Requirement	Requirement Code	Description	Priority
<input checked="" type="checkbox"/>	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High
<input type="checkbox"/>	CM003	สามารถจัดการแยกได้	High
<input type="checkbox"/>	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High
<input type="checkbox"/>	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High

Repository: iERP Build > Company Manager > Employee Positio

Pre-Condition: -


Post-Condition: Employee

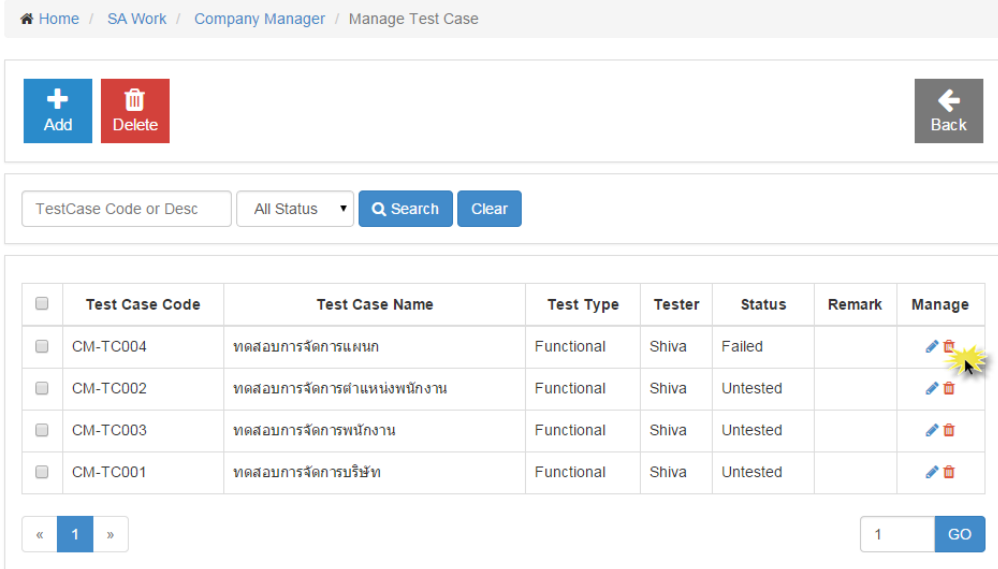
Remark:

รูปที่ ง.21 หน้าจอแก้ไขกรณีการทดสอบ

### ง.4.3 การลบกรณีการทดสอบ

การลบข้อมูลกรณีการทดสอบสามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้









- 1) การลบทีละรายการ  
คลิกปุ่ม  ที่รายการที่ต้องการลบ



Home / SA Work / Company Manager / Manage Test Case

+ Add Delete Back

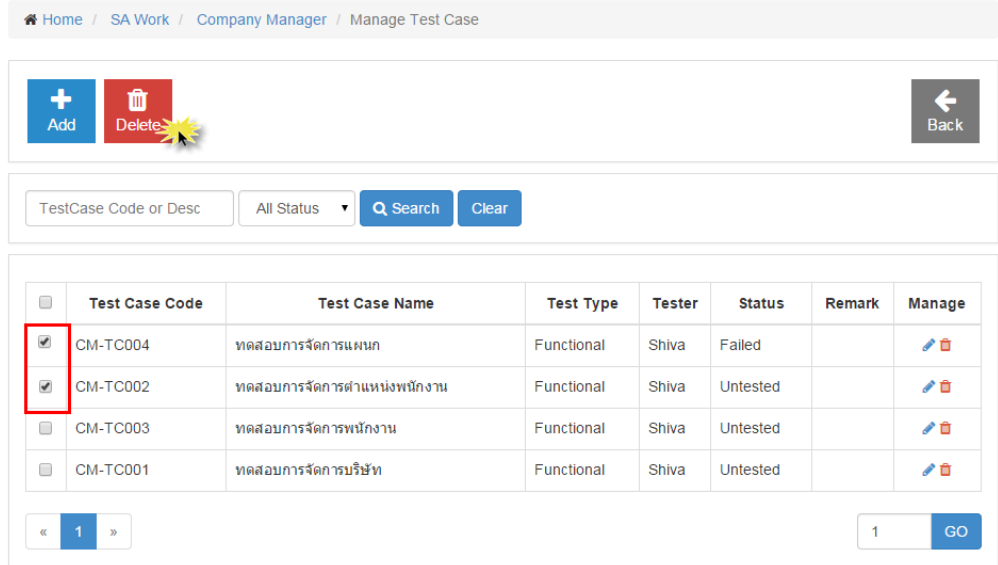
TestCase Code or Desc All Status Search Clear

<input type="checkbox"/>	Test Case Code	Test Case Name	Test Type	Tester	Status	Remark	Manage
<input type="checkbox"/>	CM-TC004	ทดสอบการจัดการแผนก	Functional	Shiva	Failed		 
<input type="checkbox"/>	CM-TC002	ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		 
<input type="checkbox"/>	CM-TC003	ทดสอบการจัดการพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		 
<input type="checkbox"/>	CM-TC001	ทดสอบการจัดการบริษัท	Functional	Shiva	Untested		 

« 1 » 1 GO

รูปที่ ง.22 หน้าจอลบกรณีการทดสอบ









- 2) การลบทีละหลายรายการ  
เลือกรายการที่ต้องการลบ แล้วคลิกปุ่ม 'Delete' ดังรูป



Home / SA Work / Company Manager / Manage Test Case

+ Add Delete Back

TestCase Code or Desc All Status Search Clear

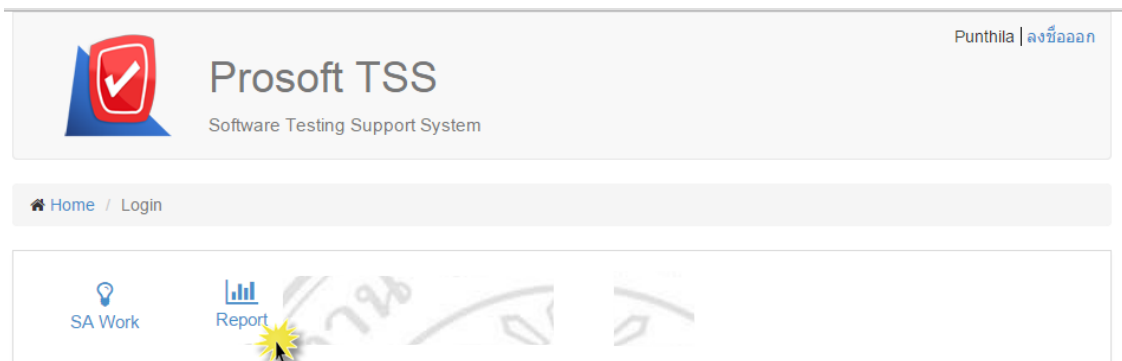
<input type="checkbox"/>	Test Case Code	Test Case Name	Test Type	Tester	Status	Remark	Manage
<input checked="" type="checkbox"/>	CM-TC004	ทดสอบการจัดการแผนก	Functional	Shiva	Failed		 
<input checked="" type="checkbox"/>	CM-TC002	ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		 
<input type="checkbox"/>	CM-TC003	ทดสอบการจัดการพนักงาน	Functional	Shiva	Untested		 
<input type="checkbox"/>	CM-TC001	ทดสอบการจัดการบริษัท	Functional	Shiva	Untested		 

« 1 » 1 GO

รูปที่ ง.23 หน้าจอลบกรณีการทดสอบทีละหลายรายการ

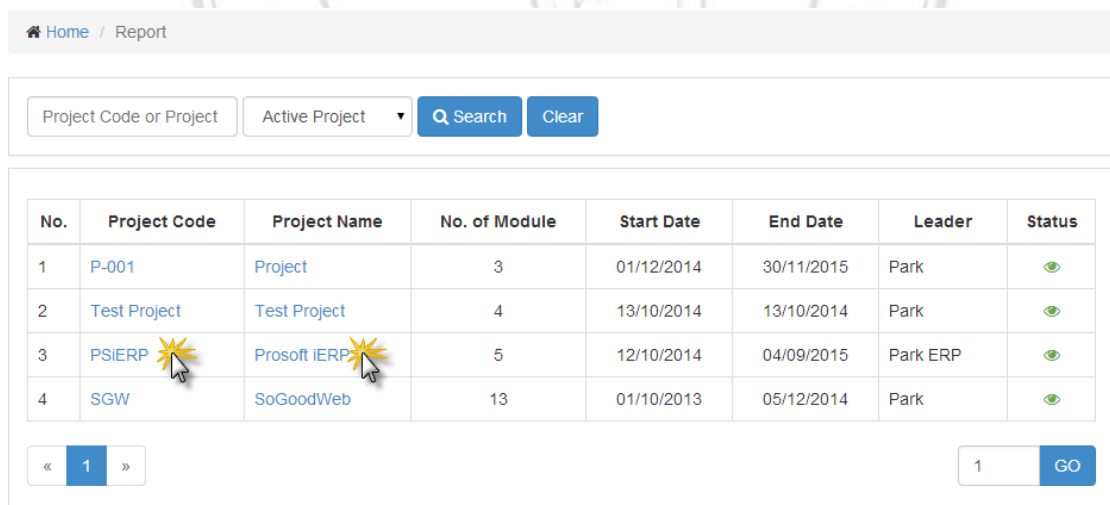
## ง.5 หน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ (Report)

ในหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Report' ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ ดังรูป



รูปที่ ง.24 เมนูรายงาน

ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบโครงการ โดยจะแสดงรายการของโครงการทั้งหมด ซึ่งสามารถคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการที่ต้องการดูภาพรวมได้



รูปที่ ง.25 หน้าจอรายการโครงการ

เมื่อคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการ จะแสดงรายการโมดูลของโครงการที่เลือก โดยจะแสดงข้อมูลโมดูล, ชื่อนักวิเคราะห์ระบบ, ชื่อนักพัฒนาระบบ และสถานะการทดสอบ

Home / Prosoft iERP / Module

Back

Module Code or Name

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	IERP.CM	Company Manager	Root	Wathanyoo	Punthila	In Process	<a href="#">Matrix</a>
2	IERP.VP	Vendor and Procurement	Root				
3	-- IERP.VP.Vendor	Vendor Management	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	Untested	<a href="#">Matrix</a>
4	-- IERP.VP.PR	Purchase Requisition	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>
5	-- IERP.VP.PO	Purchase Order	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>

รูปที่ ง.26 หน้าจอรายการ โมดูล

ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ Matrix แล้วระบบจะแสดงรายการความต้องการของโมดูลที่เลือก ดังรูป

Home / Prosoft iERP / Company Manager / Module

Back

Req Code or Desc  All Priority

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case	Test Result
1	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High	<a href="#">CM-TC001</a> <a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
2	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
3	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High	<a href="#">CM-TC004</a>	In Process
4	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process

รูปที่ ง.27 หน้าจอรายการความต้องการ

เมื่อผู้ใช้งานคลิกกรณีการทดสอบ จะแสดงหน้าจอรายละเอียดผลการทดสอบ สำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามข้อมูลผลของการทดสอบที่เชื่อมโยงกับแต่ละความต้องการได้



Detail Test Step

Test Case Code	CM-TC001
Test Case Name	ทดสอบการจัดการบริษัท
User Role	Admin ของลูกค้า
Project Status	Functional
Requirement	CM001
Repository	IERP Build > Company Manager > Company
Pre-Condition	-
Post-Condition	Department, Employee
Remark	
Module	IERP.CM
No. of Revise	1

รูปที่ ง.28 หน้าจอผลการทดสอบ

## ภาคผนวก จ

### คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

#### สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

#### สำหรับนักทดสอบระบบ

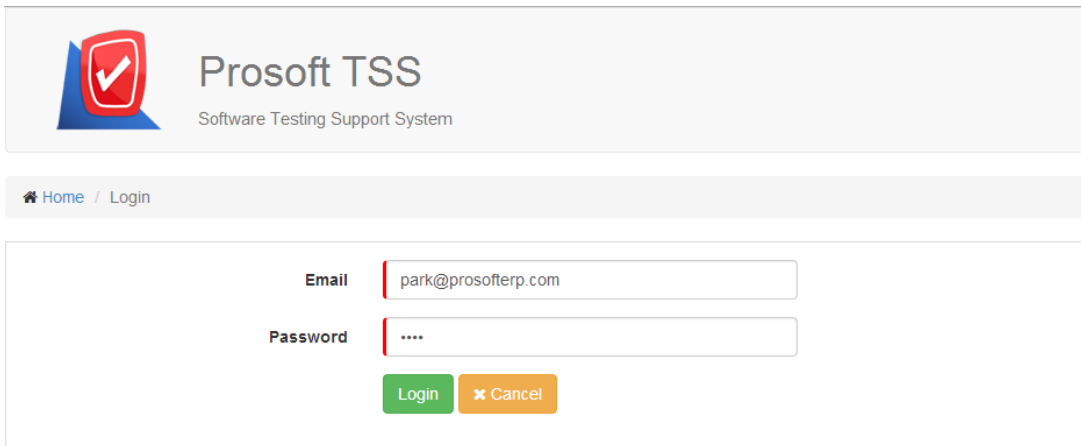
ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของนักทดสอบ ซึ่งมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

#### ความสามารถในการใช้งานของนักทดสอบ

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และสามารถบันทึกผลการทดสอบได้

#### จ.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักทดสอบระบบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะแสดงส่วนของการลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

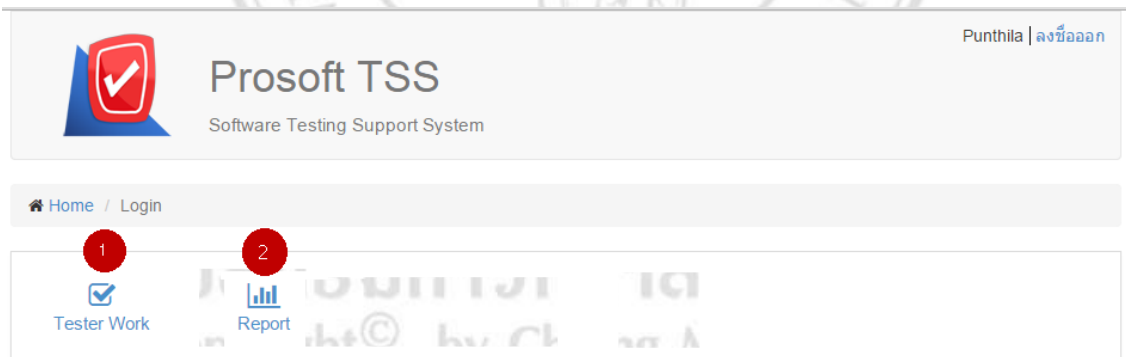


รูปที่ จ.1 หน้าแรกของระบบ

- 1) ผู้ใช้ทำการกรอกอีเมล (E-mail) และรหัสผ่าน (Password)
- 2) คลิกปุ่ม 'Login' เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ
- 3) คลิกปุ่ม 'Cancel' เพื่อยกเลิกข้อมูลที่กรอก

## จ.2 หน้าจอหลัก (Home)

หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกที่เมนูที่ต้องการจะใช้งานได้ ดังรูป



รูปที่ จ.2 หน้าจอหลัก

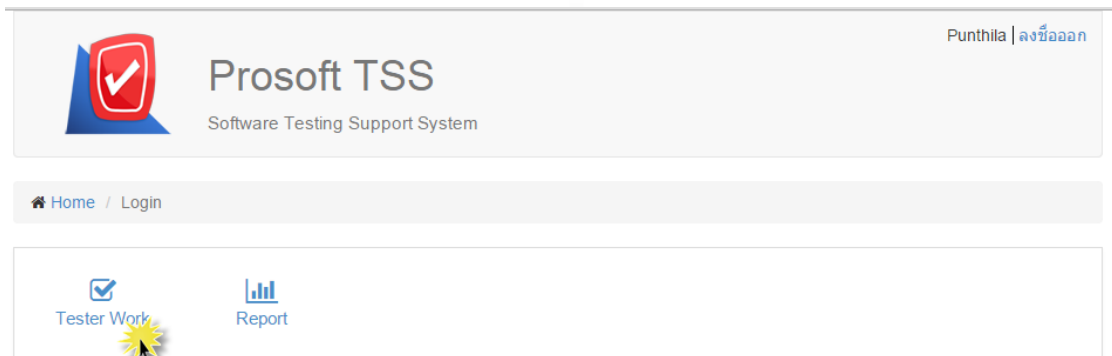
- 1) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักทดสอบ
- 2) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ



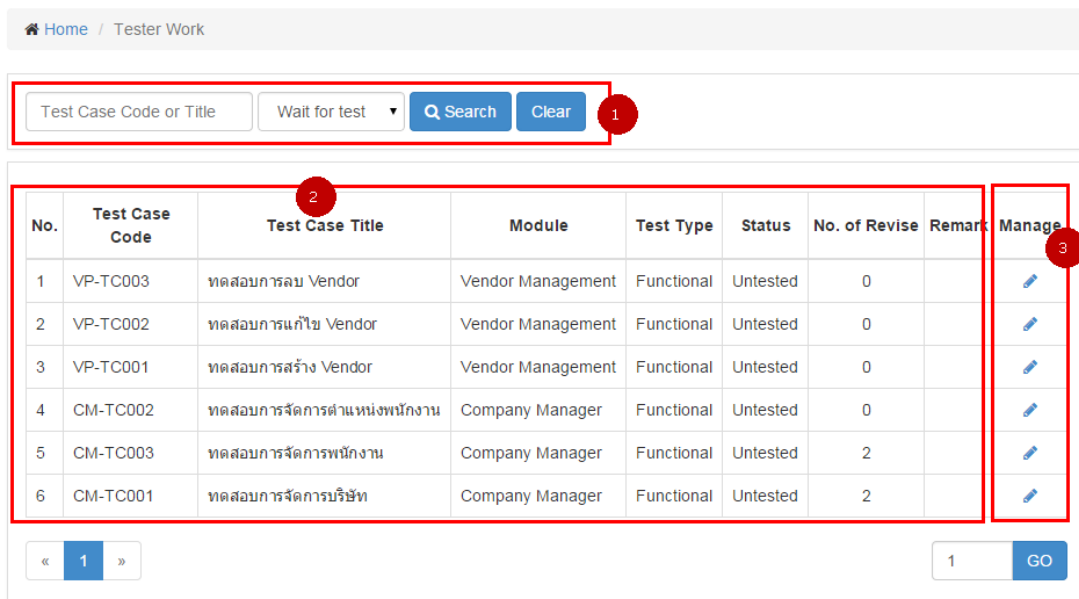
### จ.3 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ (Test Record)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักทดสอบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Tester Work' ระบบจะแสดงหน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ ดังรูป




รูปที่ จ.3 เมนูงานที่รับผิดชอบของนักทดสอบระบบ



รูปที่ จ.4 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

- 1) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ  
เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม 'Search' เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนจอรายการข้อมูลกรณีการทดสอบ

- 2) แสดงรายการข้อมูลของกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้  
แสดงข้อมูลรหัสกรณีการทดสอบ, ชื่อกรณีการทดสอบ, ชื่อโมดูล, ประเภทการทดสอบ, สถานะของการทดสอบ, จำนวนการแก้ไข และหมายเหตุ
- 3) ปุ่มการจัดการผลการทดสอบ เมื่อคลิกปุ่ม  แล้วจะแสดงหน้าจอบันทึกผลการทดสอบ  
ดังรูป

Home / Tester Work

Test Case Code or Title    Wait for test       

No.	Test Case Code	Test Case Title	Module	Test Type	Status	No. of Revise	Remark	Manage
1	VP-TC003	ทดสอบการลบ Vendor	Vendor Management	Functional	Untested	0		
2	VP-TC002	ทดสอบการแก้ไข Vendor	Vendor Management	Functional	Untested	0		
3	VP-TC001	ทดสอบการสร้าง Vendor	Vendor Management	Functional	Untested	0		
4	CM-TC002	ทดสอบการจัดการตำแหน่งพนักงาน	Company Manager	Functional	Untested	0		
5	CM-TC003	ทดสอบการจัดการพนักงาน	Company Manager	Functional	Untested	2		
6	CM-TC001	ทดสอบการจัดการบริษัท	Company Manager	Functional	Untested	2		

« 1 »    1   

รูปที่ จ.5 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

แสดงหน้าจอการบันทึกผลการทดสอบ ซึ่งจะแสดงรายการขั้นตอนการทดสอบ และผู้ใช้จะสามารถระบุผลการทดสอบ เมื่อระบุข้อมูลผลการทดสอบครบถ้วนแล้ว จากนั้นให้คลิกปุ่ม 'Save' เพื่อทำการบันทึกข้อมูล และคลิกปุ่ม 'Report' เพื่อส่งผลการทดสอบ หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการบันทึกข้อมูลโดยคลิกปุ่ม 'Close'

Home / Tester Work / Test Project222 / Edit Test Case

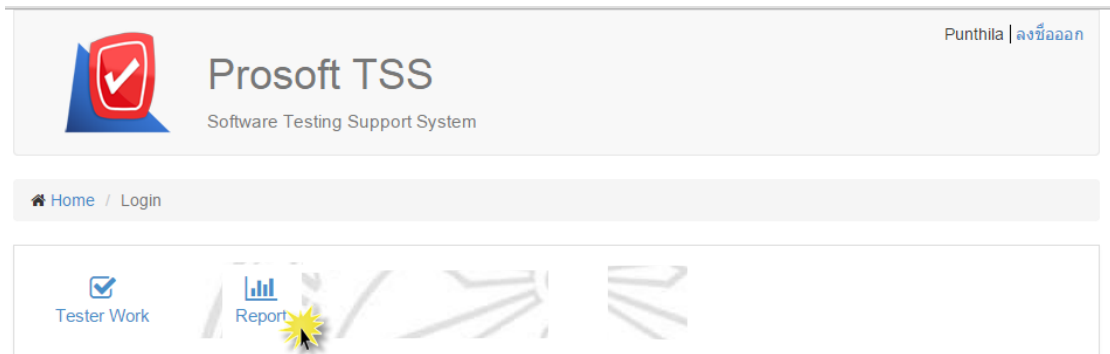
Detail    TestStep

No.	Test Step	Expected Result	Result	Remark
1	Test Project	Test Project	Passed	<input type="text"/>
2	Test Project	Test Project	Failed	<input type="text"/>

รูปที่ จ.6 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบ

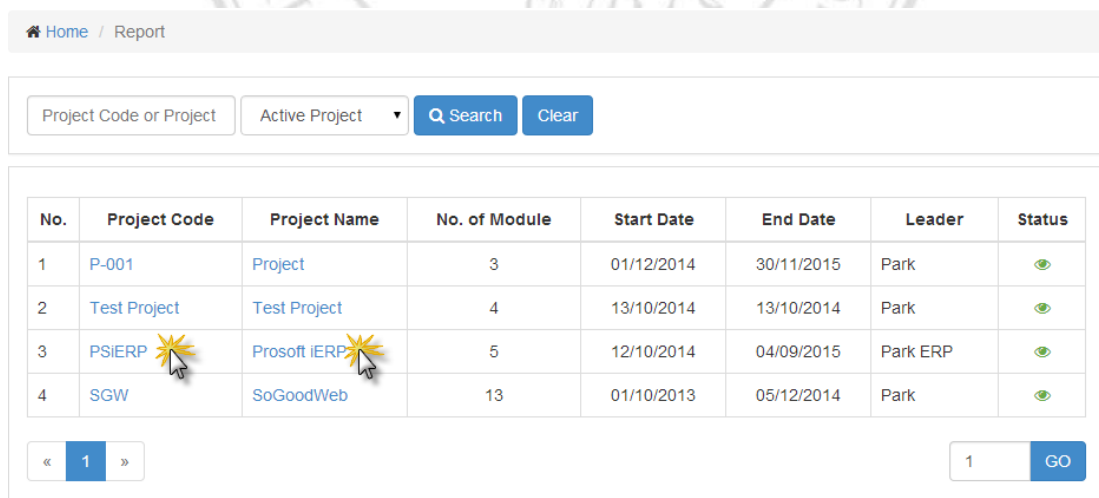
#### จ.4 หน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ (Report)

ในหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Report' ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ ดังรูป



รูปที่ จ.7 เมนูรายงาน

ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบโครงการ โดยจะแสดงรายการของโครงการทั้งหมด ซึ่งสามารถคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการที่ต้องการดูภาพรวมได้



รูปที่ จ.8 หน้าจอรายการโครงการ

เมื่อคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการ จะแสดงรายการโมดูลของโครงการที่เลือก โดยจะแสดงข้อมูลโมดูล, ชื่อนักวิเคราะห์ระบบ, ชื่อนักพัฒนาระบบ และสถานะการทดสอบ

Home / Prosoft IERP / Module

Back

Module Code or Name

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	IERP.CM	Company Manager	Root	Wathanyoo	Punthila	In Process	<a href="#">Matrix</a>
2	IERP.VP	Vendor and Procurement	Root				
3	-- IERP.VP.Vendor	Vendor Management	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	Untested	<a href="#">Matrix</a>
4	-- IERP.VP.PR	Purchase Requisition	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>
5	-- IERP.VP.PO	Purchase Order	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>

รูปที่ จ.9 หน้าจอรายการ โมดูล

ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ Matrix แล้วระบบจะแสดงรายการความต้องการของโมดูลที่เลือก ดังรูป

Home / Prosoft IERP / Company Manager / Module

Back

Req Code or Desc  All Priority

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case	Test Result
1	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High	<a href="#">CM-TC001</a> <a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
2	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
3	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High	<a href="#">CM-TC004</a>	In Process
4	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process

รูปที่ จ.10 หน้าจอรายการความต้องการ

เมื่อผู้ใช้งานคลิกกรณีการทดสอบ จะแสดงหน้าจอรายละเอียดผลการทดสอบ สำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามข้อมูลผลของการทดสอบที่เชื่อมโยงกับแต่ละความต้องการได้



Detail Test Step

Test Case Code	CM-TC001
Test Case Name	ทดสอบการจัดการบริษัท
User Role	Admin ของลูกค้า
Project Status	Functional
Requirement	CM001
Repository	IERP Build > Company Manager > Company
Pre-Condition	-
Post-Condition	Department, Employee
Remark	
Module	IERP_CM
No. of Revise	1

รูปที่ จ.11 หน้าจอผลการทดสอบ

## ภาคผนวก ฉ

### คู่มือการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

#### สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

#### สำหรับนักพัฒนาระบบ

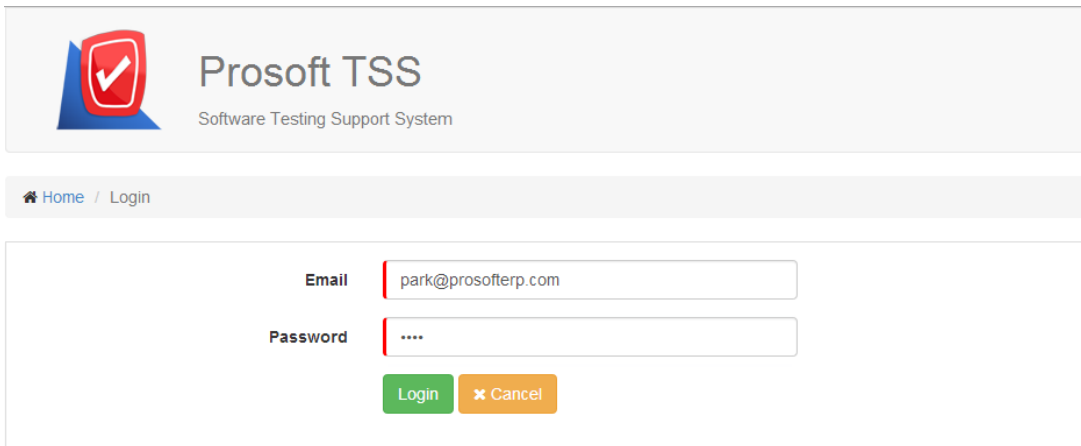
ในส่วนนี้จะกล่าวถึงการใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด ในส่วนของนักพัฒนา ซึ่งมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

#### ความสามารถในการใช้งานของนักพัฒนา

สามารถลงชื่อเข้าใช้งานระบบ เพื่อระบุตัวตนและสิทธิ์ในการใช้งานระบบ และสามารถบันทึกผลการแก้ไขได้

#### ฉ.1 หน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักพัฒนาระบบเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ ซึ่งจะแสดงส่วนของการลงชื่อเพื่อขอสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบ

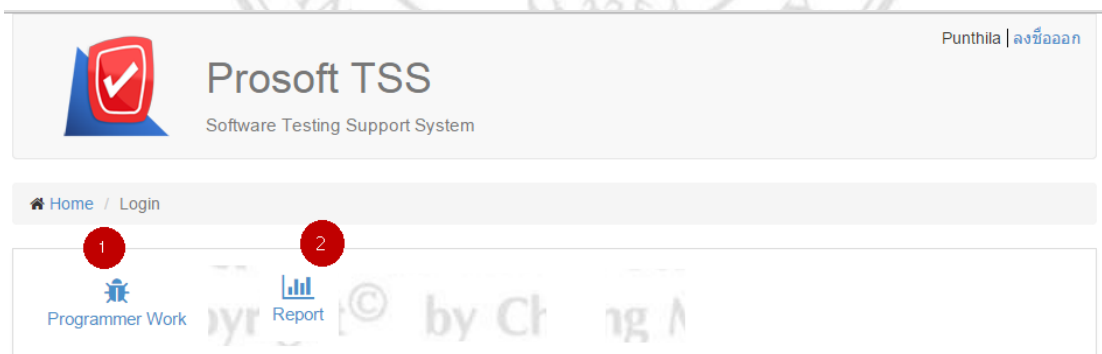


รูปที่ ฉ.1 หน้าแรกของระบบ

- 1) ผู้ใช้ทำการกรอกอีเมล (E-mail) และรหัสผ่าน (Password)
- 2) คลิกปุ่ม 'Login' เพื่อเข้าสู่หน้าจอหลักของระบบ
- 3) คลิกปุ่ม 'Cancel' เพื่อยกเลิกข้อมูลที่กรอก

## ฉ.2 หน้าจอหลัก (Home)

หน้าจอหลักเป็นหน้าจอสำหรับแสดงเมนูทั้งหมดของระบบที่ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ โดยผู้ใช้งานสามารถเลือกคลิกที่เมนูที่ต้องการจะใช้งานได้ ดังรูป



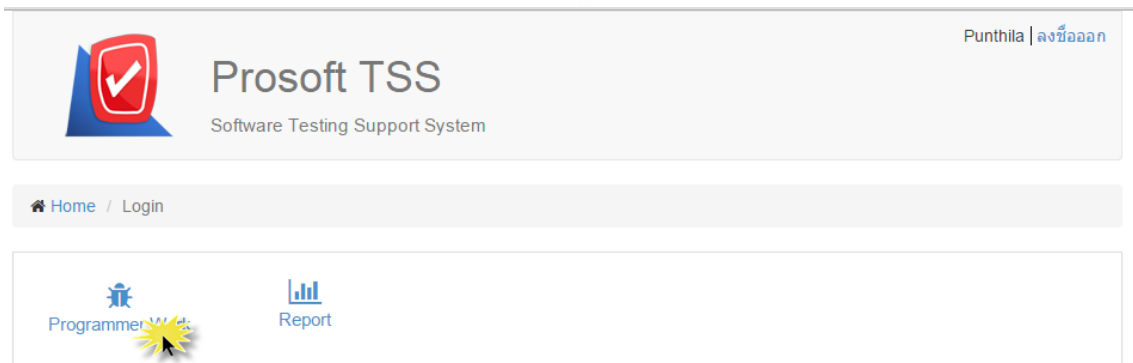
รูปที่ ฉ.2 หน้าจอหลัก

- 1) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้าจอสรุปรงานของนักพัฒนาระบบ
- 2) เมนูสำหรับเข้าไปยังหน้ารายงานความเชื่อมโยงของโครงการ

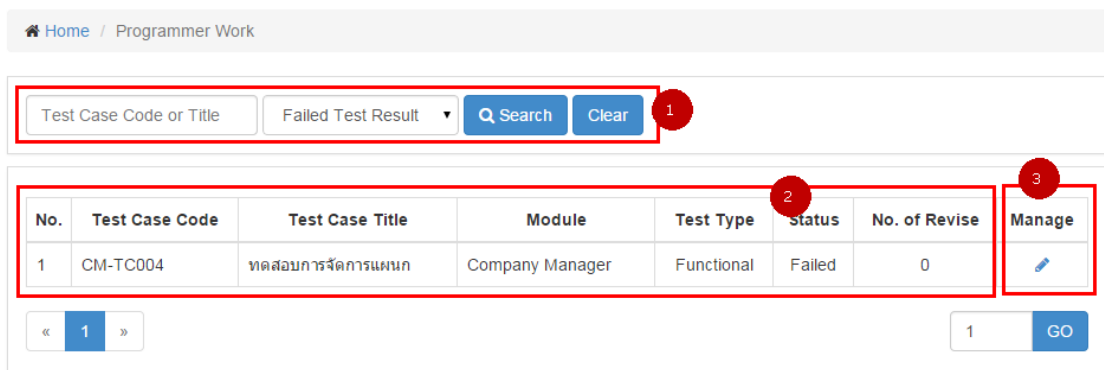
### จ.3 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข (Fixing Record)

เมื่อผู้ใช้ที่เป็นนักพัฒนาเข้ามายังหน้าเว็บไซต์ของระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด จะปรากฏหน้าจอลงชื่อเข้าใช้งานระบบ

ผู้ใช้ทำการเข้าสู่ระบบ จะแสดงหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู ‘Programmer Work’ ระบบจะแสดงหน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ ดังรูป




รูปที่ จ.3 เมนูงานที่รับผิดชอบของนักพัฒนาระบบ



รูปที่ จ.4 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้


- 1) แสดงส่วนสำหรับการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ  
เมื่อผู้ใช้ต้องการค้นหาข้อมูลกรณีการทดสอบ สามารถกรอกข้อมูลที่ต้องการ และเลือกสถานะที่ต้องการ คลิกที่ปุ่ม ‘Search’ เมื่อระบบตรวจพบข้อมูลที่ผู้ใช้ต้องการ จะแสดงข้อมูลในส่วนของรายการข้อมูลกรณีการทดสอบ
- 2) แสดงรายการข้อมูลของกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้  
แสดงข้อมูลรหัสกรณีการทดสอบ, ชื่อกรณีการทดสอบ, ชื่อโมดูล, ประเภทการทดสอบ, สถานะของการทดสอบ, จำนวนการแก้ไข และหมายเหตุ



- 3) ปุ่มการจัดการผลการทดสอบ เมื่อคลิกปุ่ม  แล้วจะแสดงหน้าจอบันทึกผลการแก้ไข ดังรูป

Home / Programmer Work

Test Case Code or Title Failed Test Result

No.	Test Case Code	Test Case Title	Module	Test Type	Status	No. of Revise	Manage
1	CM-TC004	ทดสอบการจัดการแผนก	Company Manager	Functional	Failed	0	

« 1 » 1

รูปที่ จ.5 หน้าจอรายการกรณีการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้

แสดงหน้าจอการบันทึกผลการแก้ไข ซึ่งจะแสดงรายการขั้นตอนการทดสอบ และผู้ใช้จะสามารถระบุผลการแก้ไข เมื่อระบุข้อมูลผลการแก้ไขครบถ้วนแล้ว จากนั้นให้คลิกปุ่ม ‘Save’ เพื่อทำการบันทึกข้อมูล และคลิกปุ่ม ‘Report’ เพื่อส่งผลการแก้ไขระบบ หรือสามารถปิดหรือยกเลิกการบันทึกข้อมูลโดยคลิกปุ่ม ‘Close’

Home / Programmer Work / ทดสอบการจัดการแผนก / Fixing

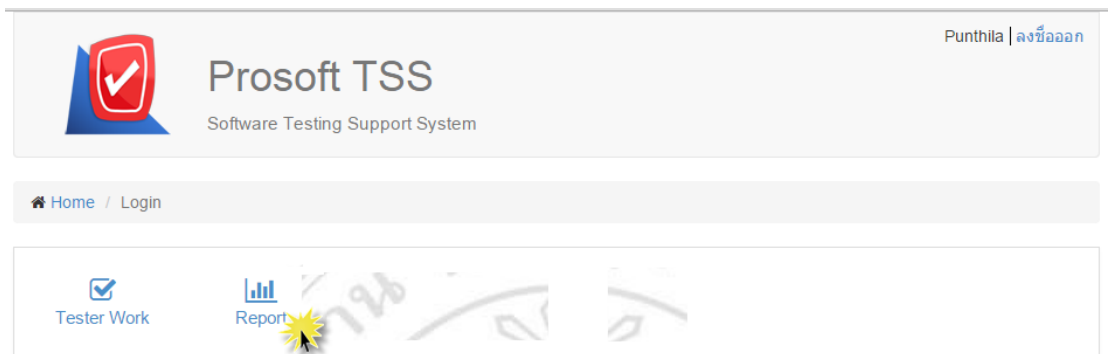
Detail Test Step

No.	Test Step	Test Expect	Result	Remark	Fixed
1	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Department 3. กรอกข้อมูลที่เกิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งความผิดพลาด	Failed		<input checked="" type="checkbox"/>
2	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Department 3. กรอกข้อมูลที่ถูกต้องและบันทึก	ระบบแสดงข้อความบันทึกสำเร็จ	Failed		<input checked="" type="checkbox"/>
3	1. เข้าโปรแกรม 2. เลือก Company Manager > Department 3. แก้ไขข้อมูล โดยกรอกข้อมูลที่ผิดพลาดและบันทึก	ระบบแสดงข้อความแจ้งความผิดพลาด	Failed		<input checked="" type="checkbox"/>

รูปที่ จ.6 หน้าจอบันทึกผลการแก้ไข

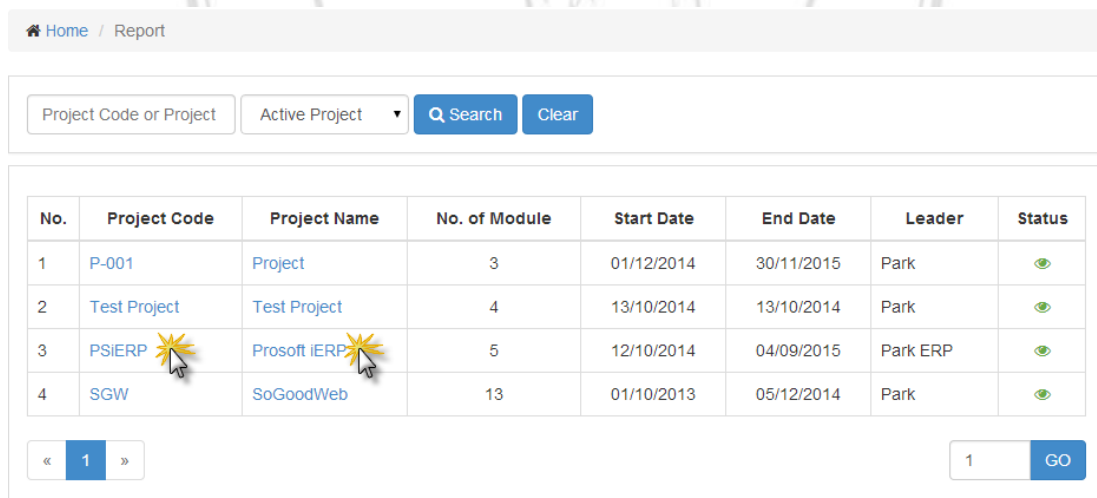
#### จ.4 หน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ (Report)

ในหน้าจอหลัก(Home) เมื่อคลิกเลือกที่เมนู 'Report' ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบของโครงการ ดังรูป



รูปที่ จ.1 เมนูรายงาน

ระบบจะแสดงหน้าจอภาพรวมการทดสอบโครงการ โดยจะแสดงรายการของโครงการทั้งหมด ซึ่งสามารถคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการที่ต้องการดูภาพรวมได้



รูปที่ จ.2 หน้าจอรายการ โครงการ

เมื่อคลิกที่รหัสโครงการ หรือชื่อโครงการ จะแสดงรายการโมดูลของโครงการที่เลือก โดยจะแสดงข้อมูลโมดูล, ชื่อนักวิเคราะห์ระบบ, ชื่อนักพัฒนาระบบ และสถานะการทดสอบ

Home / Prosoft IERP / Module

Back

Module Code or Name

No.	Module Code	Module Name	Parent Module	SA	Programmer	Test Status	Matrix
1	IERP.CM	Company Manager	Root	Wathanyoo	Punthila	In Process	<a href="#">Matrix</a>
2	IERP.VP	Vendor and Procurement	Root				
3	-- IERP.VP.Vendor	Vendor Management	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	Untested	<a href="#">Matrix</a>
4	-- IERP.VP.PR	Purchase Requisition	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>
5	-- IERP.VP.PO	Purchase Order	IERP.VP	Wathanyoo	Punthila	-	<a href="#">Matrix</a>

รูปที่ จ.3 หน้าจอรายการ โมดูล

ผู้ใช้งานสามารถคลิกที่ Matrix แล้วระบบจะแสดงรายการความต้องการของโมดูลที่เลือก ดังรูป

Home / Prosoft IERP / Company Manager / Module

Back

Req Code or Desc  All Priority

No.	Requirement Code	Description	Priority	Test Case	Test Result
1	CM001	สามารถจัดการบริษัทได้	High	<a href="#">CM-TC001</a> <a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
2	CM002	สามารถจัดการพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC003</a> <a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process
3	CM003	สามารถจัดการแผนกได้	High	<a href="#">CM-TC004</a>	In Process
4	CM004	สามารถจัดการตำแหน่งพนักงานได้	High	<a href="#">CM-TC002</a> <a href="#">CM-TC004</a>	In Process

รูปที่ จ.4 หน้าจอรายการความต้องการ

เมื่อผู้ใช้งานคลิกกรณีการทดสอบ จะแสดงหน้าจอรายละเอียดผลการทดสอบ สำหรับให้ผู้ใช้งานสามารถติดตามข้อมูลผลของการทดสอบที่เชื่อมโยงกับแต่ละความต้องการได้



Detail Test Step

Test Case Code	CM-TC001
Test Case Name	ทดสอบการจัดการบริษัท
User Role	Admin ของลูกค้า
Project Status	Functional
Requirement	CM001
Repository	IERP Build > Company Manager > Company
Pre-Condition	-
Post-Condition	Department, Employee
Remark	
Module	IERP_CM
No. of Revise	1

รูปที่ จ.5 หน้าจอผลการทดสอบ

## ภาคผนวก ข

### แบบสอบถาม

# ความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด

---

#### คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการค้นคว้าแบบอิสระเพื่อพัฒนา ระบบสนับสนุนกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ สำหรับบริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด สาขาเชียงใหม่ จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านพิจารณาข้อมูลตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลที่ได้รับจะนำไปใช้ประโยชน์เพื่อการศึกษาเท่านั้น ขอขอบพระคุณในความร่วมมือของท่านมา ณ โอกาสนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม

- หัวหน้าโครงการ       นักวิเคราะห์ระบบ  
 นักพัฒนาระบบ       นักทดสอบระบบ

#### ตอนที่ 2 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้

- ระดับ 5 คือผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมากที่สุด  
ระดับ 4 คือผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจมาก  
ระดับ 3 คือผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจปานกลาง  
ระดับ 2 คือผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจน้อย  
ระดับ 1 คือผู้ตอบแบบสอบถามมีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด

### ตอนที่ 3 ข้อมูลความพึงพอใจการใช้งานระบบ

โปรดพิจารณาข้อความแล้วทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องที่ท่านเห็นว่าเป็นจริงที่สุด

ลักษณะการใช้งานระบบในด้านต่างๆ	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
<b>1. ด้านความสะดวกในการเข้าถึงเนื้อหาของระบบ</b>					
- ความสะดวกในการเข้าใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้เบราว์เซอร์					
- ความสะดวกในการช่วยนำทางผู้ใช้งาน โดยแถบนำทาง					
- ความสะดวกในการเลือกการทำงาน โดยฟังก์ชันหรือเครื่องมือของระบบ					
- ความเร็วในการตอบสนองการทำงานของผู้ใช้งาน					
<b>2. ด้านความเข้าใจได้ง่ายและสอดคล้องกับการทำงานจริง</b>					
- ความง่ายต่อความเข้าใจ และการใช้งาน					
- ความถูกต้องและความสอดคล้องกับขั้นตอนการทำงานจริง					
- ความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูลในการทำงานจริง					
<b>3. ด้านความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบ</b>					
- การจัดวางองค์ประกอบของระบบฯ มีความเหมาะสม สวยงาม ทันสมัย					
- การตอบสนองตรงความต้องการของผู้ใช้อย่างครบถ้วน					
- การลดระยะเวลาการปฏิบัติงานให้เร็วขึ้นได้					
- การอำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น					
- การลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นในการปฏิบัติงาน					

### ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาระบบ

.....  
 .....  
 .....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

## ประวัติผู้เขียน

- ชื่อ-นามสกุล** นายภาคย์ เหลืองจรุงรัตน์
- วัน เดือน ปี เกิด** 8 พฤษภาคม 2529
- ประวัติการศึกษา** ปีการศึกษา 2552 วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ มหาวิทยาลัยพายัพ
- ประสบการณ์** พ.ศ. 2554 – 2555 ตำแหน่ง นักวิเคราะห์ระบบ บริษัท โปรซอฟท์ คอมเทค จำกัด  
พ.ศ. 2555 – ปัจจุบัน ตำแหน่ง หัวหน้าโครงการ บริษัท โปรซอฟท์ อีอาร์พี จำกัด



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved