

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการอไจล์

SOFTWARE TESTING MANAGEMENT SYSTEM FOR AGILE



T131354

โดย



กพ.

พ 7985
2555

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 131354
วัน,เดือน,ปี 2 ส.ย. 2557

b. 18608555
i.....

รายงานนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิชาการศึกษาระดับ 2

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

SOFTWARE TESTING MANAGEMENT SYSTEM FOR AGILE



**A REPORT SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE
REQUIREMENTS OF THE COURSE**

INDEPENDENT STUDY 2

MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN INFORMATION TECHNOLOGY

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

2/ 2012

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



COPYRIGHT 2013

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

| | |
|------------------|--|
| หัวข้อ | ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิต |
| นักศึกษา | นายพีระพัฒน์ สังข์เกษม |
| รหัสนักศึกษา | 54660546 |
| ปริญญา | วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต |
| สาขาวิชา | เทคโนโลยีสารสนเทศ |
| แขนงวิชา | เทคโนโลยีระบบสารสนเทศ |
| ปีการศึกษา | 2555 |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ดร. สุภกิจ นุตยะสกุล |

บทคัดย่อ

รายงานฉบับนี้เสนอผลการศึกษาและการพัฒนาระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิต โดยมีวัตถุประสงค์ในการสร้างระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพ เหมาะสมกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบोजิตและการทำงานขององค์กร

ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิต จะประกอบด้วยระบบการจัดการองค์ประกอบต่างๆในการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยออกแบบให้แต่ละส่วนเชื่อมโยงการทำงานทั้งหมดเข้าด้วยกัน ทั้งการจัดการยูสเซอร์สตอรี (User story) การจัดการรอบการพัฒนา (Sprint) การจัดการกรณีทดสอบ (Test cases) และการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ (Release) โดยมุ่งหวังว่าจะสามารถพัฒนาระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่มีประสิทธิภาพในราคาที่เหมาะสม รองรับกับกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบोजิตและการทำงานขององค์กร ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทดสอบซอฟต์แวร์ขององค์กร ส่งผลให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยองค์กรมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น และช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้งานระบบให้แก่องค์กร

| | |
|----------------------|--|
| Title | Software Testing Management System for Agile |
| Student | Mr. Peerapat Sungkasem |
| Student ID | 54660546 |
| Degree | Master of Science |
| Program | Information Technology |
| Major | Information System Technology |
| Academic Year | 2012 |
| Advisor | Dr. Supakit Nootyaskool |

ABSTRACT

This thesis presents the results of research and development of software testing management system for Agile. The objective of this research is to design and implements a software testing management system that supports the Agile methodology for organization.

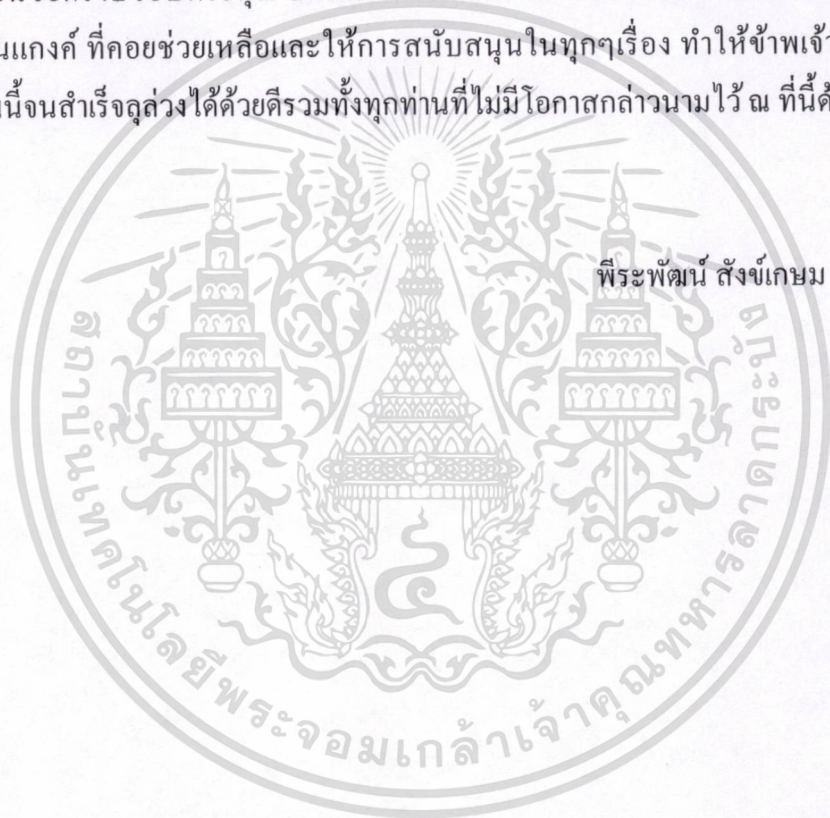
The software testing management system for Agile consists of several software testing modules which support the Agile methodology by design. It contains modules for sprint, user story, test cases and release management. This project focuses in design and implementation of software testing management system according to Agile methodology. The system is designed to support current working processes for organization. The implementation cost of the system is also reasonable. By using this system, working efficiency and quality of software products are improved.

กิตติกรรมประกาศ

การจัดทำโครงการพัฒนาระบบนี้ สามารถสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยการให้คำปรึกษา และคำแนะนำจาก ดร. สุภกิจ นุตยะสกุล ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิชาการศึกษาศาสตร์ ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์จากท่านอาจารย์ และขอขอบพระคุณท่านอาจารย์เป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบคุณ คุณนรินทร์ วิบูลย์จักร สำหรับความคิดริเริ่มและคำแนะนำ ซึ่งนำมาสู่การต่อยอดในการพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จลุล่วงและได้นำไปใช้ประโยชน์ภายในองค์กร

สุดท้ายนี้ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และครอบครัวของข้าพเจ้า และขอขอบคุณเพื่อน ๆ กลุ่มเกินแองค์ ที่คอยช่วยเหลือและให้การสนับสนุนในทุกๆเรื่อง ทำให้ข้าพเจ้าสามารถพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จลุล่วงได้ด้วยดีรวมทั้งทุกท่านที่ไม่มีโอกาสกล่าวนามไว้ ณ ที่นี้ด้วย



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อ | I |
| ABSTRACT | II |
| กิตติกรรมประกาศ | III |
| สารบัญ | IV |
| สารบัญตาราง | VI |
| สารบัญรูป | VIII |
| บทที่ 1 บทนำ | 1 |
| 1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา | 1 |
| 1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา | 2 |
| 1.3 ขอบเขตของการศึกษา | 2 |
| 1.4 ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ | 3 |
| 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ | 3 |
| บทที่ 2 ทฤษฎี เทคโนโลยีที่และเครื่องมือที่ใช้ | 4 |
| 2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ (Agile Process) | 4 |
| 2.1.1 แนวคิดของอไจล์ | 4 |
| 2.1.2 หลักการสำคัญของอไจล์ | 5 |
| 2.2 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing) | 6 |
| 2.2.1 ระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing Level) | 6 |
| 2.2.2 องค์ประกอบในการทดสอบซอฟต์แวร์ | 6 |
| 2.2.3 ขั้นตอนในการทดสอบซอฟต์แวร์ | 7 |
| 2.3 ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing Management System) | 7 |
| 2.4 บทวิเคราะห์ระบบเทียบเคียง (Literature Reviews) | 9 |
| 2.4.1 HP Quality Center | 9 |
| 2.4.2 Zeta Test | 11 |
| 2.4.3 FITNesse | 12 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ (ต่อ)

| | หน้า |
|---|------|
| บทที่ 3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 14 |
| 3.1 ระบบงานปัจจุบัน..... | 14 |
| 3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน | 16 |
| 3.3 การทำงานของระบบงานใหม่ | 16 |
| 3.3.1 ขั้นตอนการวางแผน | 17 |
| 3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 18 |
| 3.4 บทบาทของผู้ใช้งานและฟังก์ชันการทำงานของระบบ | 18 |
| 3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ | 20 |
| 3.5.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูสเคสไดอะแกรม | 20 |
| 3.5.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยคลาสไดอะแกรม | 65 |
| 3.5.3 การออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON | 67 |
| 3.5.4 การออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน | 71 |
| 3.6 การประเมินความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบ..... | 88 |
| บทที่ 4 สรุปผลการทดสอบระบบ..... | 92 |
| 4.1 แผนการทดสอบระบบ | 92 |
| 4.1.1 การทดสอบส่วนการเข้าใช้งานระบบ | 92 |
| 4.1.2 การทดสอบส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี่..... | 92 |
| 4.1.3 การทดสอบส่วนการจัดการรอบการพัฒนา | 92 |
| 4.1.3 การทดสอบส่วนการจัดการกรณีทดสอบ | 92 |
| 4.1.3 การทดสอบส่วนการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ | 92 |
| 4.2 ผลการทดสอบระบบ..... | 93 |
| บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ | 96 |
| 5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ..... | 96 |
| 5.2 อุปสรรคในการพัฒนาระบบ | 96 |
| 5.3 ข้อเสนอแนะ | 96 |
| บรรณานุกรม..... | 97 |
| ประวัติผู้เขียน | 98 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.1 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสร้างยูสเซอร์สตอรี..... | 22 |
| 3.2 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบยูสเซอร์สตอรี..... | 23 |
| 3.3 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี..... | 25 |
| 3.4 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี..... | 26 |
| 3.5 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ..... | 27 |
| 3.6 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 29 |
| 3.7 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา..... | 30 |
| 3.8 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสร้างรอบการพัฒนา..... | 33 |
| 3.9 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบรอบการพัฒนา..... | 34 |
| 3.10 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา..... | 36 |
| 3.11 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา..... | 37 |
| 3.12 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี..... | 39 |
| 3.13 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 40 |
| 3.14 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสร้างกรณีทดสอบ..... | 43 |
| 3.15 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบกรณีทดสอบ..... | 44 |
| 3.16 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขกรณีทดสอบ..... | 46 |
| 3.17 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ..... | 47 |
| 3.18 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี..... | 48 |
| 3.19 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบตัวอย่างกรณีทดสอบ..... | 50 |
| 3.20 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 52 |
| 3.21 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 53 |
| 3.22 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 55 |
| 3.23 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 56 |
| 3.24 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติสร้างตัวอย่างกรณีทดสอบ..... | 58 |
| 3.25 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติลบตัวอย่างกรณีทดสอบ..... | 59 |
| 3.26 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ..... | 60 |
| 3.27 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี..... | 61 |
| 3.28 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา..... | 62 |
| 2.29 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ..... | 64 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

สารบัญตาราง (ต่อ)

| ตารางที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.30 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลผู้ใช้งานระบบ | 67 |
| 3.31 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 68 |
| 3.32 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลรอบการพัฒนา | 69 |
| 3.33 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลกรณีทดสอบ | 69 |
| 3.34 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลตัวอย่างกรณีทดสอบ | 70 |
| 3.35 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | 71 |
| 3.36 แสดงค่าใช้จ่ายในการใช้งานระบบปัจจุบัน | 88 |
| 3.37 เปรียบเทียบราคาการประเมินมูลค่าการเป็นเจ้าของ | 89 |
| 3.38 เปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุน | 90 |
| 4.1 ผลการทดสอบระบบส่วนการเข้าใช้งานระบบ (USER AUTHENTICATION) | 93 |
| 4.2 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี (BACKLOGS) | 93 |
| 4.3 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการรอบการพัฒนา (SPRINT) | 94 |
| 4.4 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการกรณีทดสอบ (TEST CASES) | 94 |
| 4.5 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการการทดสอบ (RELEASE) | 95 |

สารบัญรูป

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 2.1 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ HP QUALITY CENTER..... | 10 |
| 2.2 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ ZETA TEST | 11 |
| 2.3 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ FITNESS..... | 12 |
| 3.1 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ JIRA..... | 14 |
| 3.2 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ HP QUALITY CENTER..... | 15 |
| 3.3 ผังการทำงานในขั้นตอนการวางแผน | 17 |
| 3.4 ผังการทำงานในขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ | 18 |
| 3.5 แสดงยูสเคสไดอะแกรมภาพรวมของระบบ | 20 |
| 3.6 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการยูสเซอร์สตอรี | 21 |
| 3.7 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างยูสเซอร์สตอรี | 23 |
| 3.8 แสดงซีเควนซ์ของการลบยูสเซอร์สตอรี | 24 |
| 3.9 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 26 |
| 3.10 แสดงซีเควนซ์ของการเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 27 |
| 3.11 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ | 28 |
| 3.12 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์ | 30 |
| 3.13 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา..... | 31 |
| 3.14 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการรอบการพัฒนา..... | 32 |
| 3.15 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างรอบการพัฒนา..... | 34 |
| 3.16 แสดงซีเควนซ์ของการลบรอบการพัฒนา | 35 |
| 3.17 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | 37 |
| 3.18 แสดงซีเควนซ์ของการเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา..... | 38 |
| 3.19 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี | 40 |
| 3.20 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 41 |
| 3.21 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการกรณีทดสอบ | 42 |
| 3.22 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างกรณีทดสอบ | 44 |
| 3.23 แสดงซีเควนซ์ของการลบกรณีทดสอบ..... | 45 |
| 3.24 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขกรณีทดสอบ | 47 |
| 3.25 แสดงซีเควนซ์ของการเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ | 48 |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|---|------|
| 3.26 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี | 49 |
| 3.27 แสดงซีเควนซ์ของการลบตัวอย่างกรณีทดสอบ | 50 |
| 3.28 แสดงยูสเคสของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ | 51 |
| 3.29 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ | 53 |
| 3.30 แสดงซีเควนซ์ของการลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | 54 |
| 3.31 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | 56 |
| 3.32 แสดงซีเควนซ์ของการเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | 57 |
| 3.33 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างตัวอย่างกรณีทดสอบ | 58 |
| 3.34 แสดงซีเควนซ์ของการลบตัวอย่างกรณีทดสอบ | 59 |
| 3.35 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ | 60 |
| 3.36 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี | 62 |
| 3.37 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี | 63 |
| 3.38 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ | 65 |
| 3.39 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบ | 66 |
| 3.40 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ | 72 |
| 3.41 หน้าจอการจัดการยูสเซอร์สตอรี | 72 |
| 3.42 หน้าจอเพิ่มยูสเซอร์สตอรี | 73 |
| 3.43 หน้าจอแสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 74 |
| 3.44 หน้าจอแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 75 |
| 3.45 หน้าจอการจัดการรอบการพัฒนา | 76 |
| 3.46 หน้าจอสร้างรอบการพัฒนา | 77 |
| 3.47 หน้าจอแสดงข้อมูลรอบการพัฒนา | 77 |
| 3.48 หน้าจอแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | 78 |
| 3.49 หน้าจอการจัดการกรณีทดสอบ | 79 |
| 3.50 หน้าจอสร้างกรณีทดสอบ | 80 |
| 3.51 หน้าจอแสดงข้อมูลกรณีทดสอบ | 81 |
| 3.52 หน้าจอแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ | 82 |
| 3.53 หน้าจอการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ | 83 |

สารบัญรูป (ต่อ)

| รูปที่ | หน้า |
|--|------|
| 3.54 หน้าจอสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 84 |
| 3.55 หน้าจอแสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 85 |
| 3.56 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 86 |
| 3.57 หน้าจอแสดงผลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 87 |
| 3.58 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบซอฟต์แวร์..... | 87 |



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันตลาดซอฟต์แวร์มีการแข่งขันที่สูงขึ้น จะเห็นได้จากจำนวนซอฟต์แวร์ ทั้งในคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือและแท็บเล็ต มีการพัฒนาและเติบโตอย่างรวดเร็ว ทำให้องค์กรผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ จำเป็นต้องมีการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นเพื่อเพิ่มความได้เปรียบคู่แข่งเจ้าอื่นๆ ในตลาด หลายๆ องค์กรได้เริ่มให้ความสำคัญกับการตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และต้องการความรวดเร็วในการพัฒนา ทำให้ปัจจุบันองค์กรผู้พัฒนาซอฟต์แวร์หลายองค์กรหันมาสนใจกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ ซึ่งเป็นกระบวนการที่ตอบโจทย์การพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และยังคงขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นลง ทำให้สามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ออกสู่ตลาดได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ในกระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์นั้น มีขั้นตอนและกระบวนการที่ค่อนข้างแตกต่างจากกระบวนการแบบอื่นที่องค์กรเคยใช้ ส่งผลให้เมื่อนำระบบการทำงานเดิมมาใช้กับกระบวนการอไจล์ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคดังนี้

1. ระบบจัดการ การทดสอบ ซอฟต์แวร์ ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันยังไม่รองรับกระบวนการพัฒนาแบบอไจล์อย่างเต็มรูปแบบ ไม่มีฟังก์ชันที่สนับสนุนกระบวนการบางอย่างของอไจล์ เช่น การจัดการยูสเซอร์สตอรี การจัดการวงรอบของการพัฒนา (Sprint) ทำให้ต้องมีการนำระบบอื่นเข้ามาใช้งานแทนเฉพาะส่วนของฟังก์ชันนั้นๆ
2. ระบบการจัดการความต้องการกับระบบจัดการกรณีทดสอบ แยกกันอยู่คนละระบบและไม่สามารถเชื่อมโยงความต้องการกับกรณีทดสอบเข้าด้วยกันได้ ส่งผลให้การติดตามความคืบหน้าของโครงการทำได้ลำบากเพราะต้องเรียกดูข้อมูลจากทั้ง 2 ระบบ และบางครั้งก็พบว่าข้อมูลไม่เป็นปัจจุบันและไม่สอดคล้องกัน
3. การทำงานกับระบบปัจจุบันผู้ใช้นักหนึ่งคนต้องทำงานกับหลายระบบที่มีการทำงานแยกออกจากกัน ทำให้กระบวนการทำงานขาดความต่อเนื่อง ไม่รวดเร็วเท่าที่ควร
4. การทำงานในระบบปัจจุบันมีขั้นตอนการทำงานกับระบบมากเกินไปจนเกิดความจำเป็น ซึ่งไม่สอดคล้องกับแนวคิดการพัฒนาแบบอไจล์ที่เน้นความง่าย รวดเร็ว ไม่ซับซ้อน
5. ระบบที่ใช้งานเป็น Commercial ซึ่งต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์เป็นรายปีในราคาสูงแต่มีการใช้งานเพียงแค่บางฟังก์ชัน ไม่คุ้มค่าแก่การลงทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากปัญหาที่กล่าวมา จึงเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยการพัฒนากระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ที่สอดคล้องกับกระบวนการโอไจล์ทั้งกระบวนการ โดยเริ่มตั้งแต่การจัดเก็บความต้องการซอฟต์แวร์ การออกแบบและสร้างกรณีทดสอบ การจัดกลุ่มกรณีทดสอบ การเชื่อมโยงความต้องการเข้ากับกรณีทดสอบ การทดสอบการใช้งาน การจัดเก็บผลการทดสอบ รวมไปถึงการจัดเก็บข้อผิดพลาดที่ค้นพบจากการทดสอบ ซึ่งจะช่วยให้ประสิทธิภาพในการพัฒนาและทดสอบซอฟต์แวร์ให้มากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาโดยองค์กรมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น

1.2 ความมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของการศึกษา

โครงการศึกษาและพัฒนากระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการโอไจล์มีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอไจล์
2. เพื่อศึกษาองค์ประกอบต่างๆที่สำคัญของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์
3. เพื่อทำการออกแบบและพัฒนากระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ ที่สนับสนุนกระบวนการพัฒนาแบบโอไจล์

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์เป็นระบบที่สร้างขึ้นเพื่อช่วยในการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ขององค์กร โดยมีขอบเขตงานดังนี้

1. ศึกษากระบวนการการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอไจล์ เพื่อนำมาใช้ในการออกแบบและพัฒนาระบบ
2. ออกแบบระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการโอไจล์ ซึ่งระบบจะประกอบไปด้วย
 - ส่วนการจัดการรอบของการพัฒนาซอฟต์แวร์ (Sprint Management)
 - ส่วนการจัดการความต้องการของซอฟต์แวร์ (User Story Management)
 - ส่วนการจัดการกรณีทดสอบซอฟต์แวร์ (Test Cases Management)
 - ส่วนการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ (Test Execution Management)
 - ส่วนของผู้ดูแลระบบ (System Administration)
3. พัฒนาและทดสอบระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการโอไจล์

1.4 ขั้นตอนการพัฒนาโครงการ

1. ศึกษากระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโอไจล์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ศึกษาองค์ประกอบต่างๆของระบบจัดการการตลาดซอฟต์แวร์
3. ศึกษาขั้นตอนการทำงานของระบบงานเดิม
4. วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นของระบบงานเดิม
5. ศึกษาความเป็นไปได้ในการพัฒนาโครงการเพื่อแก้ปัญหาของระบบงานเดิม
6. ศึกษาเครื่องมือที่นำมาใช้ในการพัฒนาโครงการ
7. วิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่
8. พัฒนาระบบ
9. ทดสอบการใช้งานของระบบและปรับปรุงแก้ไขระบบงานที่พัฒนาแล้ว
10. สรุปผลการดำเนินการศึกษาโครงการ
11. จัดทำเอกสารประกอบโครงการ

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถนำระบบที่พัฒนาขึ้นมาใช้ในการแก้ปัญหาคาดการณ์การจัดการการตลาดซอฟต์แวร์ให้กับองค์กร ช่วยให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กรมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยให้องค์กรประหยัดงบประมาณในการพัฒนาระบบจัดการการตลาดซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ทฤษฎี เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้

ในบทนี้จะเป็นการศึกษาทฤษฎี เทคโนโลยีรวมถึงเครื่องมือต่างๆที่เกี่ยวข้องและนำมาใช้ในการพัฒนาโครงการ โดยจะเริ่มจากการศึกษาแนวคิดและหลักการสำคัญของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ ศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญในการทดสอบซอฟต์แวร์รวมถึงขั้นตอนต่างๆในการทดสอบซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังทำการศึกษาองค์ประกอบที่สำคัญของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ และทดลองใช้งานระบบหลายๆตัวที่มีอยู่ในตลาดเพื่อวิเคราะห์ข้อดี ข้อเสียและใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไป

2.1 กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ (Agile Software Development)

กระบวนการอไจล์เป็นรูปแบบหนึ่งของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ ที่มุ่งเน้นความรวดเร็วในการพัฒนาตัวซอฟต์แวร์ เน้นการติดต่อสื่อสารกันระหว่างผู้ร่วมงานและลูกค้า รวมถึงการเตรียมพร้อมรับความต้องการของลูกค้าที่อาจเปลี่ยนแปลงได้ตลอดเวลาในระหว่างการพัฒนา เพื่อให้ได้ซอฟต์แวร์ที่ตรงตามความต้องการของลูกค้าอย่างแท้จริง

การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยวิธีอไจล์ถูกคิดค้นขึ้นมาเมื่อประมาณกลางปี ค.ศ. 1990 เพื่อแก้ปัญหาการพัฒนาาระบบที่ความต้องการมีการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างบ่อย มีความยุ่งยากในการจัดการ การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยวิธีอไจล์สามารถย้อนกลับไปแก้ไขงานในส่วนที่ยังไม่สมบูรณ์ได้ตลอดเวลา วิธีอไจล์ได้รับการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งปี ค.ศ. 2001 ทีมงานที่พัฒนาได้ตั้งชื่อเต็มเป็น “Agile Method” หลังจากนั้นได้มีองค์กรที่ไม่หวังผลกำไรช่วยกันสนับสนุนวิธีการนี้ ซึ่งองค์กรดังกล่าวได้จัดทำข้อมูลเกี่ยวกับ Agile Method ไว้ที่เว็บไซต์ <http://www.agilealliance.com> เพื่อสนับสนุนการพัฒนาซอฟต์แวร์โดยใช้วิธี Agile Method

2.1.1 แนวคิดของอไจล์

ใน Agile method นั้นมีหลักแนวคิดสำคัญ อยู่ 4 ข้อ ซึ่งภายหลังถูกประกาศขึ้นเป็น “คำแถลงอุดมการณ์แห่งอไจล์” โดยประกาศไว้ในเว็บไซต์ <http://www.agilemanifesto.org> ดังนี้

1. ให้ความสำคัญกับคนและการมีปฏิสัมพันธ์กัน มากกว่าการทำตามขั้นตอนและคู่มือ
2. ให้ความสำคัญกับซอฟต์แวร์ที่นำไปใช้งานได้จริง มากกว่าเอกสารที่ครบถ้วนสมบูรณ์
3. ให้ความสำคัญกับการร่วมมือกับลูกค้า มากกว่าการต่อรองให้เป็นไปตามสัญญา
4. ให้ความสำคัญกับการตอบรับการเปลี่ยนแปลง มากกว่าการทำตามแผนที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1.2 หลักการสำคัญของไอจี

นอกจากแนวคิดหลัก 4 ข้อแล้วในกระบวนการไอจียังได้แนะนำหลักการในการนำกระบวนการไอจีไปใช้ในการพัฒนาซอฟต์แวร์เอาไว้ 12 ข้อ ดังนี้

1. ความสำคัญสูงสุดของพวกเราคือความพึงพอใจของลูกค้าที่มีต่อการส่งมอบซอฟต์แวร์ที่มีคุณค่าต่อลูกค้า ตั้งแต่ต้นอย่างต่อเนื่อง
2. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงความต้องการของลูกค้าแม้ในช่วงท้ายของการพัฒนาเพราะไอจีสามารถแปรเอาความเปลี่ยนแปลง มาเป็นความได้เปรียบในการแข่งขันของลูกค้า
3. ส่งมอบซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงอย่างสม่ำเสมออาจเป็นทุกสองถึงสามสัปดาห์หรือทุกสองถึงสามเดือน โดยควรทำให้ระยะเวลาระหว่างการส่งมอบนั้นสั้นที่สุดเท่าที่เป็นไปได้
4. ตัวแทนจากฝ่ายธุรกิจและนักพัฒนาจะต้องทำงานร่วมกันเป็นประจำทุกวันตลอดโครงการ
5. ทำให้แน่ใจว่าสมาชิกโครงการเข้าใจและมีจุดมุ่งหมายของโครงการร่วมกันสร้างสถานะแวดล้อมและให้การสนับสนุนในสิ่งที่พวกเขาต้องการและให้ความไว้วางใจแก่พวกเขาในการที่จะทำงานให้บรรลุเป้าหมายนั้น
6. วิธีที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุดในการถ่ายทอดข้อมูลต่างๆ ไปสู่ทีมพัฒนาและภายในทีมพัฒนาเองคือการพูดคุยแบบซึ่งหน้า
7. ซอฟต์แวร์ที่ใช้งานได้จริงเป็นตัวหลักในการวัดความก้าวหน้าของโครงการ
8. กระบวนการไอจีสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาแบบยั่งยืน กล่าวคือผู้สนับสนุนนักพัฒนาและตัวแทนผู้ใช้ควรจะสามารถรักษาอัตราเร็วในการทำงานร่วมกันให้คงที่ได้ตลอดไป
9. การใส่ใจในความเป็นเลิศทางเทคนิคและงานออกแบบที่ดีอย่างต่อเนื่องจะช่วยเพิ่มความน่าเชื่อถือ
10. ความเรียบง่ายหรือศิลปะในการทำงานอย่างพอเพียงนั้นสำคัญยิ่ง
11. สถาปัตยกรรมซอฟต์แวร์ ความต้องการของลูกค้า และงานออกแบบที่ดีที่สุด เกิดจากทีมที่บริหารจัดการตัวเองได้
12. ทุกช่วงเวลาหนึ่งเป็นประจำทีมจะต้องย้อนกลับไปตรองดูสิ่งที่ผ่านมาเพื่อหาทางที่จะพัฒนาความมีประสิทธิภาพผลของทีมแล้วนำสิ่งเหล่านั้นมาปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของทีม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)

เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนามีความถูกต้อง สมบูรณ์ ปลอดภัยและมีคุณภาพที่ดี โดยทำการทดลองใช้ซอฟต์แวร์อย่างมีแนวทาง โดยใช้ความรู้ทางด้านเทคนิค เพื่อให้สามารถระบุหรือค้นหาข้อผิดพลาด (error) ของซอฟต์แวร์ที่อาจจะซ่อนอยู่ให้ปรากฏออกมา และสามารถระบุถึงแนวทาง วิธีการทำให้เกิดปัญหา พร้อมสมมุติฐานของความผิดพลาดที่เกิดขึ้นได้

2.2.1 ระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing Level)

ในกระบวนการพัฒนาและการทดสอบซอฟต์แวร์โดยทั่วไปเราสามารถแบ่งระดับของการทดสอบซอฟต์แวร์ได้หลายระดับดังนี้

- 2.2.1.1 Unit test เป็นการทดสอบในระดับ function call เพื่อเป็นการยืนยันการทำงานระดับย่อยที่สุดว่าทำงานได้ถูกต้อง เป็นการทดสอบโดยโปรแกรมเมอร์ผู้เขียนโค้ด
- 2.2.1.2 Integration test เป็นการทดสอบการเชื่อมต่อส่วนย่อยๆ (Component หรือ Module) ที่นำมาประกอบกัน ให้ได้ซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์
- 2.2.1.3 System test เป็นการทดสอบการเชื่อมต่อหรือติดต่อสื่อสารกันระหว่างซอฟต์แวร์หรือระบบอื่นๆที่เกี่ยวข้องว่าสามารถทำงานร่วมกันได้อย่างถูกต้อง
- 2.2.1.4 Acceptant test เป็นการทดสอบโดยผู้ใช้งาน (End user) หรือโดยลูกค้าเพื่อดูว่าซอฟต์แวร์ทำงานได้ถูกต้องตามต้องการหรือไม่
- 2.2.1.5 Usability test เป็นการทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญด้านส่วนติดต่อผู้ใช้ (User Interface) ว่าใช้งานได้ง่าย เข้าใจได้ง่ายหรือไม่

ซึ่งในโครงการนี้จะเป็นการพัฒนาระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ในระดับ System Test ที่สนับสนุนกระบวนการพัฒนาแบบอไจล์

2.2.2 องค์ประกอบในการทดสอบซอฟต์แวร์

การทดสอบซอฟต์แวร์จะเกิดขึ้นได้จะต้องมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

- 2.2.2.1 ข้อกำหนดความต้องการ (Requirement specification) คือเอกสารที่ระบุความต้องการของลูกค้า โดยจะระบุว่าซอฟต์แวร์มีฟังก์ชันการทำงานอย่างไร
- 2.2.2.2 กรณีทดสอบ (Test cases) คือเอกสารกรณีทดสอบซอฟต์แวร์ ที่ถูกออกแบบขึ้นมาตาม Requirement specification เพื่อทดสอบว่าซอฟต์แวร์ทำงานได้ถูกต้องตามที่กำหนดไว้หรือไม่
- 2.2.2.3 ซอฟต์แวร์ที่จะทดสอบ (Application under test) คือตัวซอฟต์แวร์ที่จะถูกนำมาทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.2.2.4 ผู้ทดสอบ (Tests executor) คือผู้ทำการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยผู้ทดสอบจะต้องทำการทดสอบซอฟต์แวร์ตามลำดับขั้นตอนที่ระบุไว้ในกรณีทดสอบ ตรวจสอบผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นว่าถูกต้องหรือไม่

2.2.3 ขั้นตอนในการทดสอบซอฟต์แวร์

ขั้นตอนการทดสอบซอฟต์แวร์นั้นส่วนใหญ่แล้วขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีการทำงานของแต่ละองค์กรหรือทีมงานในแต่ละแห่ง ไม่ได้มีรูปแบบตายตัวแน่นอน แต่โดยทั่วไปจะมีขั้นตอนดังนี้

- วิเคราะห์ความต้องการ (Requirement Analysis)
- จัดทำแผนงานการทดสอบ (Test Planning)
- สร้างกรณีทดสอบ (Test Cases Creation)
- ทดสอบจริง (Test Execution)
- สรุปและรายงานผลการทดสอบ (Test Report)
- จัดเก็บและติดตามการแก้ไขข้อผิดพลาด (Defect Tracking)

2.3 ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing Management System)

ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ คือเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการ โครงสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ ทั้งในกระบวนการทดสอบแบบอัตโนมัติและกระบวนการทดสอบด้วยมือ และยังสามารถจัดการสภาพแวดล้อมที่ใช้ในการทดสอบได้หลายๆสภาพแวดล้อมในเวลาเดียวกัน

โดยทีมทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ จะใช้งานระบบการจัดการนี้เป็นเครื่องมือเดียวสำหรับการจัดการกรณีทดสอบ โครงการทดสอบ สภาพแวดล้อมการทดสอบ รวมทั้งจัดเก็บและบันทึกข้อบกพร่องจากการทดสอบระบบจัดการการทดสอบจะช่วยให้ทีมทดสอบทำงานได้ง่ายขึ้นและรวดเร็ว สามารถใช้ระบบเดียวกันในการสื่อสารและวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่ายขึ้นภายในทีมทดสอบ การติดตามข้อบกพร่องของซอฟต์แวร์และความคืบหน้าของโครงการจะดำเนินการภายในระบบจัดการหนึ่งตัว ช่วยลดความซับซ้อนของกระบวนการทำงาน ช่วยให้ประหยัดทั้งเงินและเวลาในการดำเนินโครงการ

ระบบจัดการทดสอบ ช่วยให้ทีมทดสอบและประกันคุณภาพซอฟต์แวร์ มีความสามารถในการจัดเก็บ รวบรวมและจัดการ โครงสร้างของกระบวนการทดสอบ โดยใช้ระบบการจัดการทดสอบ แทนการติดตั้ง โปรแกรมหลายตัวที่ถูกออกแบบมาเพื่อจัดการงานเพียงหนึ่งขั้นตอนของกระบวนการ ระบบจัดการการทดสอบช่วยให้ทีมงานจัดการสภาพแวดล้อม กรณีทดสอบ การทดสอบแบบอัตโนมัติ รวมถึงการจัดการข้อผิดพลาดและงานต่างๆของโครงการได้ง่ายขึ้นระบบจัดการบางระบบมีแดชบอร์ดที่ทันสมัย สามารถติดตามรายละเอียดของเมตริกที่สำคัญเพื่อให้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สามารถติดตามความคืบหน้าของโครงการได้โดยระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ในปัจจุบันมีอยู่ 2 ลักษณะคือ

- ซอฟต์แวร์ฟรี (Free Ware / Open Source Test Management) ที่มีลิขสิทธิ์แบบ GPL เช่น BugZilla, Zeta Test, FITNesse เป็นต้น
- ซอฟต์แวร์ที่บริษัทเอกชนพัฒนาขึ้นเพื่อขายโดยเฉพาะ (Commercial Test Management) เช่น HP Quality Center, Zephyr, Test Rail เป็นต้น

ซึ่งแต่ละระบบก็จะมีฟังก์ชันและวิธีการใช้งานที่แตกต่างกันไป แต่ทุกระบบจะมีฟังก์ชันการทำงานพื้นฐานที่สำคัญในการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เหมือนกันดังนี้

2.3.1 การจัดการโครงการ (Project Management)

คือระบบที่ใช้สร้างและจัดการโครงการทดสอบซอฟต์แวร์ รวมไปถึงการจัดการทรัพยากรต่างๆที่ใช้ในการทดสอบซอฟต์แวร์

2.3.2 การจัดการความต้องการ (Requirement Management)

คือระบบที่ใช้สร้างและจัดการความต้องการของซอฟต์แวร์ที่จะทดสอบ โดยแต่ละฟังก์ชันความต้องการจะมีความสัมพันธ์กับกรณีทดสอบ สามารถตรวจสอบได้ว่าความต้องการใดที่ยังไม่มีกรณีทดสอบมาครอบคลุม

2.3.3 การจัดการกรณีทดสอบ (Test Cases Management)

คือระบบที่ใช้สร้างและจัดการกรณีทดสอบ โดยแต่ละกรณีทดสอบจะสามารถเชื่อมโยงไปถึงความต้องการ ว่ากรณีทดสอบนั้นๆใช้ทดสอบฟังก์ชันความต้องการใดของซอฟต์แวร์

2.3.4 การทำการทดสอบ (Test Execution)

คือระบบที่ใช้ทำการทดสอบซอฟต์แวร์ จะถูกใช้งานโดยผู้ทดสอบเมื่อต้องการทำการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยในปัจจุบันจะรองรับทั้งการทดสอบด้วยมือ (Manual Test) และการทดสอบแบบอัตโนมัติ (Automated Test)

2.3.5 การบันทึกและแสดงผลการทดสอบ (Test Report)

คือระบบที่ใช้บันทึกและจัดเก็บผลการทดสอบซอฟต์แวร์ในแต่ละครั้งที่ทำการทดสอบ โดยจะจัดเก็บผลทั้งจากการทดสอบด้วยมือ และการทดสอบแบบอัตโนมัติ รวมถึงการสรุปผลการทดสอบ และนำมาแสดงเป็นรายงานการทดสอบอีกด้วย

2.3.6 การจัดการและติดตามข้อผิดพลาด (Defect Tracking)

คือระบบที่ใช้บันทึกข้อผิดพลาดที่ค้นพบจากการทดสอบและติดตามการแก้ไขข้อผิดพลาดที่เกิดขึ้นหลังจากการทดสอบ โดยข้อผิดพลาดที่พบจะต้องมีการเชื่อมโยงกับความต้องการและกรณีทดสอบที่ใช้ในการทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.3.7 การบริหารจัดการตัวระบบ (System Administration)

คือระบบสำหรับจัดการผู้ใช้งานระบบ โดยจะมีฟังก์ชันการกำหนดบทบาทของผู้ใช้งาน การจัดกลุ่มผู้ใช้งานรวมถึงกำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานส่วนต่างๆของระบบ

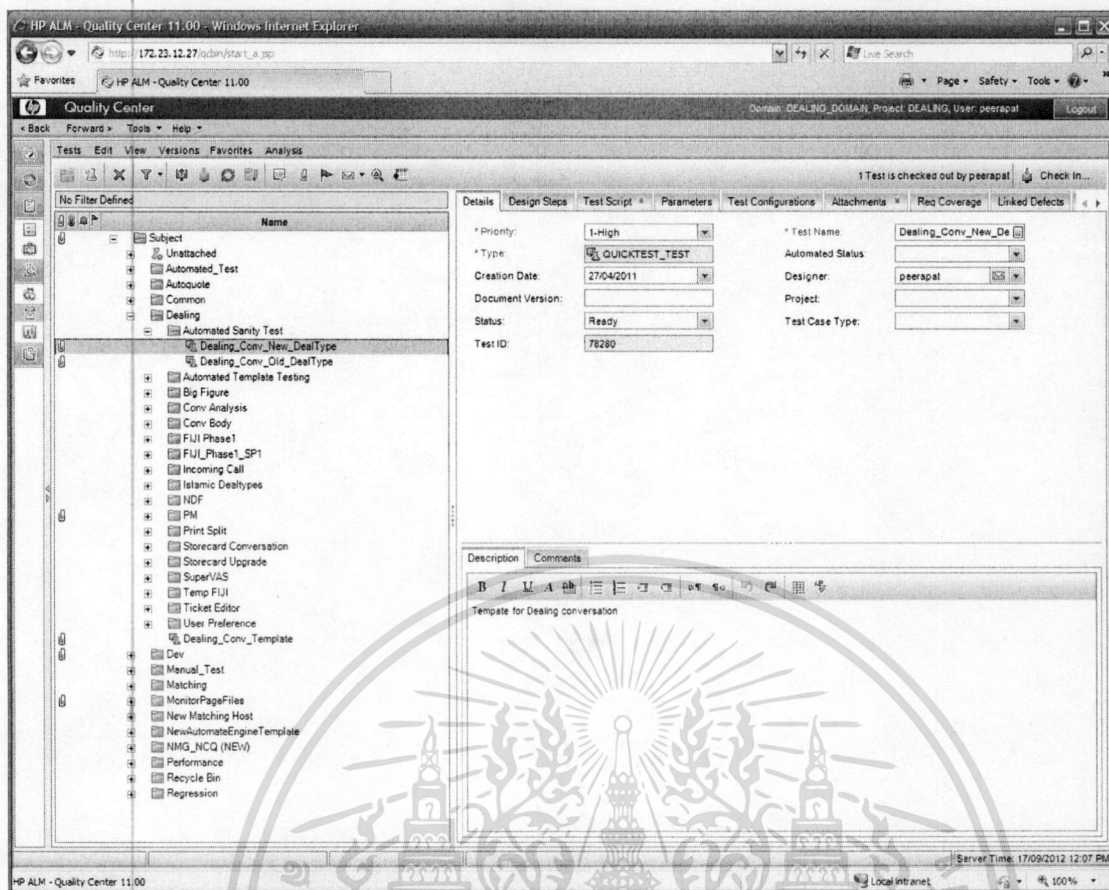
2.4 บทวิเคราะห์ระบบเทียบเคียง (Literature Reviews)

ปัจจุบันมีระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์มากมายในท้องตลาด ทั้งแบบที่แจกจ่ายให้ใช้งานฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่ายและแบบที่เก็บค่าบริการในการใช้งาน ดังนั้นก่อนทำการพัฒนาระบบขึ้นใหม่ ควรจะทำการศึกษาจากระบบที่เคยมีผู้พัฒนามาแล้ว เพื่อศึกษาฟังก์ชันการใช้งานระบบ แนวคิดการพัฒนารวมไปถึงข้อดีข้อเสียของแต่ละระบบเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบต่อไป

เนื่องจากปัจจุบันมีระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ในท้องตลาดเป็นจำนวนมาก จึงเลือกทำการศึกษาเพียงบางระบบเท่านั้น โดยจะทำการศึกษา วิเคราะห์และวิจารณ์ 3 ระบบที่ได้รับความนิยมในการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ในปัจจุบันดังนี้

2.4.1 HP Quality Center

เป็นระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ของบริษัท Hewlett Packard (HP) โดยตัวระบบประกอบด้วยสามส่วนคือ web server, application server และ database server ทั้งสามส่วนมีการทำงานร่วมกันเป็นแบบรวมศูนย์ผู้ใช้งานสามารถเข้าใช้งานระบบผ่าน Web browser เป็น Commercial Software โดยจะต้องเสียค่าลิขสิทธิ์ตามจำนวนผู้ใช้งานระบบ มีการต่ออายุเป็นรายปี



รูปที่ 2.1 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ HP Quality Center

ข้อดีของระบบ

- มีฟังก์ชันการทำงานที่หลากหลายและครอบคลุม เหมาะกับงานทดสอบซอฟต์แวร์เกือบทุกประเภท
- ตัวระบบเป็น Web based มี application server และ database server กลาง ทำให้ user สามารถเข้าใช้งานระบบได้จากทุกที่ผ่าน web browser
- มีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย
- มีทีม support จาก HP คอยดูแลเมื่อเกิดปัญหาเกี่ยวกับตัวระบบ

ข้อเสียของระบบ

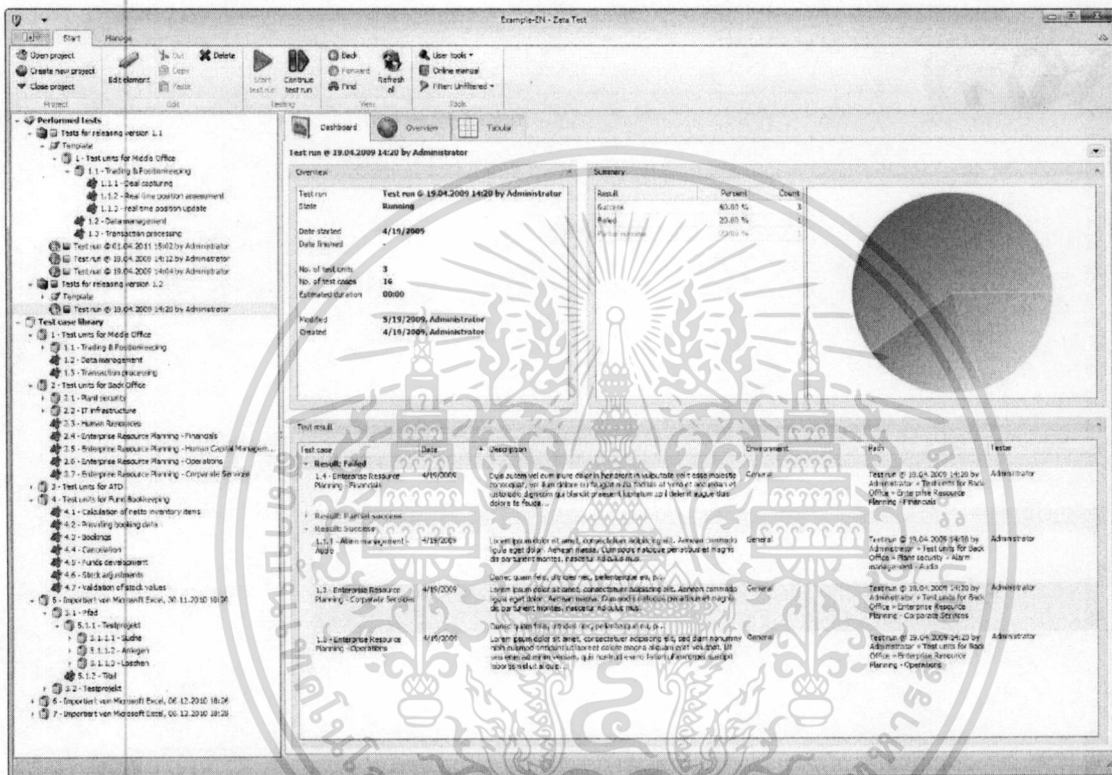
- ระบบใช้เทคโนโลยี ActiveX ทำให้ต้องมีการติดตั้ง components ต่างๆที่จำเป็นลงในเครื่อง
- ระบบทำงานค่อนข้างช้าเมื่อเปรียบเทียบกับระบบอื่นๆที่มีฟังก์ชันการทำงานแบบเดียวกัน
- ราคาสูงเมื่อเทียบกับความสามารถ และจำนวนฟังก์ชันที่ใช้งานจริง
- ต้องมีการปรับกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์ขององค์กรให้เข้ากับตัวระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวระบบไม่รองรับกระบวนการพัฒนาแบบอไจล์

2.4.2 Zeta Test

เป็นระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ของ Zeta Software GmbH โดยตัวระบบจะแยกเป็นสองส่วน โดยส่วน front-end จะเป็น Windows application ซึ่งต้องติดตั้งลงในเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน และส่วน back-end เป็น database server ที่ใช้เก็บข้อมูล โดยทางผู้พัฒนาแจกให้ใช้ฟรี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย



รูปที่ 2.2 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ Zeta Test

ข้อดีของระบบ

- ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน
- มีส่วนติดต่อผู้ใช้ที่ใช้งานง่าย
- ตัวระบบ front-end เป็น Windows application ทำให้ตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างรวดเร็ว

ข้อเสียของระบบ

- มีฟังก์ชันการทำงานไม่มากนัก เหมาะกับงานทดสอบซอฟต์แวร์ทั่วไปที่การทำงานไม่ซับซ้อน
- ไม่สามารถปรับแต่งกระบวนการทำงานของระบบได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ตัวระบบ front-end เป็น Windows application ทำให้ user สามารถเข้าใช้งานระบบได้จากเครื่องที่ติดตั้ง software เท่านั้น
- ไม่มีทีม support ดูแลเมื่อเกิดปัญหากับตัวระบบ

2.4.3 FITnesse

เป็นระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยผู้พัฒนาอิสระ เป็นการเอาแนวคิดของ Wikipedia มาใช้เป็นระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยจัดเก็บข้อมูลต่างๆในระบบเป็น wiki page ทั้งหมด โดยทางผู้พัฒนาแจกให้ใช้ฟรีโดยไม่มีค่าใช้จ่าย

The screenshot shows the FITnesse web interface for 'ClaimsAppSuite'. The main content area displays 'TEST SUMMARIES' and 'TEST OUTPUT' sections. The test results show 4 right, 0 wrong, 0 ignored, 0 exceptions for test pages, and 51 right, 0 wrong, 0 ignored, 0 exceptions for assertions. A table at the bottom shows test results for 'using naked objects viewer'.

| on object | alias result as | perform | on member | that fit | value |
|------------|-----------------|----------------|-----------|--------------|-------------|
| tomsClaim1 | | check object | | is not saved | |
| tomsClaim1 | | check property | Date | contains | 02-Mar-2007 |

รูปที่ 2.3 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ FITnesse

ข้อดีของระบบ

- ไม่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งาน
- ตัวระบบเป็น Web based ทำให้ user สามารถเข้าใช้งานระบบได้จากทุกที่ผ่าน web browser
- ใช้การจัดเก็บข้อมูลเป็น wiki page ทั้งหมดจึงไม่ต้องมี database server

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสียของระบบ

- ไม่มีทีม support ดูแลเมื่อเกิดปัญหากับตัวระบบ
- การใช้งานค่อนข้างยาก เนื่องจากเป็นระบบ wiki page ผู้ใช้ต้องเข้าใจโครงสร้างการจัดเก็บกรณีทดสอบและมีความรู้ในการเขียน wiki markup language

จากการศึกษาทฤษฎี เทคโนโลยีและเครื่องมือที่ใช้ในบทนี้ ทำให้ได้เรียนรู้ถึงแนวคิดและหลักการสำคัญของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบอไจล์ องค์ประกอบสำคัญและขั้นตอนในการทดสอบซอฟต์แวร์ รวมถึงได้ทำการศึกษาการทำงานและข้อดีข้อเสียของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์บางส่วนที่มีอยู่ในท้องตลาด เพื่อนำความรู้และแนวคิดที่ได้มาใช้เป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาโครงการต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 3

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบจะทำการศึกษาระบบงานปัจจุบันขององค์กรเพื่อวิเคราะห์การทำงานและหาปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบันแล้วนำมาสรุปปัญหาและวิธีแก้ไข เพื่อทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ รวมถึงการประเมินความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบงานใหม่เปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบันเพื่อช่วยในการตัดสินใจว่าคุ้มค่าแก่การลงทุนหรือไม่

3.1 ระบบงานปัจจุบัน

ปัจจุบันองค์กรได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กร จากเดิมที่เป็นแบบ Waterfall เปลี่ยนมาใช้กระบวนการพัฒนาแบบอไจล์ โดยในระบบการทำงานปัจจุบันจะมีการใช้งานซอฟต์แวร์ระบบหลายๆตัวดังนี้

3.1.1 JIRA (Requirement Management)

ใช้เป็นระบบจัดการความต้องการของซอฟต์แวร์และใช้ติดตามความคืบหน้าในการพัฒนาซอฟต์แวร์

The screenshot shows the JIRA interface for an issue titled "TEMPLATE - Documentation for Confluence x.x". The issue is assigned to Sarah Maddox and is in a "Resolved" state. The description mentions that documentation updates for Confluence x.x need to be handled by tech writers, which is yet to be confirmed. There is also a section for "BACKGROUND INFO" with a note to add references to release notes.

| Field | Value |
|-------------------|--|
| Type | Task |
| Priority | Major |
| Affects Version/s | None |
| Component/s | Documentation |
| Labels | None |
| Environment | CAC |
| Status | Resolved |
| Resolution | Fixed |
| Fix Version/s | None |
| Security Level | Developers and Reporter Only (Use for issues marked as support requests) |
| Assignee | Sarah Maddox [Atlassian] |
| Reporter | Sarah Maddox [Atlassian] |
| Participants | Sarah Maddox [Atlassian] |
| Created | Monday 8:09 PM |
| Updated | Monday 8:37 PM |
| Resolved | Monday 8:13 PM |
| Last commented | 6 days ago |

รูปที่ 3.1 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ JIRA

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

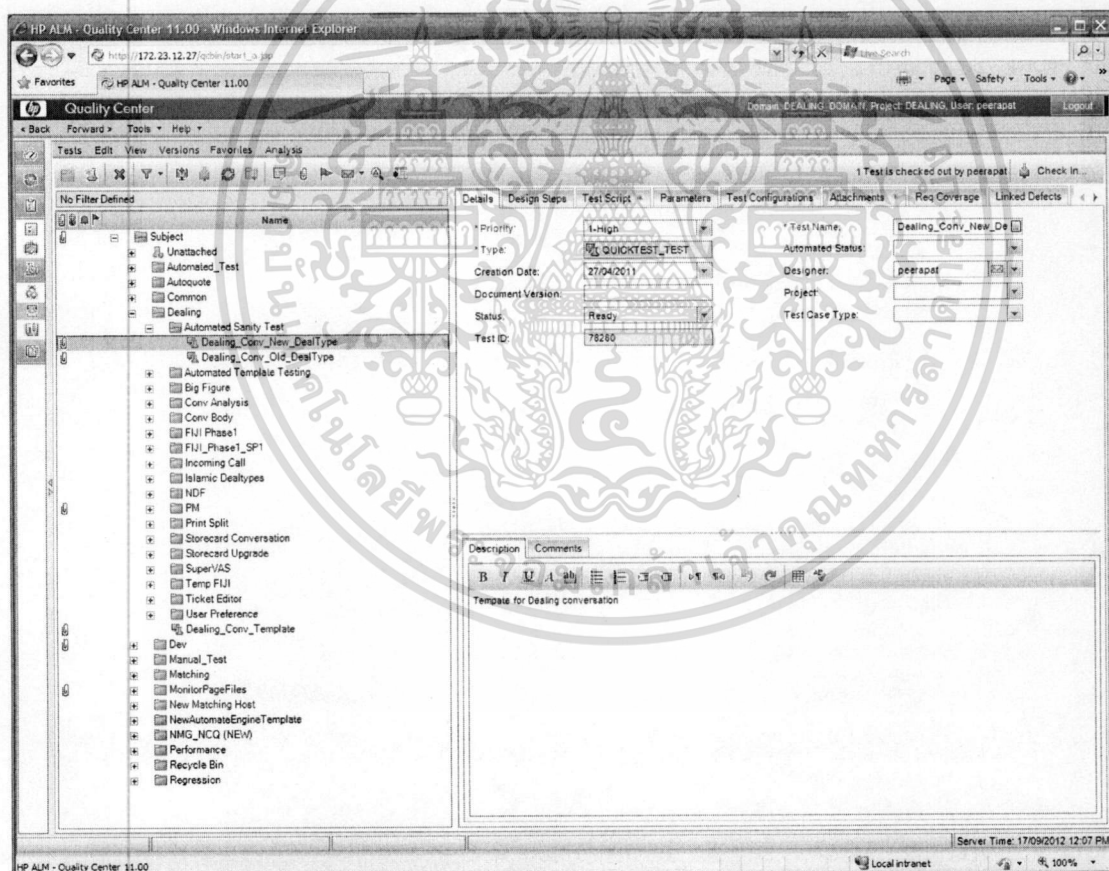
จากรูปที่ 3.1 เป็นตัวอย่างหน้าจอของระบบ JIRA แสดงหน้าจอการแก้ไขและจัดการยูสเซอร์สตอรี่ รวมถึงการแสดงรายละเอียดของยูสเซอร์สตอรี่

3.1.2 NAS (Test Cases Management)

เป็นระบบ Centralize File System ที่ใช้ในการจัดเก็บกรณีทดสอบและเอกสารที่เกี่ยวข้องสำหรับการทดสอบด้วยมือ

3.1.3 HP Quality Center (Test Case Management / Test Execution Management)

ใช้ในการจัดเก็บกรณีทดสอบสำหรับการทดสอบแบบอัตโนมัติและการทดสอบด้วยมือ รวมทั้งใช้ในการทดสอบการใช้งานซอฟต์แวร์และบันทึกผลการทดสอบ



รูปที่ 3.2 ตัวอย่างหน้าจอของระบบ HP Quality Center

จากรูปที่ 3.2 เป็นตัวอย่างหน้าจอของระบบ HP Quality Center แสดงหน้าจอการแก้ไขและจัดการกรณีทดสอบ รวมถึงการแสดงข้อมูลรายละเอียดของกรณีทดสอบ ซึ่งในโครงการนี้จะสนใจการพัฒนากระบวนการใหม่ขึ้นมาเพื่อใช้งานทดแทนระบบ HP Quality Center เป็นหลัก โดยตัวระบบเอกสารนี้เป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนักศึกษาเห็นว่าเว็บไซต์ระบบงานการดำเนินงานไม่ถูกต้องใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

HP Quality Center นั้นมีข้อดีคือมีฟังก์ชันการทำงานจำนวนมาก แต่มีค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาค่อนข้างสูง ซึ่งในการใช้งานจริงทางทีมทดสอบไม่ได้ใช้งานครบทุกฟังก์ชัน ทำให้ใช้งานได้ไม่คุ้มค่ากับเงินที่เสียไป

3.2 ปัญหาที่พบในระบบงานปัจจุบัน

จากการวิเคราะห์ระบบการทำงานปัจจุบันและสอบถามผู้ใช้งานระบบโดยตรง พบว่าการทำงานกับระบบปัจจุบันยังคงมีปัญหาต่างๆดังนี้

- แต่ละระบบไม่ได้มีการเชื่อมโยงและใช้งานข้อมูลร่วมกัน
- เกิดปัญหาในการปรับปรุงข้อมูลของแต่ละระบบให้มีความทันสมัยและสอดคล้องกันอยู่ตลอดเวลา
- ผู้ใช้งานหนึ่งคนจำเป็นต้องทำงานกับหลายระบบ
- กระบวนการทำงานขาดความต่อเนื่อง
- การติดตามความคืบหน้าของโครงการทำได้ลำบาก
- มีกระบวนการทำงานกับแต่ละระบบหลายขั้นตอนเกินความจำเป็น
- ระบบที่ใช้งานเป็น Commercial ซึ่งต้องจ่ายค่าลิขสิทธิ์เป็นรายปีในราคาสูงแต่มีการใช้งานเพียงแค่บางฟังก์ชัน
- ระบบที่ใช้งานยังไม่สนับสนุนกระบวนการพัฒนาอัตโนมัติอย่างเต็มรูปแบบ

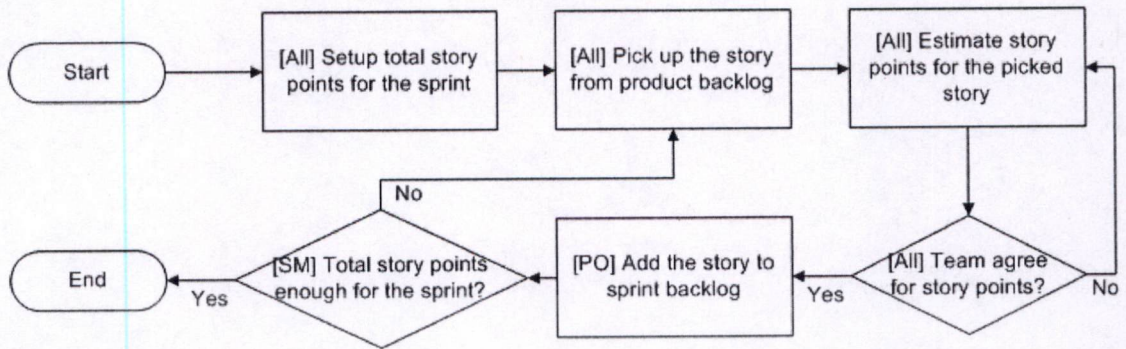
3.3 การทำงานของระบบงานใหม่

หลังจากที่องค์กรได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ขององค์กร จากเดิมที่เป็นแบบ Waterfall เปลี่ยนมาใช้กระบวนการพัฒนาแบบ Agile Method ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนขั้นตอนในการทำงานให้เข้ากับกระบวนการ agile โดยในกระบวนการ agile จะแบ่งการพัฒนาออกเป็นรอบๆ เรียกว่า Sprint และในแต่ละ Sprint จะมีการทำงาน 2 ขั้นตอนคือ

- ขั้นตอนการวางแผน
- ขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์

โดยทั้ง 2 ขั้นตอนสามารถเขียนเป็นผังการทำงาน (Workflow) ได้ดังนี้

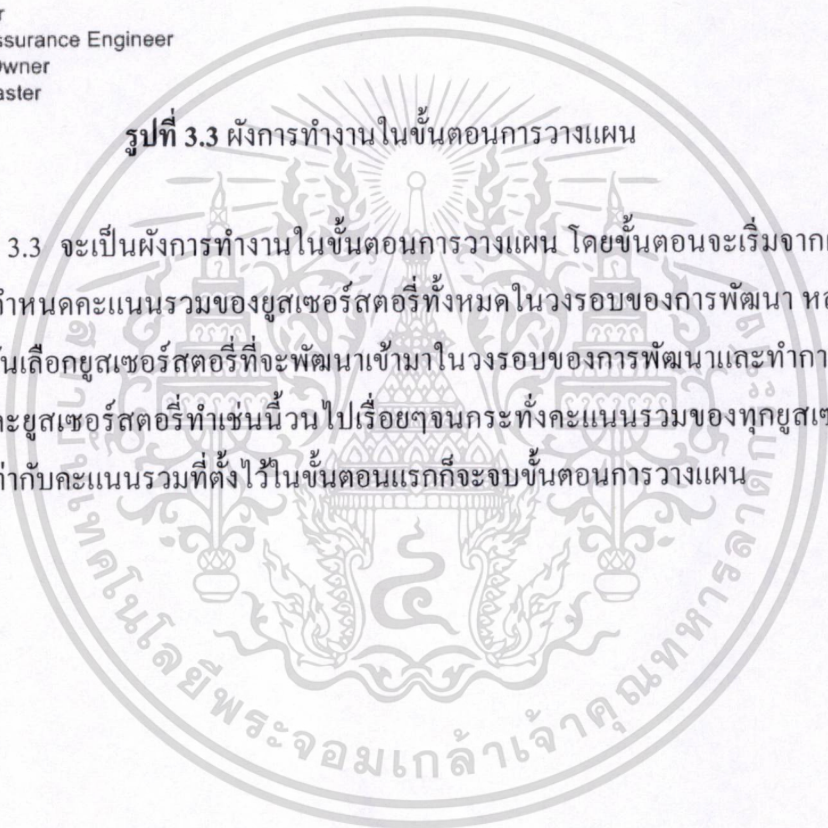
3.3.1 ขั้นตอนการวางแผน



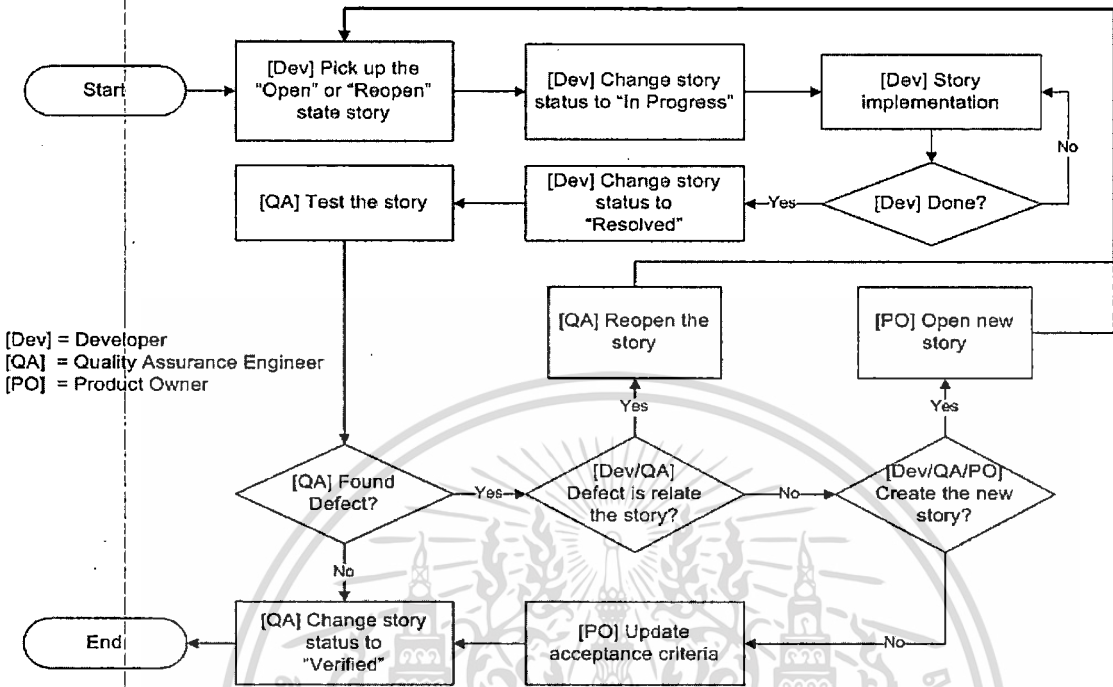
[Dev] = Developer
 [QA] = Quality Assurance Engineer
 [PO] = Product Owner
 [SM] = Scrum Master

รูปที่ 3.3 ผังการทำงานในขั้นตอนการวางแผน

จากรูปที่ 3.3 จะเป็นผังการทำงานในขั้นตอนการวางแผน โดยขั้นตอนจะเริ่มจากผู้ร่วมงานทุกคนช่วยกันกำหนดคะแนนรวมของยูสเซอร์สตอรีทั้งหมดในวงรอบของการพัฒนา หลังจากนั้นทุกคนจะช่วยกันเลือกยูสเซอร์สตอรีที่จะพัฒนาเข้ามาในวงรอบของการพัฒนาและทำการประเมินคะแนนให้แต่ละยูสเซอร์สตอรีทำเช่นนี้วนไปเรื่อยๆจนกระทั่งคะแนนรวมของทุกยูสเซอร์สตอรีใกล้เคียงหรือเท่ากับคะแนนรวมที่ตั้งไว้ในขั้นตอนแรกก็จะจบขั้นตอนการวางแผน



3.3.2 ขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์



รูปที่ 3.4 ฟังก์การทำงานในขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.4 แสดงฟังก์การทำงานในขั้นตอนการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยขั้นตอนจะเริ่มจากผู้พัฒนาทำการเลือกยูสเซอร์สตอรี่ที่มีสถานะ “Open” หรือ “Re-open” มาเปลี่ยนสถานะเป็น “In-progress” แล้วลงมือพัฒนาตามข้อกำหนดความต้องการของยูสเซอร์สตอรี่นั้น หลังจากพัฒนาเสร็จสิ้นจะทำการเปลี่ยนสถานะเป็น “Resolved” เพื่อรอการทดสอบ โดยผู้ทดสอบก็จะทำการเลือกยูสเซอร์สตอรี่ที่มีสถานะ “Resolved” เพื่อนำไปทดสอบ ถ้าการทดสอบผ่านตามข้อกำหนดก็จะทำการเปลี่ยนสถานะของยูสเซอร์สตอรี่เป็น “Verified” แต่ถ้าพบข้อผิดพลาดในการทดสอบจะต้องทำการพิจารณาว่าข้อผิดพลาดนั้นอยู่ในขอบเขตของยูสเซอร์สตอรี่นั้นหรือไม่ ถ้าใช่ จะทำการเปลี่ยนสถานะของยูสเซอร์สตอรี่เป็น “Re-open” เพื่อให้ผู้พัฒนานำกลับไปแก้ไข แต่ถ้าไม่ใช่ ผู้ทดสอบจะต้องปรึกษากับเจ้าของระบบ เพื่อดูว่าจะทำการเพิ่มขอบเขตของยูสเซอร์สตอรี่หรือสร้างยูสเซอร์สตอรี่ใหม่เพื่อให้ครอบคลุมข้อผิดพลาดนั้น

3.4 บทบาทของผู้ใช้งานและฟังก์ชันการทำงานของระบบ

จากฟังก์การทำงานจะเห็นว่าในระบบมีบทบาทของผู้ใช้งานระบบที่เกี่ยวข้องได้แก่ Product Owner, Scrum Master, Developer และ QA Engineer ซึ่งผู้ใช้งานในแต่ละบทบาทจะมีสิทธิการเข้าใช้งานฟังก์ชันต่างๆของระบบที่แตกต่างกันดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.4.1 ฟังก์ชันงานสำหรับ Developer และ QA Engineer

- สามารถสร้างยูสเซอร์สตอรี
- สามารถเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- สามารถแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- สามารถเปลี่ยนสถานะของยูสเซอร์สตอรี
- สามารถกำหนดการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีกับกรณีทดสอบ
- สามารถลบยูสเซอร์สตอรี
- สามารถสร้างกรณีทดสอบ
- สามารถเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ
- สามารถแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ
- สามารถลบกรณีทดสอบ
- สามารถสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถเพิ่มกรณีทดสอบในการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถลดกรณีทดสอบในการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถทำการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถบันทึกผลการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถเรียกดูผลการทดสอบซอฟต์แวร์
- สามารถลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

3.4.2 ฟังก์ชันงานสำหรับ Product Owner

- สามารถสร้างยูสเซอร์สตอรี
- สามารถลบยูสเซอร์สตอรี
- สามารถแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- สามารถเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

3.4.3 ฟังก์ชันงานสำหรับ Scrum Master

- สามารถสร้างรอบการพัฒนา
- สามารถลบรอบการพัฒนา
- สามารถแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา
- สามารถเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา
- สามารถเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- สามารถเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ
- สามารถเรียกดูผลการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์สำหรับการเรียนเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

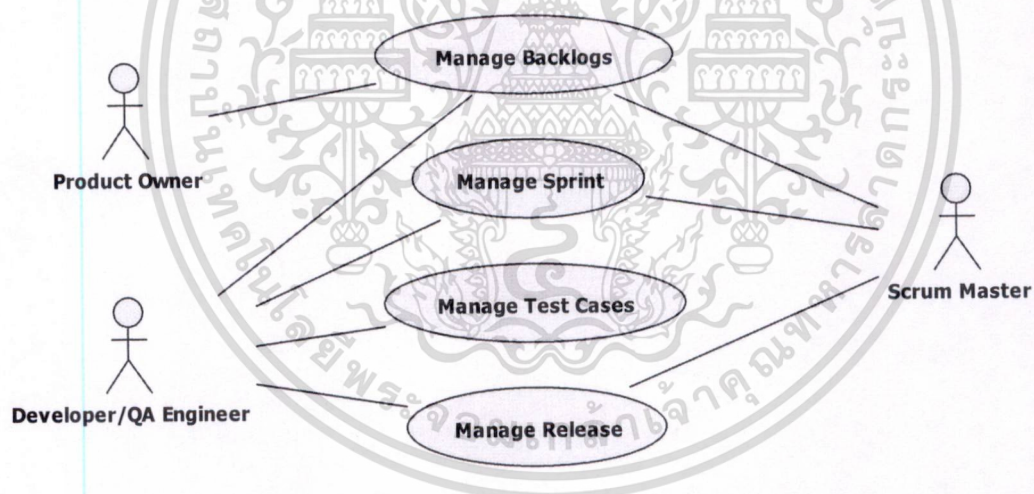
3.5 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบจะทำการวิเคราะห์และออกแบบโดยใช้ยูสเคสไดอะแกรม เพื่อดูภาพรวมและการทำงานในส่วนต่างๆของระบบที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้งาน จากนั้นจะใช้ซีเควนซ์ไดอะแกรมแสดงขั้นตอนการทำงานในแต่ละฟังก์ชันของระบบ นอกจากนี้จะมีการออกแบบคลาสไดอะแกรมเพื่อแสดงความสัมพันธ์ของวัตถุชนิดต่างๆที่เกิดขึ้นในขณะที่ระบบทำงานและสุดท้ายจะทำการออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูลระบบ

3.5.1 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยยูสเคสไดอะแกรม

ระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการโอเจ็ดจะประกอบด้วยระบบย่อย 4 ระบบสำคัญที่ถูกออกแบบให้ทำงานร่วมกันและสอดคล้องกับกระบวนการโอเจ็ด โดยสามารถแสดงภาพรวมของทั้งระบบด้วยยูสเคสไดอะแกรมดังรูป

3.5.1.1 ภาพรวมของระบบ



รูปที่ 3.5 แสดงยูสเคสไดอะแกรมภาพรวมของระบบ

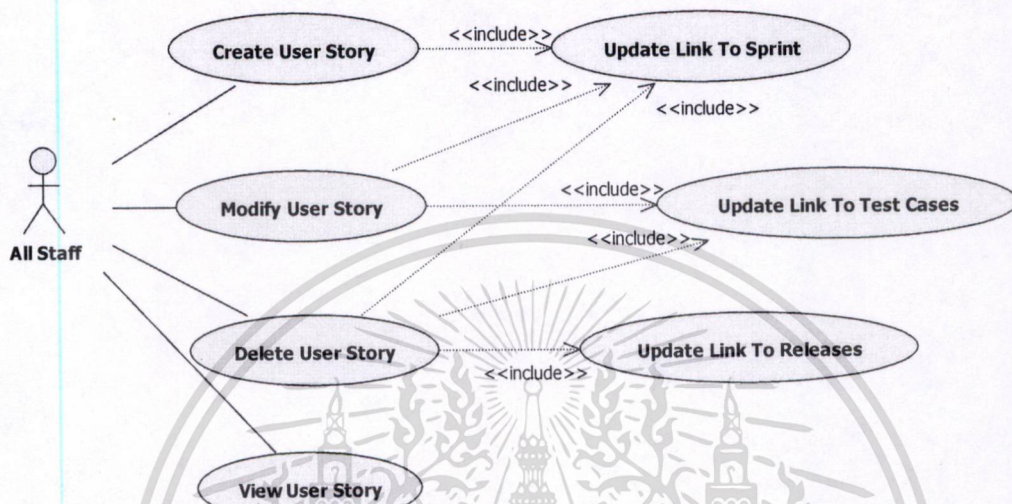
จากรูปที่ 3.5 แสดงให้เห็นภาพรวมของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์โดยตัวระบบจะประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานหลัก 4 ส่วนดังนี้

1. Manage Backlogs ใช้สำหรับจัดการยูสเซอร์สตอรีทั้งหมดในระบบ
2. Manage Sprint ใช้สำหรับจัดการรอบการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่เกิดขึ้นในระบบ
3. Manage Test Cases ใช้สำหรับจัดการกรณีทดสอบทั้งหมดในระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4. Manage Release ใช้สำหรับจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์เวอร์ชันต่างๆที่ถูกปล่อยออกมาในรอบการพัฒนา

3.5.1.2 ระบบย่อยส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี (Manage Backlogs)



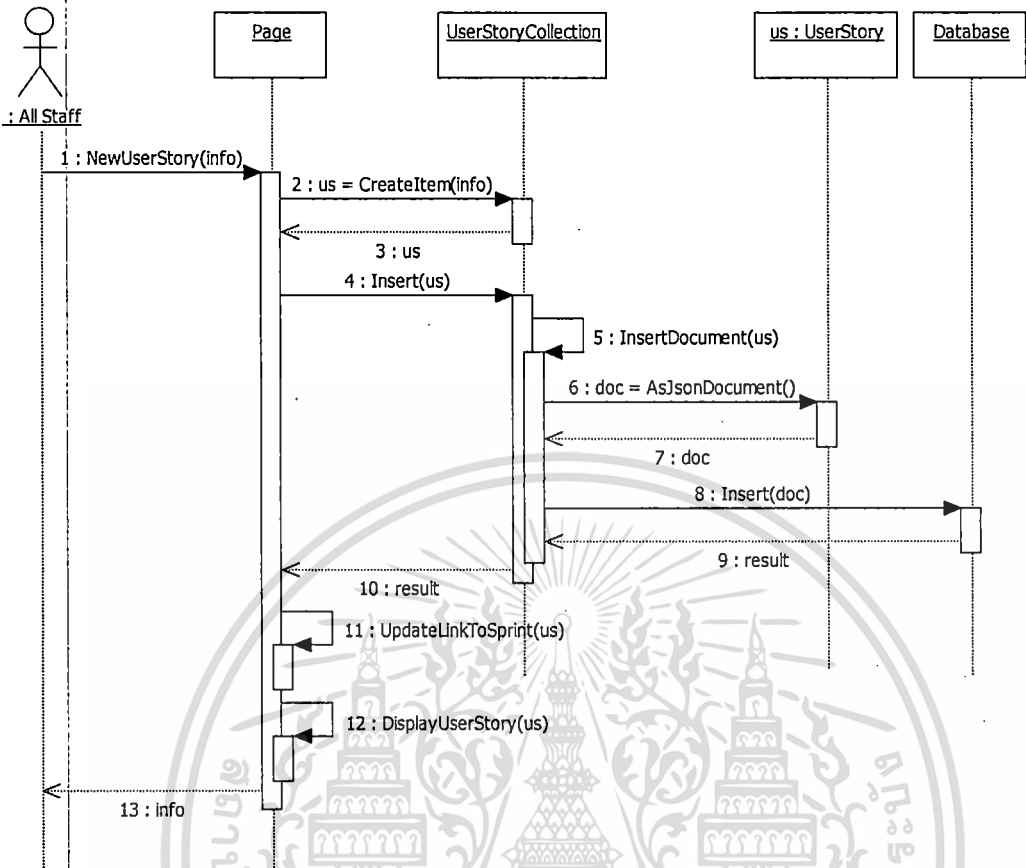
รูปที่ 3.6 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการยูสเซอร์สตอรี

จากรูปที่ 3.6 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการยูสเซอร์สตอรี ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับยูสเซอร์สตอรีทั้งหมด เช่น การเรียกดูข้อมูล การสร้าง การลบและการแก้ไขยูสเซอร์สตอรี นอกจากนี้ยังประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานย่อยที่จะถูกเรียกใช้ได้แก่ การปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ การปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา และการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

ตารางที่ 3.1 แสดงรายละเอียดคุณสกริปต์สร้างยูสเซอร์สตอรี

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Use Case Name : | สร้างยูสเซอร์สตอรี (Create User Story) | |
| Scenario : | ใช้ในการสร้างยูสเซอร์สตอรีใหม่ในระบบ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูสร้างยูสเซอร์สตอรี | |
| Brief Description : | สร้างยูสเซอร์สตอรีใหม่ขึ้นในระบบ โดยสามารถกำหนดรายละเอียดของยูสเซอร์สตอรีได้ | |
| Actor(s) : | All Staff | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการเพิ่มยูสเซอร์สตอรีใหม่ลงในฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกเมนูสร้างยูสเซอร์สตอรี 3. ใส่ข้อมูลของยูสเซอร์สตอรี 4. บันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | 2. แสดงหน้าจอการสร้างยูสเซอร์สตอรีใหม่ 5. บันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรีลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึกระบบจะยกเลิกการสร้างยูสเซอร์สตอรีและไม่บันทึกลงในฐานข้อมูล | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.7 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างยูสเซอร์สตอรี

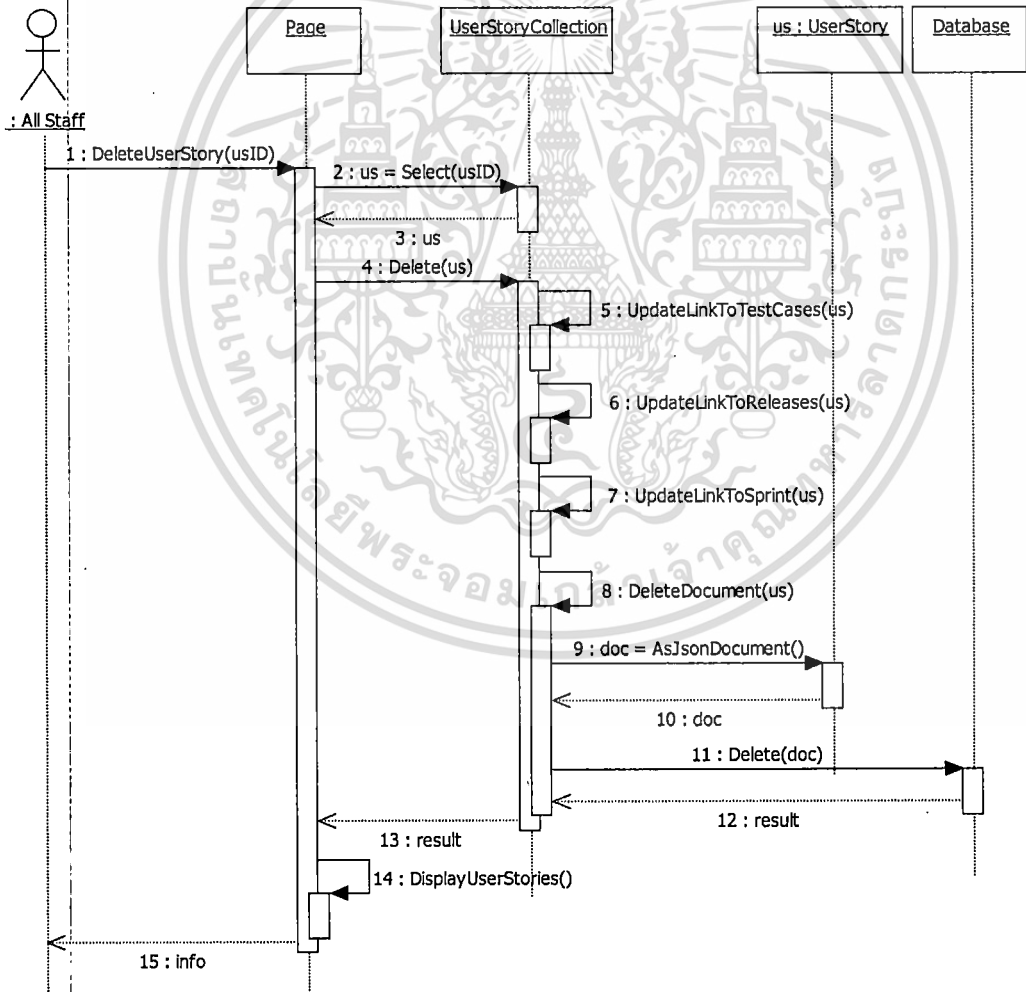
ตารางที่ 3:2 แสดงรายละเอียดของยูสเคสลบยูสเซอร์สตอรี

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ลบยูสเซอร์สตอรี (Delete User Story) |
| Scenario : | ใช้ในการลบยูสเซอร์สตอรีออกจากระบบ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูลบยูสเซอร์สตอรี |
| Brief Description : | ลบยูสเซอร์สตอรีที่เลือกไว้จากจากระบบ |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกยูสเซอร์สตอรีที่ต้องการลบก่อน |
| Post conditions : | ระบบทำการลบข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่เลือกออกจากรฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|---|
| | 1. ผู้ใช้เลือกยูสเซอร์สตอรี 3. ผู้ใช้เลือกเมนูลบยูสเซอร์สตอรี 5. ยืนยันการลบ | 2. แสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีบนหน้าจอ 4. แสดงหน้าจอยืนยันการลบ 6. ลบข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่เลือกออกจากฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนยืนยันระบบจะไม่ลบยูสเซอร์สตอรีจากฐานข้อมูล | |

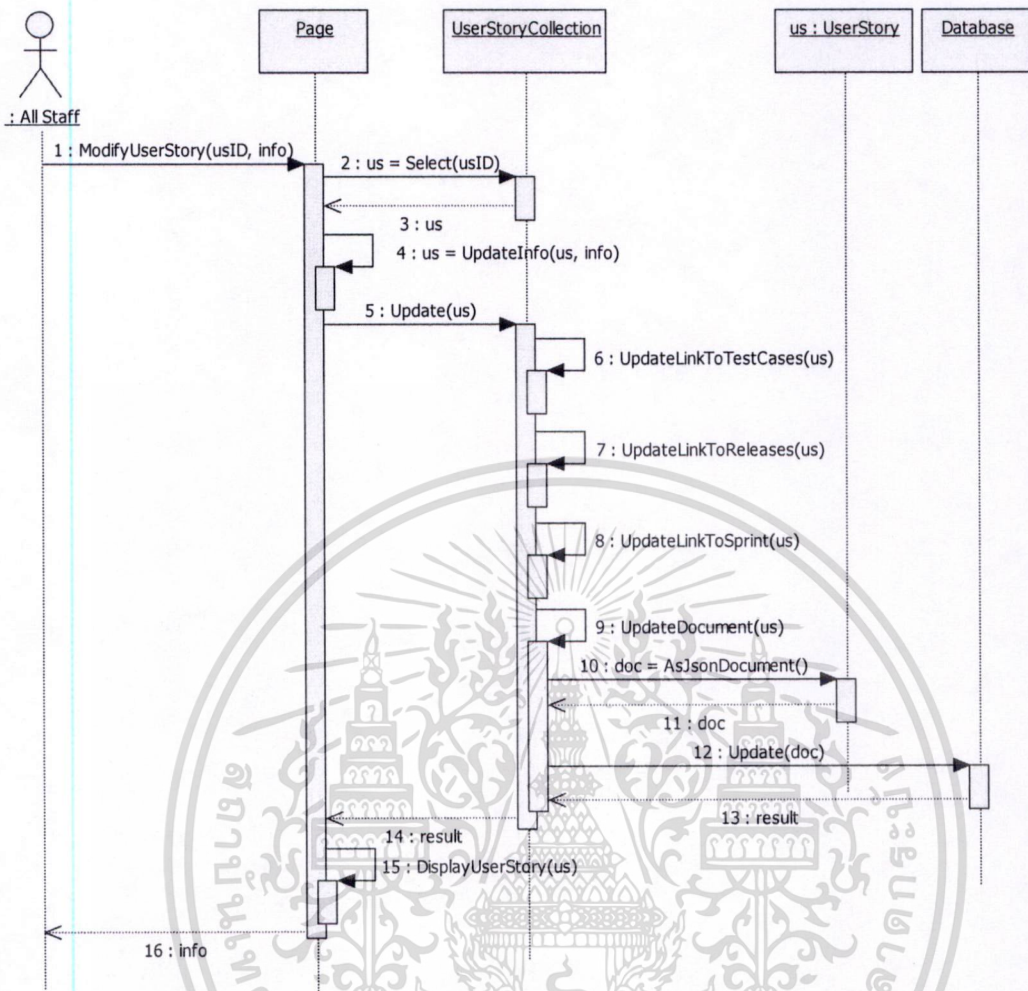


รูปที่ 3.8 แสดงซีควเอนซ์ของการลบยูสเซอร์สตอรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.3 แสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Use Case Name : | แก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี (Modify User Story) | |
| Scenario : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลของยูสเซอร์สตอรี | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | |
| Brief Description : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลของยูสเซอร์สตอรี | |
| Actor(s) : | All Staff | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกยูสเซอร์สตอรีที่ต้องการแก้ไขก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่ลงในฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกยูสเซอร์สตอรี 4. เลือกเมนูแก้ไขข้อมูล ยูสเซอร์สตอรี 6. ทำการแก้ไขข้อมูลยูส เซอร์สตอรี 7. บันทึกการแก้ไขข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีจากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีบนหน้าจอ 5. แสดงหน้าจอแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี 8. บันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่แก้ไขลงใน ฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึก ระบบจะไม่บันทึกการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีลงในฐานข้อมูล | |



รูปที่ 3.9 แสดงซีควเอนซ์ของการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

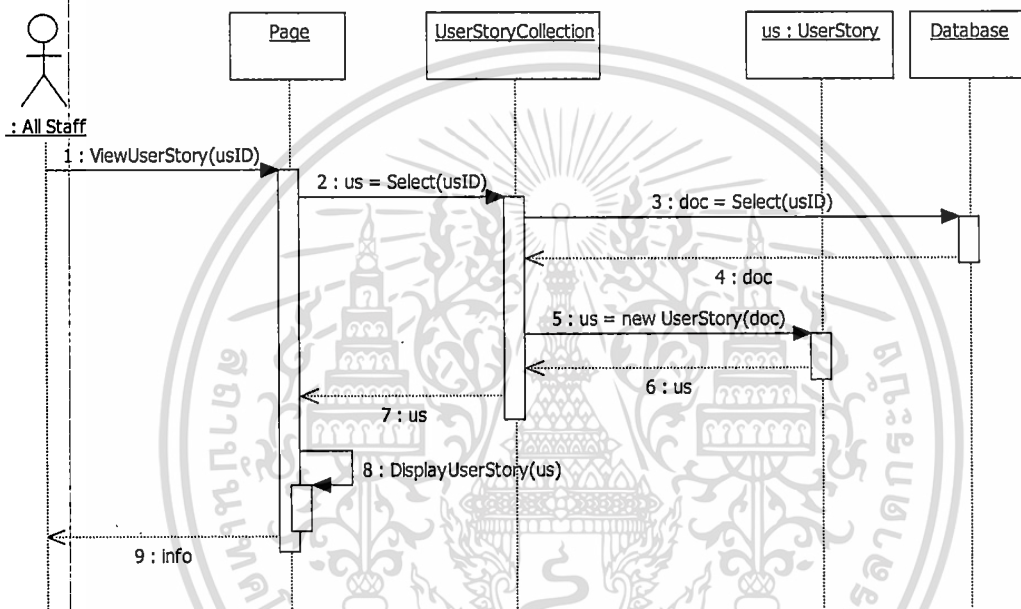
ตารางที่ 3.4 แสดงรายละเอียดของยูสเคสเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | เรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี (View User Story) |
| Scenario : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของยูสเซอร์สตอรี |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกยูสเซอร์สตอรี |
| Brief Description : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของยูสเซอร์สตอรี |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกยูสเซอร์สตอรีก่อน |
| Post conditions : | ระบบแสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่เลือกบนหน้าจอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|---|---|
| | 1. เลือกยูสเซอร์สตอรีที่ต้องการดูข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีจากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีที่เลือกบนหน้าจอ |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.10 แสดงซีเควนซ์ของการเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

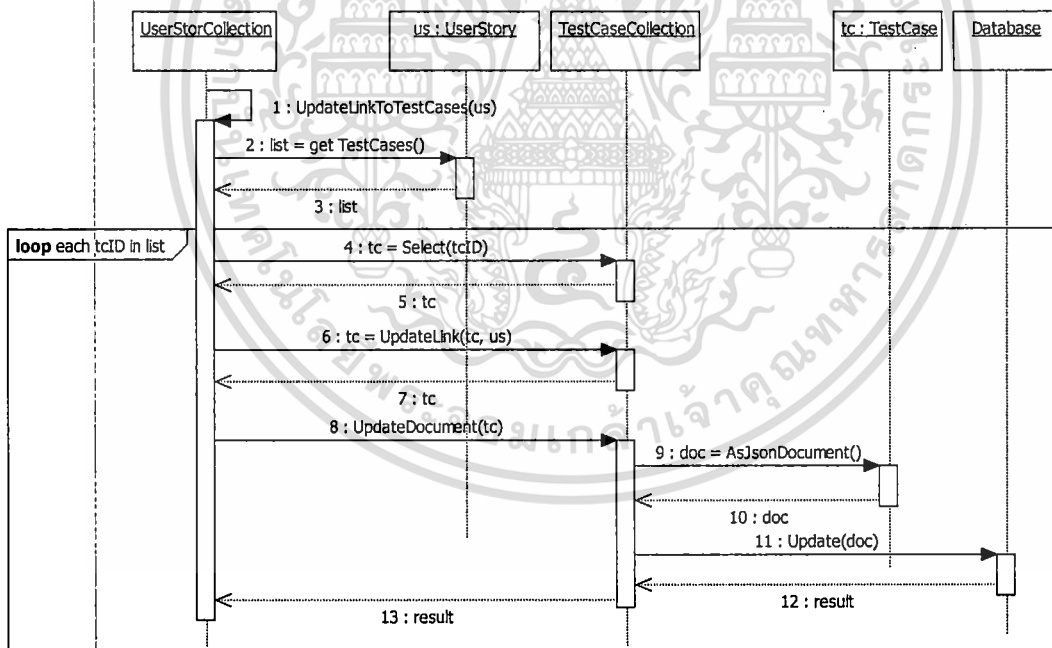
ตารางที่ 3.5 แสดงรายละเอียดยูสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ (Update Link To Test Cases) |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีไปยังกรณีทดสอบ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้นั้นทำการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี ผู้ใช้ลบยูสเซอร์สตอรี |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีกับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | Modify User Story, Delete User Story |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3/5 (ต่อ)

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Precondition : | ยูสเซอร์สตอรีต้องถูกแก้ไขหรือถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน เมื่อยูสเซอร์สตอรีถูกแก้ไขหรือถูกลบ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้เลือกบันทึกการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีหรือยืนยันการลบยูสเซอร์สตอรี | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรีและกรณีทดสอบที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



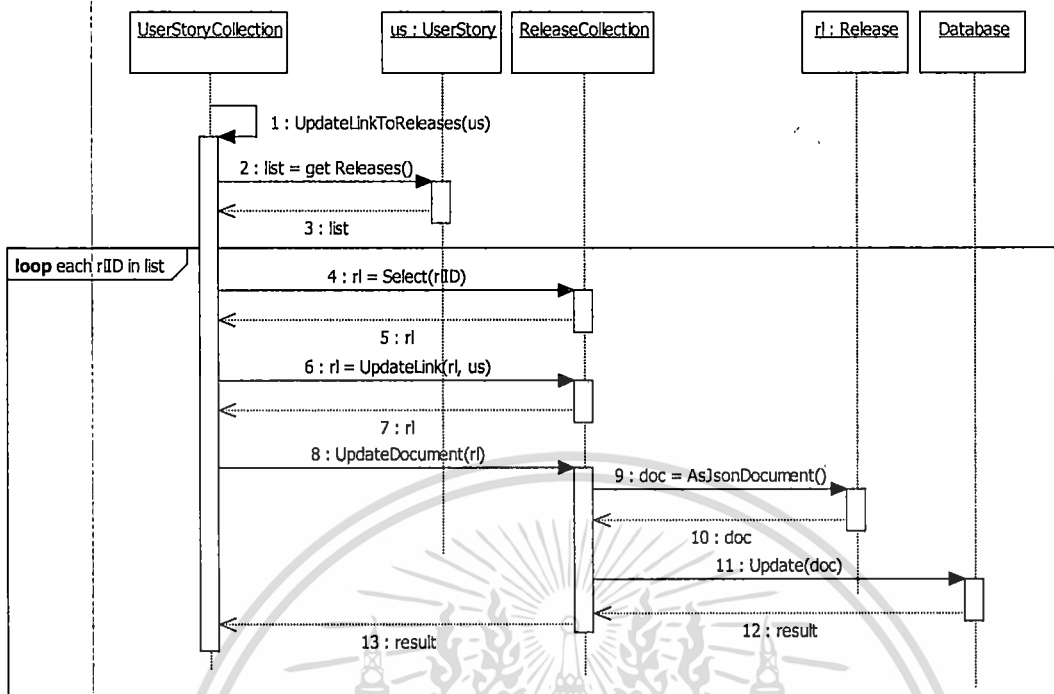
รูปที่ 3.11 แสดงซีเควนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.6 แสดงรายละเอียดของเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์ (Update Link To Releases) | |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ลบยูสเซอร์สตอรี | |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีกับการทดสอบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน | |
| Actor(s) : | All Staff | |
| Related Use Cases : | Delete User Story | |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ยูสเซอร์สตอรีต้องถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับการทดสอบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน เมื่อยูสเซอร์สตอรีถูกลบ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ยืนยันการลบยูสเซอร์สตอรี | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับการทดสอบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรีและการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.12 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

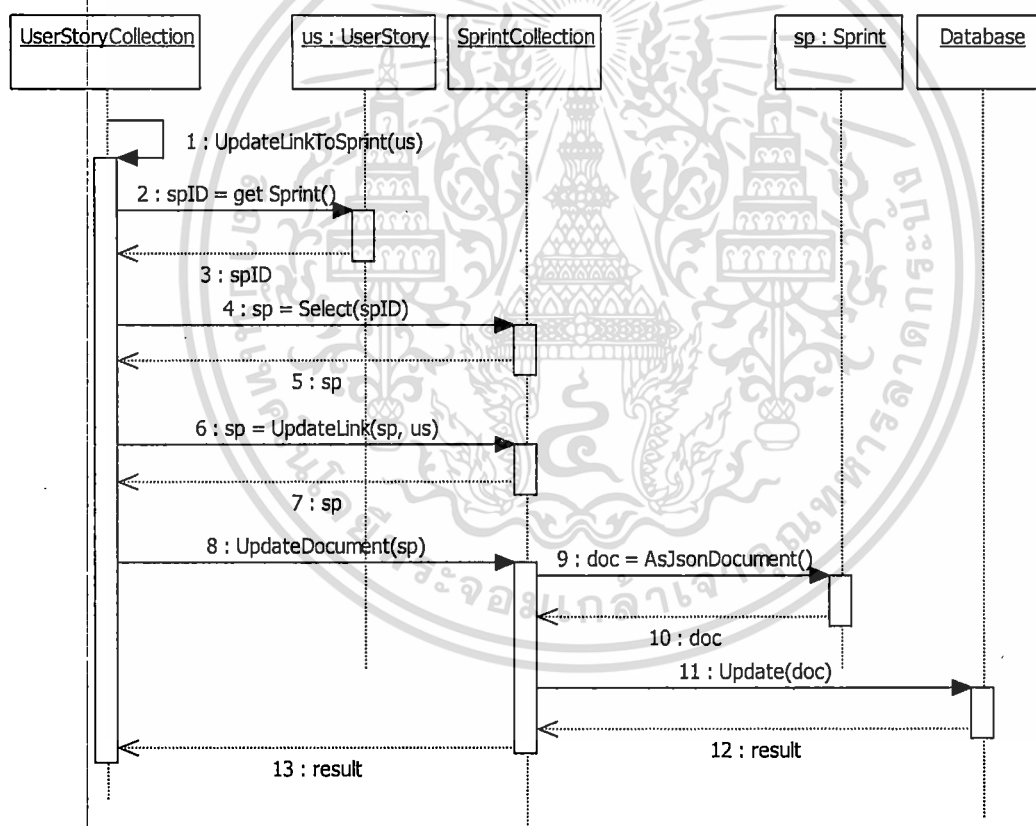
ตารางที่ 3.7 แสดงรายละเอียดของสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา (Update Link To Sprint) |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีไปยังรอบการพัฒนา |
| Triggering Event : | ผู้ใช้สร้าง แก้ไขหรือลบยูสเซอร์สตอรี |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงยูสเซอร์สตอรีกับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | Create User Story, Modify User Story, Delete User Story |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ยูสเซอร์สตอรีต้องถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน เมื่อยูสเซอร์สตอรีถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

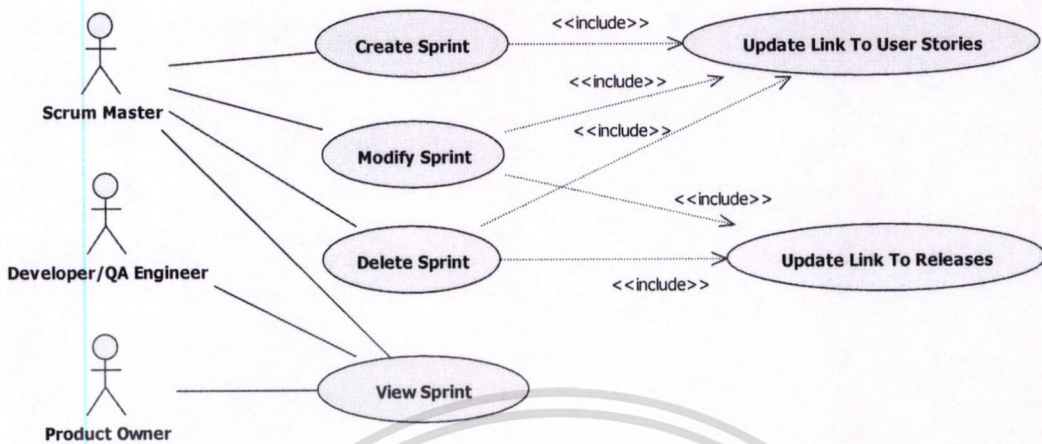
ตารางที่ 3:7 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|--|
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้าง บันทึก การแก้ไขหรือลบยูสเซอร์สตอรี | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างยูสเซอร์สตอรีกับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลยูสเซอร์สตอรีและรอบการพัฒนาที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.13 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา

3.5.1.3 ระบบย่อยส่วนการจัดการรอบการพัฒนา (Manage Sprint)



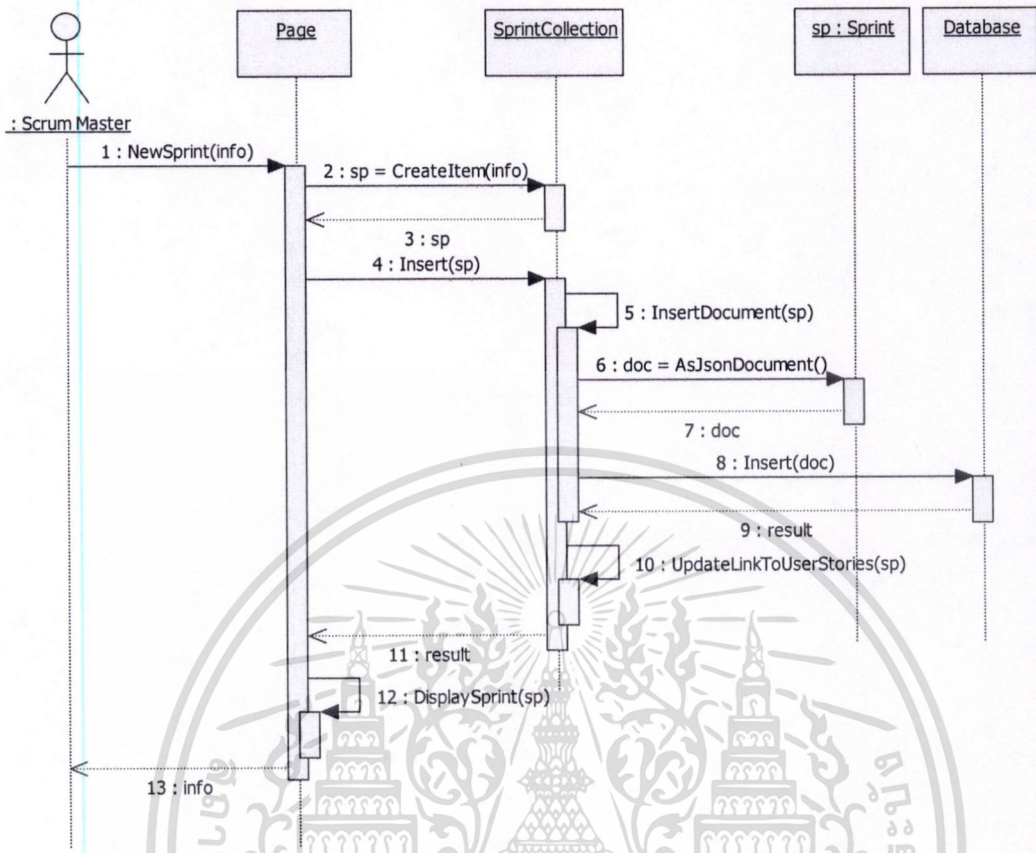
รูปที่ 3.14 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการรอบการพัฒนา

จากรูปที่ 3.14 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการรอบการพัฒนา ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการจัดการรอบการพัฒนาทั้งหมด เช่นการสร้าง ลบ แก้ไขและเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา นอกจากนี้ยังประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่จะถูกเรียกใช้ ได้แก่ การปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังเซิร์ฟเวอร์และการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.8 แสดงรายละเอียดของสคริปต์สร้างรอบการพัฒนา

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Use Case Name : | สร้างรอบการพัฒนา (Create Sprint) | |
| Scenario : | ใช้ในการสร้างรอบการพัฒนาใหม่ในระบบ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูสร้างรอบการพัฒนา | |
| Brief Description : | ใช้ในการสร้างรอบการพัฒนาใหม่ในระบบ | |
| Actor(s) : | Scrum Master | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Scrum Master | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการสร้างรอบการพัฒนาใหม่ลงในฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. เลือกเมนูสร้างรอบการพัฒนา 3. ใส่รายละเอียดของรอบการพัฒนา 4. บันทึกข้อมูล | <ol style="list-style-type: none"> 2. แสดงหน้าจอการสร้างรอบการพัฒนา 5. บันทึกข้อมูลรอบการพัฒนาลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึกระบบจะไม่สร้างรอบการพัฒนา และไม่บันทึกลงในฐานข้อมูล | |



รูปที่ 3.15 แสดงซีควเอนซ์ของการสร้างรอบการพัฒนา

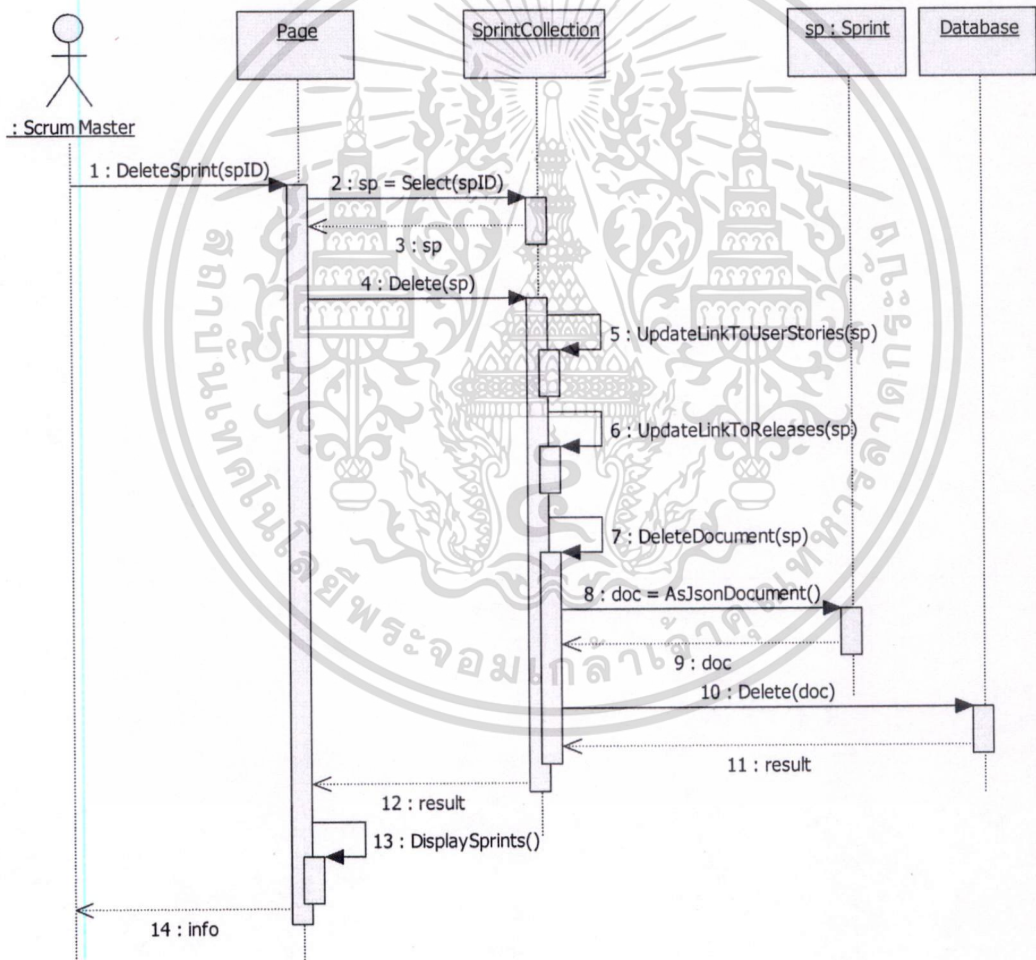
ตารางที่ 3.9 แสดงรายละเอียดคุณสเคลลบรอบการพัฒนา

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ลบรอบการพัฒนา (Delete Sprint) |
| Scenario : | ใช้ในการลบรอบการพัฒนา |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูลบรอบการพัฒนา |
| Brief Description : | ใช้ในการลบรอบการพัฒนาออกจากระบบ |
| Actor(s) : | Scrum Master |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Scrum Master |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกรอบการพัฒนาที่ต้องการลบก่อน |
| Post conditions : | ระบบทำการลบข้อมูลรอบการพัฒนาออกจากฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.9 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|--|
| | 1. เลือกรอบการพัฒนาที่ต้องการลบ 3. เลือกเมนูลบรอบการพัฒนา 4. ยืนยันการลบ | 1. แสดงข้อมูลรอบการพัฒนาที่เลือกบนหน้าจอ แสดงหน้าจอยืนยันการลบ 2. ลบรอบการพัฒนาที่เลือกออกจากฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนยืนยันระบบจะไม่ลบรอบการพัฒนา | |



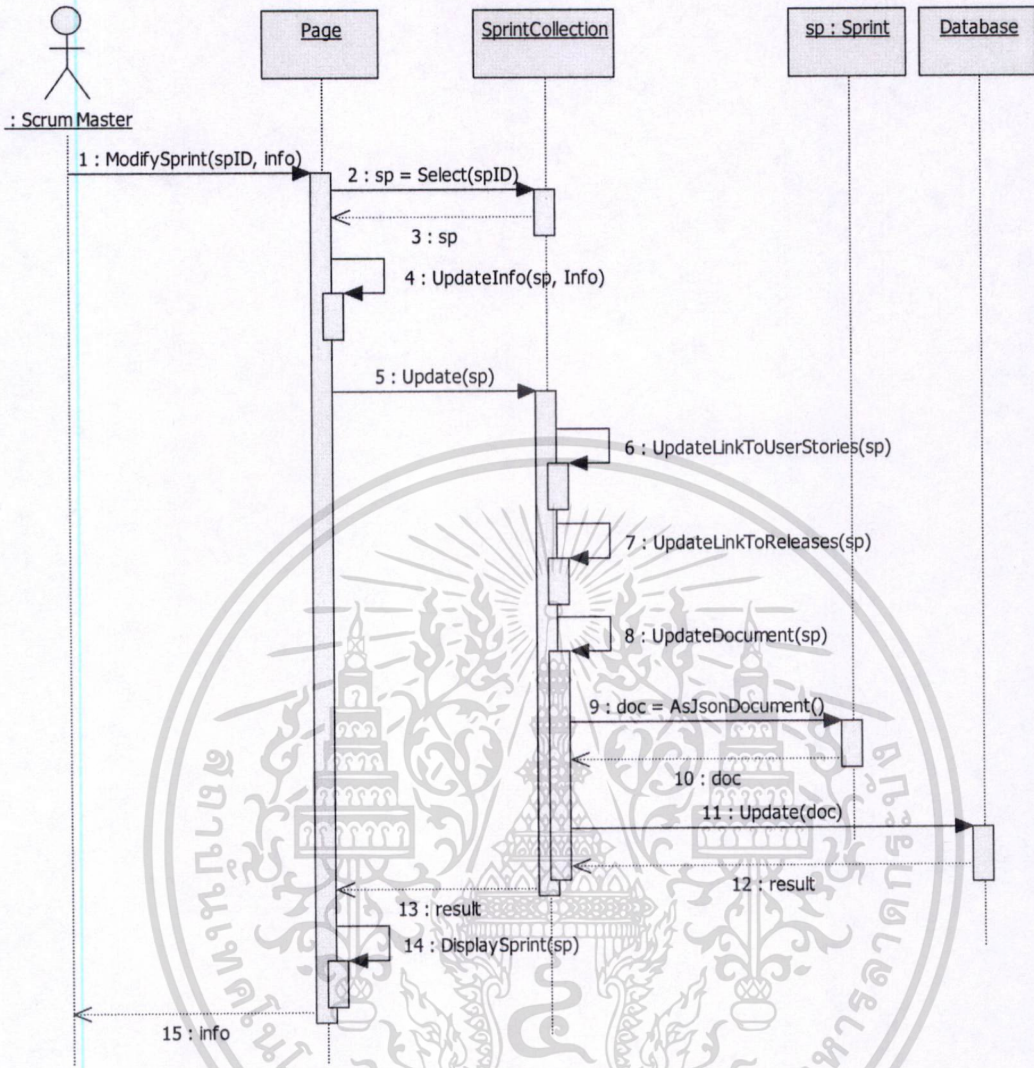
รูปที่ 3.16 แสดงซีควเอนซ์ของการลบรอบการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.10 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Use Case Name : | แก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา (Modify Sprint) | |
| Scenario : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | |
| Brief Description : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | |
| Actor(s) : | Scrum Master | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Scrum Master | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกรอบการพัฒนาที่จะแก้ไขก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการบันทึกการแก้ไขข้อมูลรอบพัฒนาดังฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกรอบการพัฒนาที่ต้องการแก้ไข 4. เลือกเมนูแก้ไขข้อมูล 6. ทำการแก้ไขข้อมูล 7. บันทึกการแก้ไขข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลรอบการพัฒนาจากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลรอบพัฒนามบนหน้าจอ 5. แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา 8. บันทึกข้อมูลรอบการพัฒนาที่แก้ไขลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึก ระบบจะไม่บันทึกการแก้ไขลงในฐานข้อมูล | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.17 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา

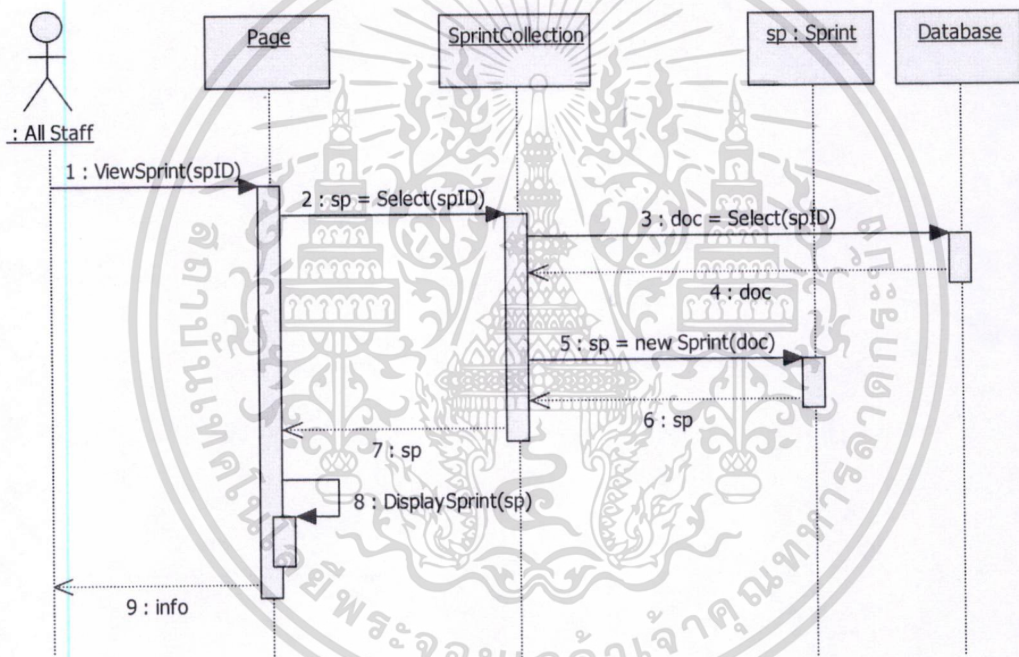
ตารางที่ 3.11 แสดงรายละเอียดคุณสมบัติเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | เรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา (View Sprint) |
| Scenario : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของรอบการพัฒนา |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกรอบการพัฒนา |
| Brief Description : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของรอบการพัฒนา |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.11 (ต่อ)

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกรอบการพัฒนา | |
| Post conditions : | ระบบแสดงข้อมูลรอบการพัฒนาที่เลือกบนหน้าจอ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกรอบการพัฒนาที่ต้องการดูข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลรอบการพัฒนาจากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลรอบการพัฒนาที่เลือกบนหน้าจอ |
| Exception Condition : | - | |

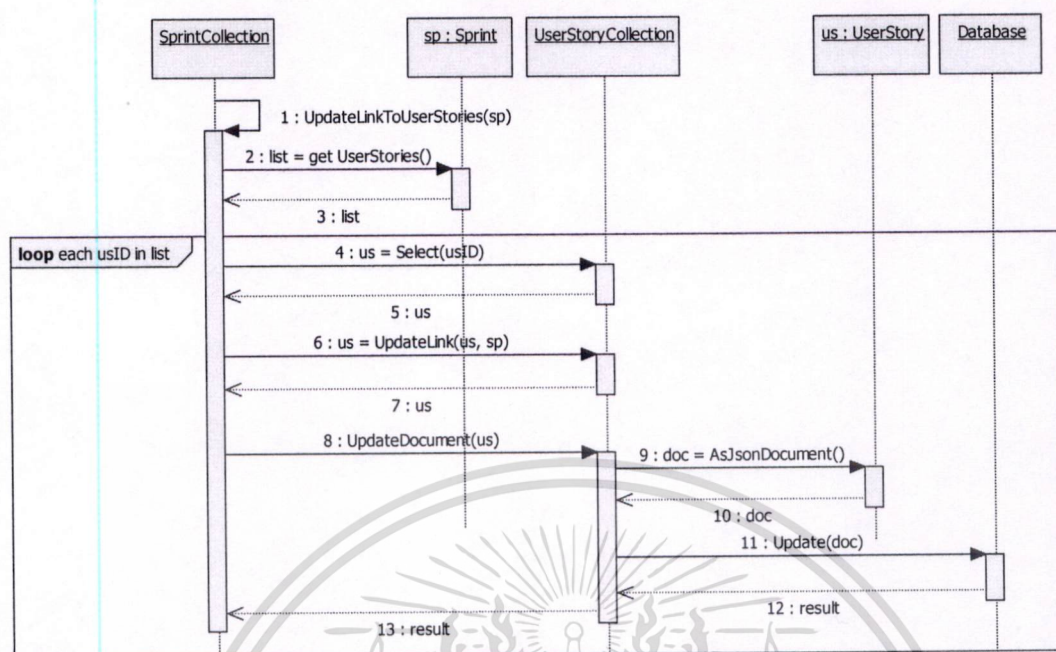


รูปที่ 3.18 แสดงซีควเอนซ์ของการเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงรายละเอียดยูสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี (Update Link To User Stories) | |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงรอบการพัฒนาไปยังยูสเซอร์สตอรี | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้สร้าง แก้ไขหรือลบยูสเซอร์สตอรี | |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงรอบการพัฒนาด้วยยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน | |
| Actor(s) : | Scrum Master | |
| Related Use Cases : | Create Sprint, Modify Sprint, Delete Sprint | |
| Stakeholders : | Scrum Master | |
| Precondition : | รอบการพัฒนาต้องถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างรอบการพัฒนาด้วยยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน เมื่อรอบการพัฒนาถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้าง บันทึกการแก้ไขหรือลบรอบการพัฒนา | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างรอบการพัฒนาด้วยยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลรอบการพัฒนาและยูสเซอร์สตอรีที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.19 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

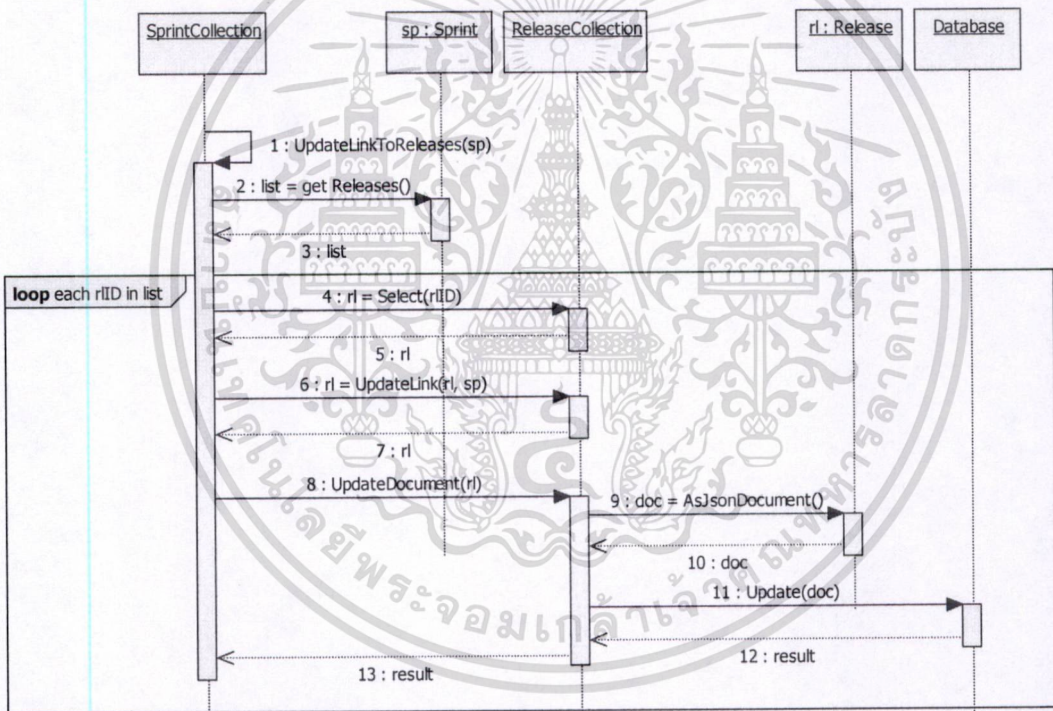
ตารางที่ 3.13 แสดงรายละเอียดยูสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

| | |
|---------------------|---|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์ (Update Link To Releases) |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงรอบการพัฒนาไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ลบบูสเตอร์สตอรี |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงรอบการพัฒนากับการทดสอบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน |
| Actor(s) : | Scrum Master |
| Related Use Cases : | Modify Sprint, Delete Sprint |
| Stakeholders : | Scrum Master |
| Precondition : | รอบการพัฒนาต้องถูกแก้ไขหรือถูกลบ |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างรอบการพัฒนากับการทดสอบซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน เมื่อรอบการพัฒนาถูกแก้ไขหรือถูกลบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.13 (ต่อ)

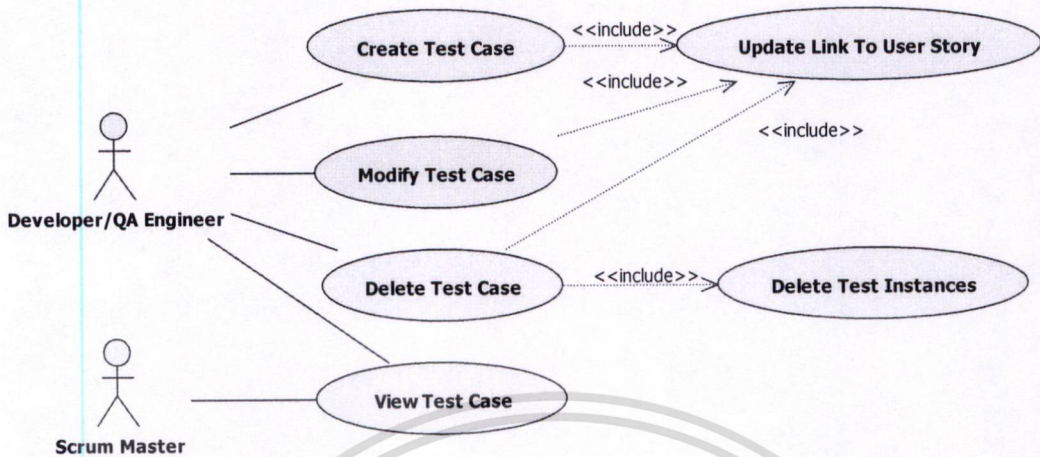
| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|---|--|
| | 1. ผู้ใช้บันทึกการแก้ไขหรือ ยืนยันการลบรอบการพัฒนา | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยง ระหว่างรอบการพัฒนากับการทดสอบ ซอฟต์แวร์ให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลรอบการพัฒนา และการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ปรับปรุง การเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.20 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.1.4 ระบบย่อยส่วนการจัดการกรณีทดสอบ (Manage Test Cases)



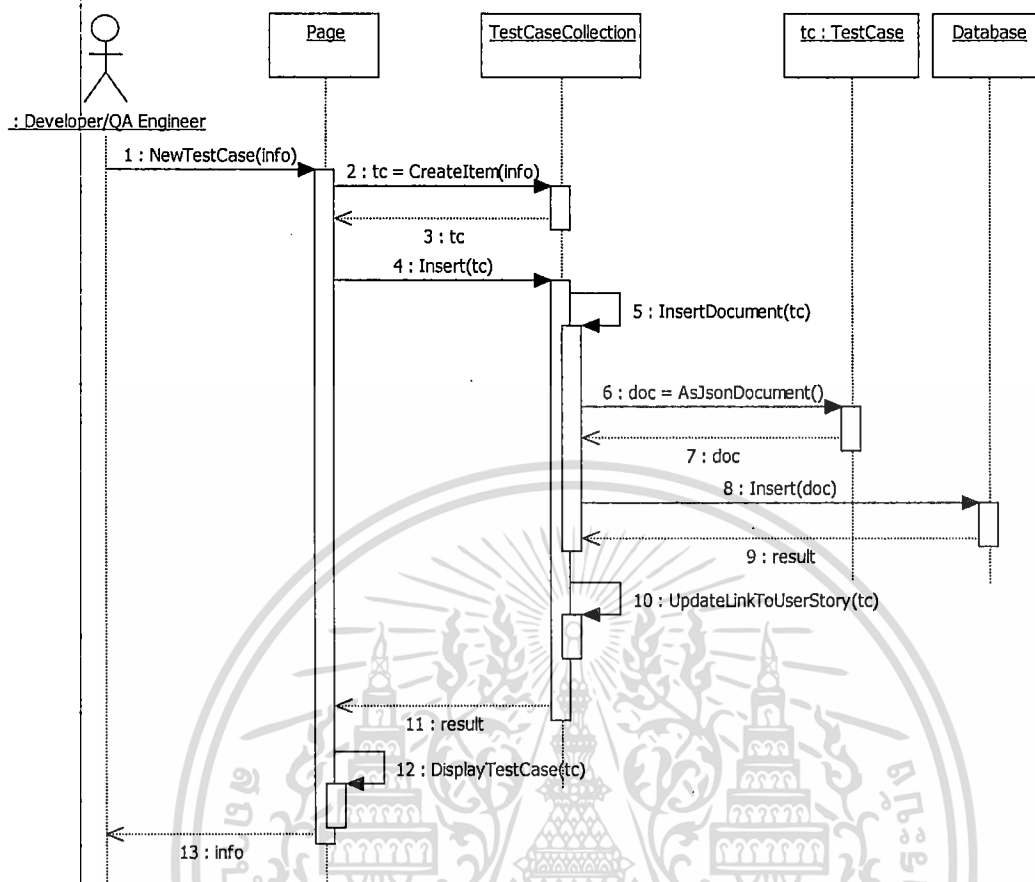
รูปที่ 3.21 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการกรณีทดสอบ

จากรูปที่ 3.21 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการกรณีทดสอบ ประกอบด้วยฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการจัดการกรณีทดสอบทั้งหมด เช่นการสร้าง ลบและแก้ไขกรณีทดสอบ นอกจากนี้จะประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่จะถูกเรียกใช้ได้แก่ การปรับปรุงการเชื่อมโยงกรณีทดสอบเข้ากับยูสเซอร์สตอรีและการลบตัวอย่างกรณีทดสอบ

ตารางที่ 3.14 แสดงรายละเอียดยูสเคสสร้างกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Use Case Name : | สร้างกรณีทดสอบ (Create Test Case) | |
| Scenario : | ใช้ในการสร้างกรณีทดสอบ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูสร้างกรณีทดสอบ | |
| Brief Description : | ใช้ในการสร้างกรณีทดสอบใหม่ขึ้นในระบบ | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการสร้างกรณีทดสอบใหม่และบันทึกลงฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกเมนูสร้างกรณีทดสอบ 3. ใส่รายละเอียดของกรณีทดสอบ 4. บันทึกข้อมูลกรณีทดสอบ | 2. แสดงหน้าจอการสร้างกรณีทดสอบใหม่ 5. บันทึกข้อมูลกรณีทดสอบลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึกระบบจะไม่สร้างกรณีทดสอบและไม่บันทึกลงฐานข้อมูล | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.22 แสดงซีควเอนซ์ของการสร้างกรณีทดสอบ

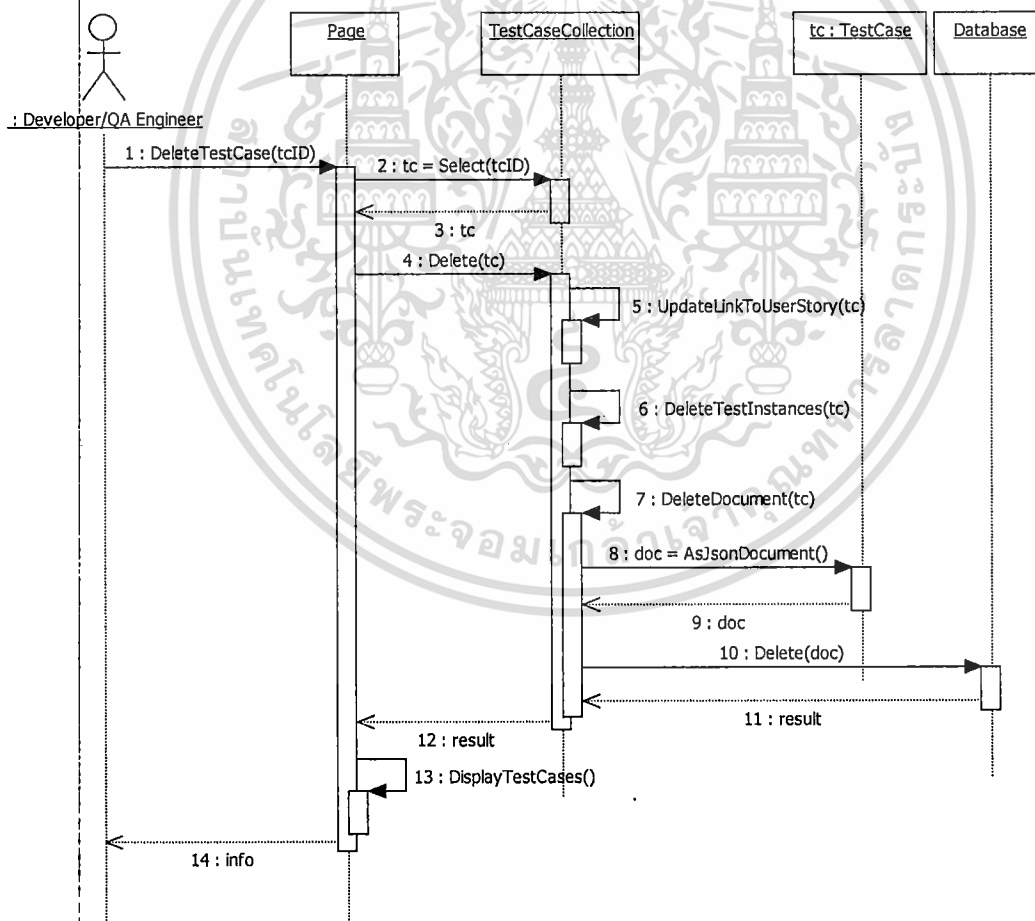
ตารางที่ 3.15 แสดงรายละเอียดของลบกรณีทดสอบ

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ลบกรณีทดสอบ (Delete Test Case) |
| Scenario : | ใช้ในการลบกรณีทดสอบ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูลบกรณีทดสอบ |
| Brief Description : | ลบกรณีทดสอบที่เลือกออกจากระบบ |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกกรณีทดสอบที่ต้องการลบก่อน |
| Post conditions : | ระบบทำการลบข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกออกจากระบบข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3:15 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|--|
| | 1. เลือกกรณีทดสอบที่ต้องการลบ 3. เลือกเมนูลบกรณีทดสอบ 5. ยืนยันการลบ | 2. แสดงข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกบนหน้าจอ 4. แสดงหน้าจอยืนยันการลบกรณีทดสอบ 6. ลบข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกออกจากฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนยืนยันระบบจะไม่ลบกรณีทดสอบออกจากฐานข้อมูล | |

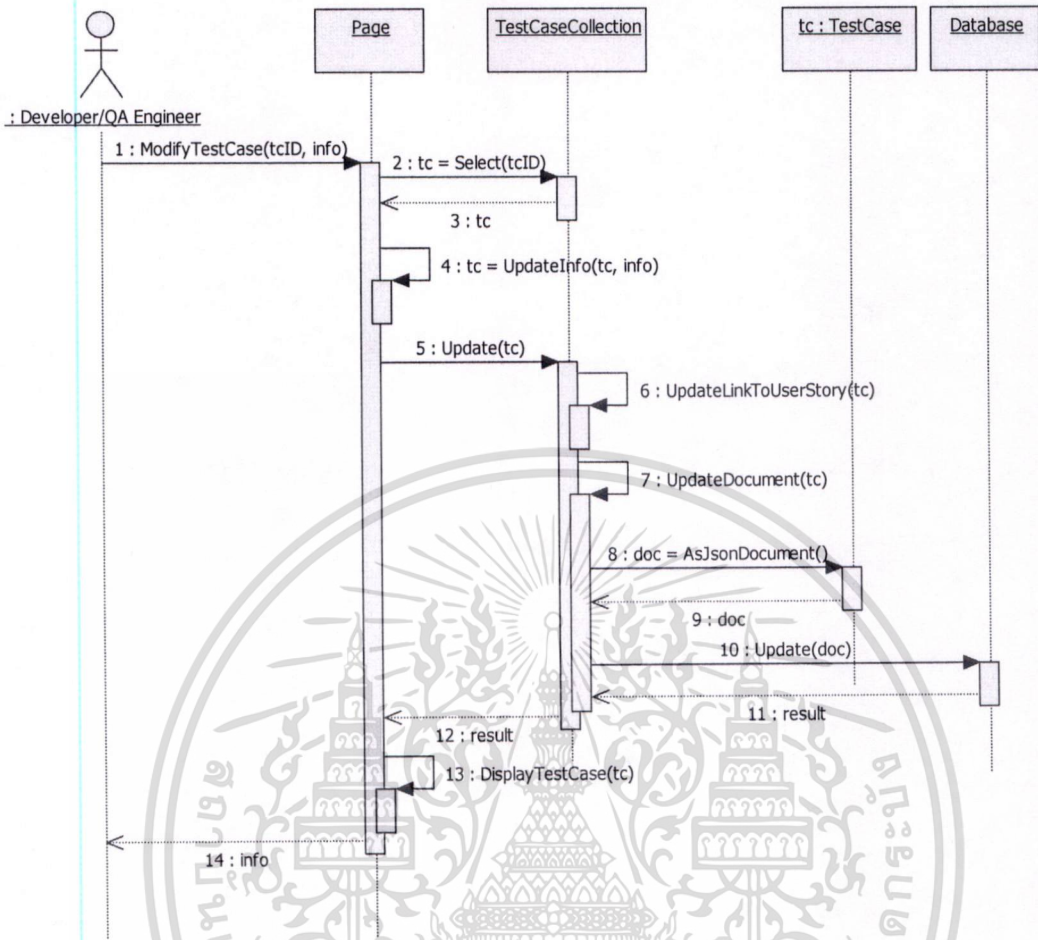


รูปที่ 3.23 แสดงซีเควนซ์ของการลบกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.16 แสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Use Case Name : | แก้ไขกรณีทดสอบ (Modify Test Case) | |
| Scenario : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ | |
| Brief Description : | แก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบและบันทึกลงฐานข้อมูล | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกกรณีทดสอบที่ต้องการแก้ไขก่อน | |
| Post conditions : | - | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกกรณีทดสอบ 3. เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ 5. แก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ 6. บันทึกการแก้ไขข้อมูล | 2. แสดงข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกบนหน้าจอ 4. แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ 7. บันทึกข้อมูลกรณีทดสอบที่มีการแก้ไขลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้คลิกยกเลิก ระบบจะไม่บันทึกการแก้ไขลงในฐานข้อมูล | |



รูปที่ 3.24 แสดงซีควเอนซ์ของการแก้ไขกรณีทดสอบ

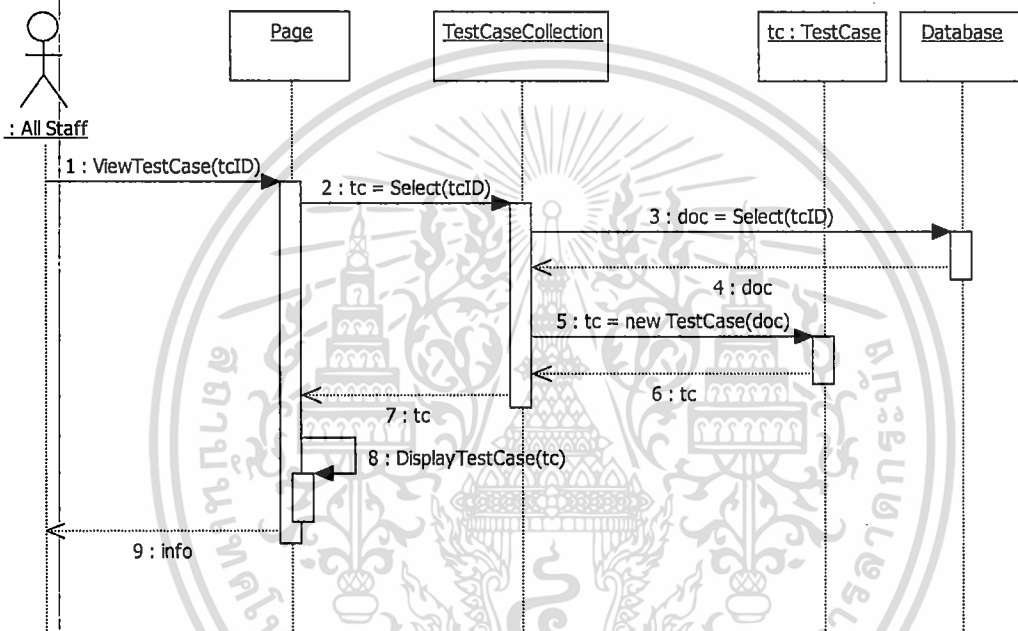
ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของสเคตเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | เรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ (View Test Case) |
| Scenario : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของกรณีทดสอบ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกกรณีทดสอบ |
| Brief Description : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของกรณีทดสอบ |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกกรณีทดสอบก่อน |
| Post conditions : | ระบบแสดงข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกบนหน้าจอ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.17 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|-------------------------------------|---|
| | 1. เลือกกรณีทดสอบที่ต้องการดูข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลกรณีทดสอบจากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลกรณีทดสอบที่เลือกบนหน้าจอ |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.25 แสดงซีควเอนซ์ของการเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ

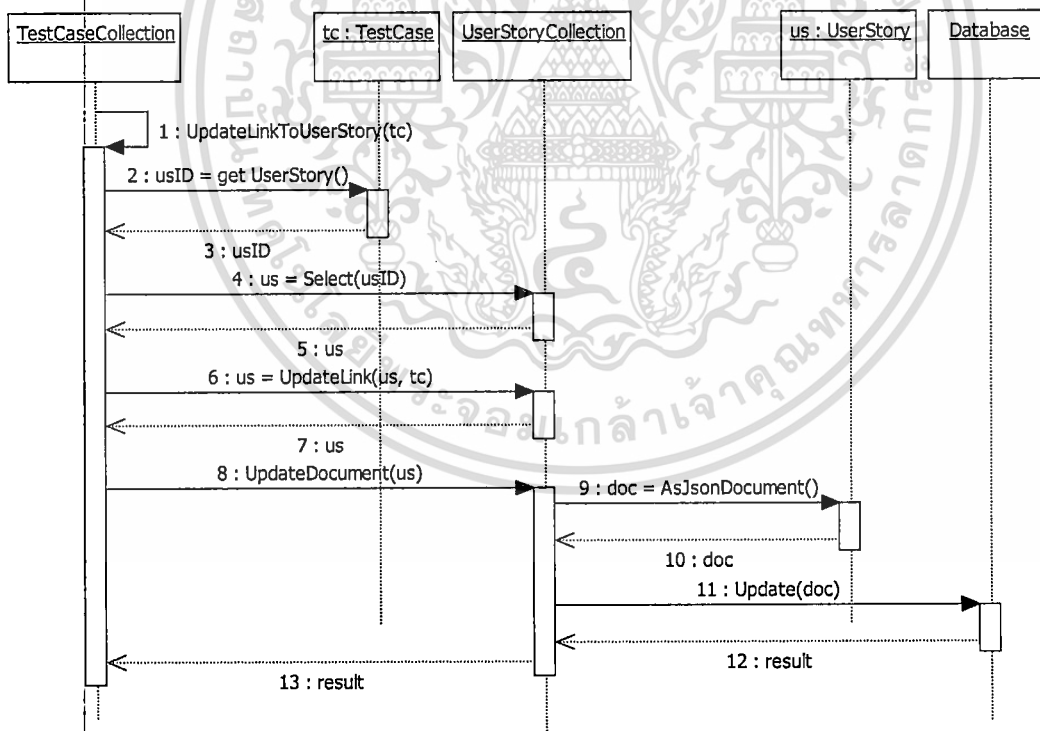
ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของสคริปต์ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

| | |
|---------------------|---|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี(Update Link To User Story) |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงกรณีทดสอบไปยังยูสเซอร์สตอรี |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ทำการสร้าง แก้ไข หรือลบกรณีทดสอบ |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงกรณีทดสอบกับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน |
| Actor(s): | Developer/QA Engineer |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3:18 (ต่อ)

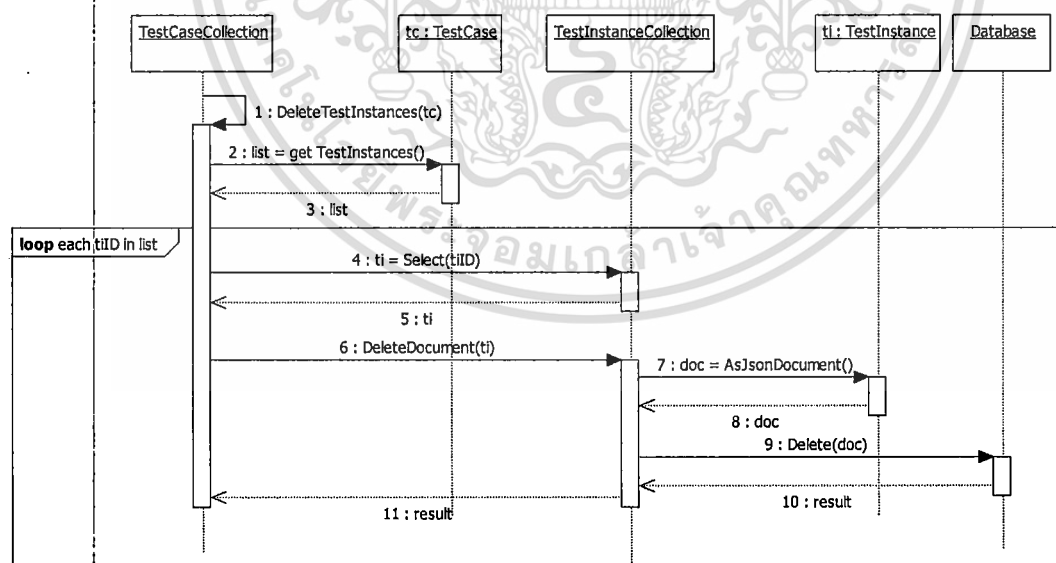
| | | |
|-----------------------|--|--|
| Precondition : | กรณีทดสอบต้องถูกสร้าง แก้ไขหรือถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงกรณีทดสอบกับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้าง แก้ไขข้อมูลหรือลบกรณีทดสอบ | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างกรณีทดสอบกับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลกรณีทดสอบและยูสเซอร์สตอรีที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.26 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

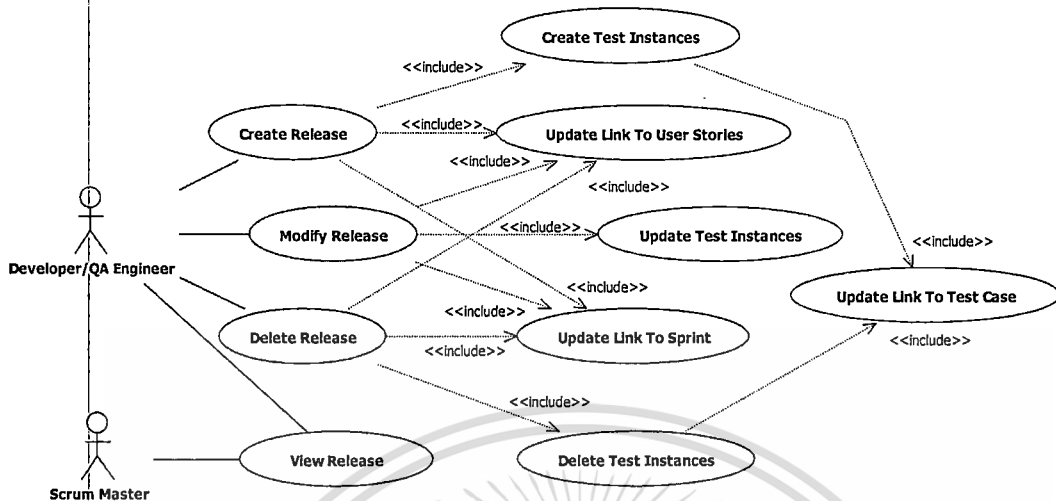
ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของสเคคสลับตัวอย่างกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Use Case Name : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบ (Delete Test Instances) | |
| Scenario : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากกรทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ทำการลบกรณีทดสอบ | |
| Brief Description : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากกรทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Actor(s): | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | กรณีทดสอบต้องถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากกรทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการลบกรณีทดสอบ | 2. ระบบทำการลบข้อมูลกรณีทดสอบและตัวอย่างกรณีทดสอบที่เชื่อมโยงกันออกจากฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.27 แสดงซีควเอนซ์ของการลบตัวอย่างกรณีทดสอบ

3.5.1.5 ระบบย่อยส่วนการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ (Manage Release)

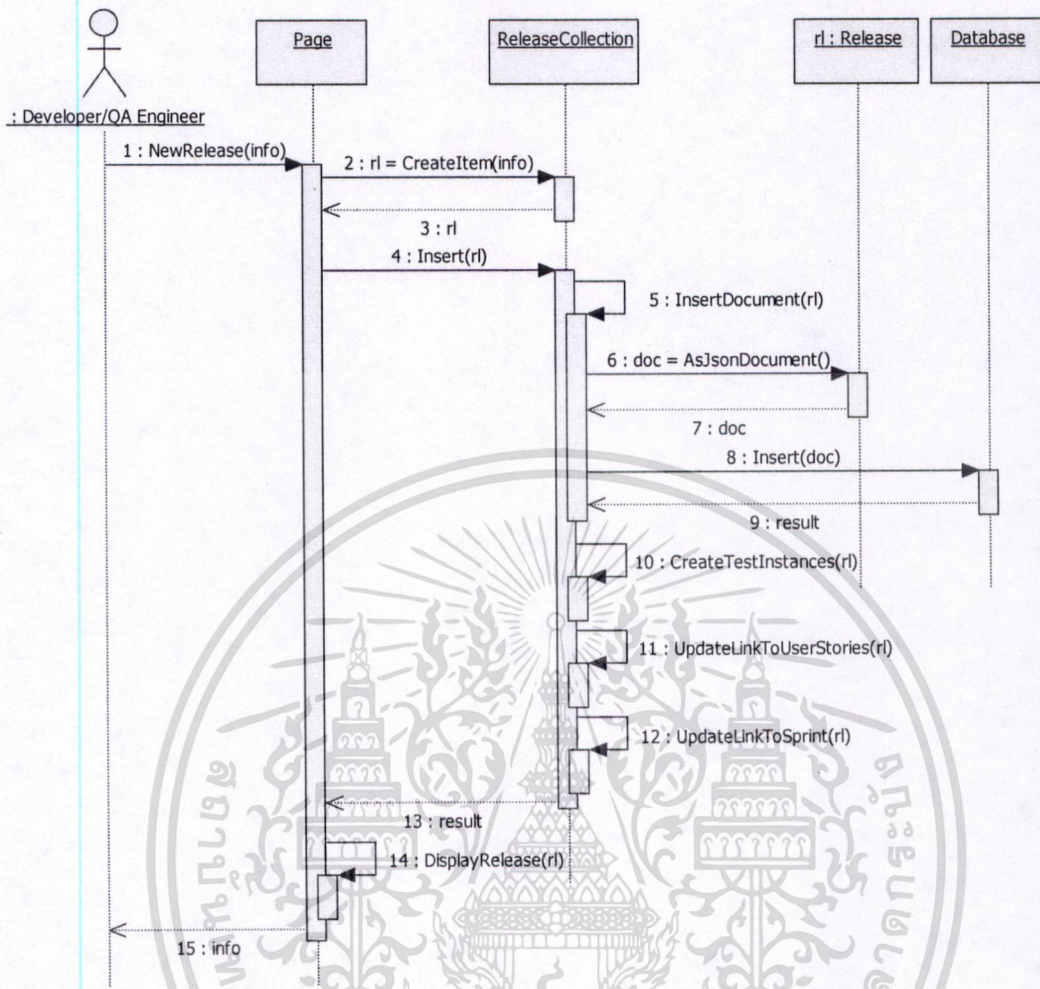


รูปที่ 3.28 แสดงยูสเคสของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.28 แสดงยูสเคสไดอะแกรมของระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ประกอบด้วย ฟังก์ชันการทำงานเกี่ยวกับการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ทั้งหมด เช่นการสร้าง ลบและแก้ไข ข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ นอกจากนี้ยังประกอบด้วยฟังก์ชันย่อยที่จะถูกเรียกใช้งานภายใน ได้แก่การสร้าง ลบและแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ รวมถึงการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนาและยูสเซอร์สตอรี

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดยูสเคสสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Use Case Name : | สร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ (Create Release) | |
| Scenario : | ใช้ในการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | ใช้ในการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์เวอร์ชันใหม่ในระบบ | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบก่อน | |
| Post conditions : | สร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ขึ้นในระบบและบันทึกลงฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกเมนูสร้างการทดสอบ ซอฟต์แวร์ 3. ใส่ชื่อและเวอร์ชันของการ ทดสอบซอฟต์แวร์ 4. บันทึกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ สร้างขึ้น | 2. แสดงหน้าจอการสร้างการ ทดสอบซอฟต์แวร์ 5. บันทึกข้อมูลการทดสอบ ซอฟต์แวร์ลงฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิกก่อนบันทึกระบบจะไม่สร้างการทดสอบซอฟต์แวร์และไม่บันทึกลงฐานข้อมูล | |



รูปที่ 3.29 แสดงซีเควนซ์ของการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์

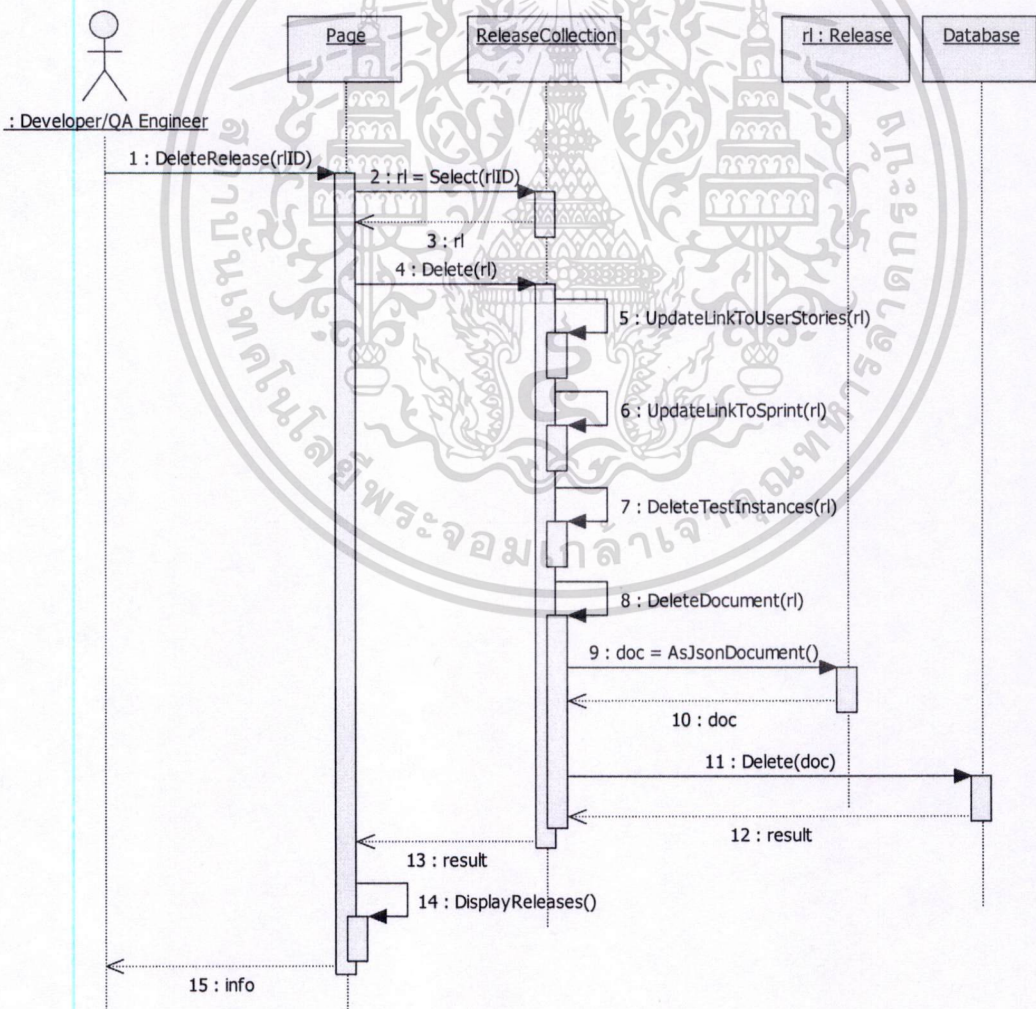
ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของสเกนการทดสอบซอฟต์แวร์

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ลบการทดสอบซอฟต์แวร์ (Delete Release) |
| Scenario : | ใช้ในการลบการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูลบการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Brief Description : | ลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ออกจากฐานข้อมูล |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการลบก่อน |
| Post conditions : | ระบบลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เลือกออกจากฐานข้อมูล |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.21 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|--|
| | 1. เลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการลบ 3. เลือกเมนูลบการทดสอบซอฟต์แวร์ 5. ยืนยันการลบ | 2. แสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เลือกบนหน้าจอ 4. แสดงหน้าจอยืนยันการลบการทดสอบซอฟต์แวร์ 6. ลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เลือกออกจากฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้คลิกยกเลิก ระบบจะไม่ลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ออกจากฐานข้อมูล | |

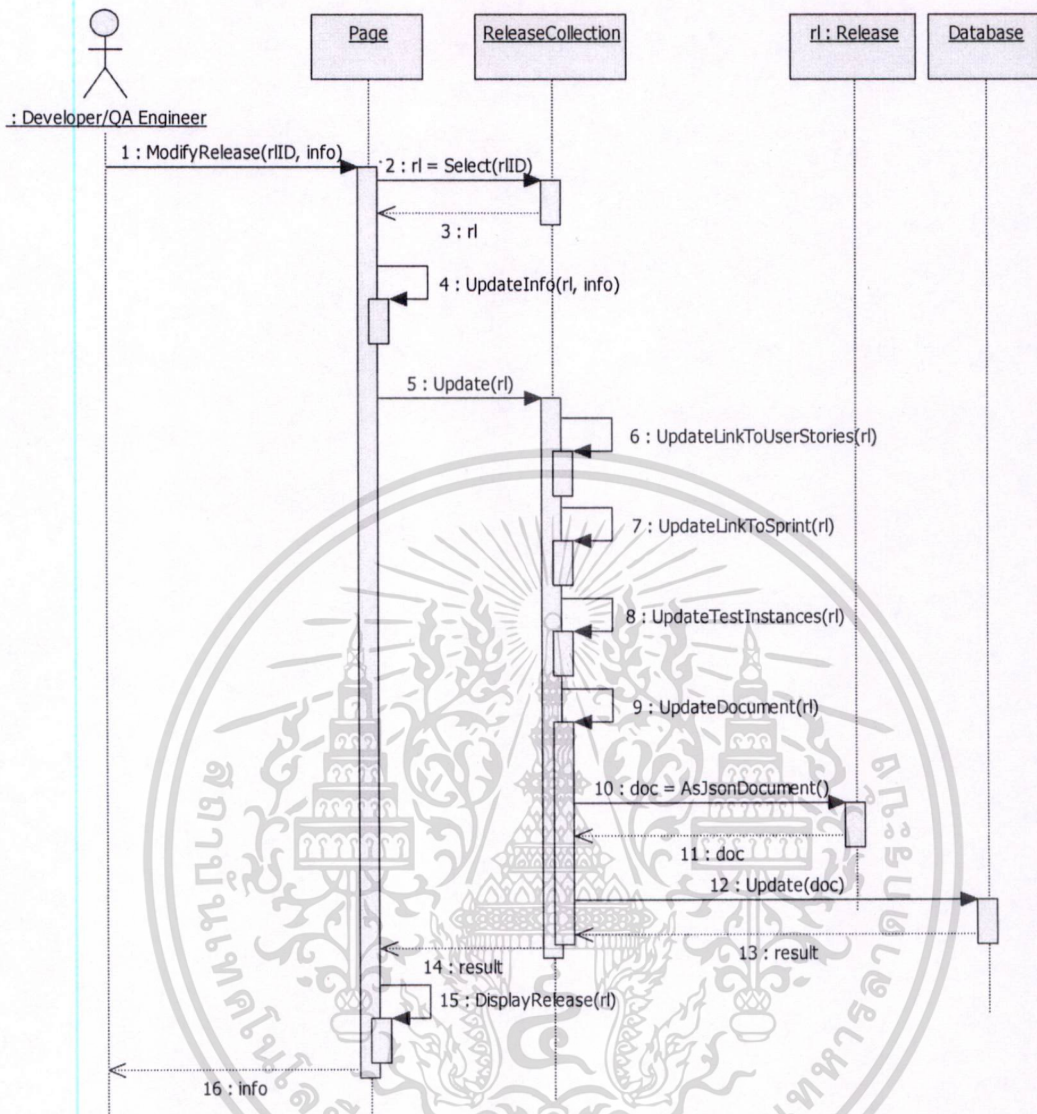


รูปที่ 3.30 แสดงซีควเอนซ์ของการลบการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของสเคทช์ใช้ข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Use Case Name : | แก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ (Modify Release) | |
| Scenario : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | ใช้ในการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และบันทึกการแก้ไขลงฐานข้อมูล | |
| Actor(s): | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการแก้ไขก่อน | |
| Post conditions : | ระบบทำการบันทึกข้อมูลการแก้ไขลงในฐานข้อมูล | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการแก้ไข 3. เลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ 5. แก้ไขข้อมูลการทดสอบ 6. บันทึกการแก้ไขข้อมูล | 2. แสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์บนหน้าจอ 4. แสดงหน้าจอการแก้ไขข้อมูลการทดสอบ 7. บันทึกข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ลงฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | หากผู้ใช้กดยกเลิก ระบบจะไม่บันทึกการแก้ไขลงในฐานข้อมูล | |



รูปที่ 3.31 แสดงซีเควนซ์ของการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

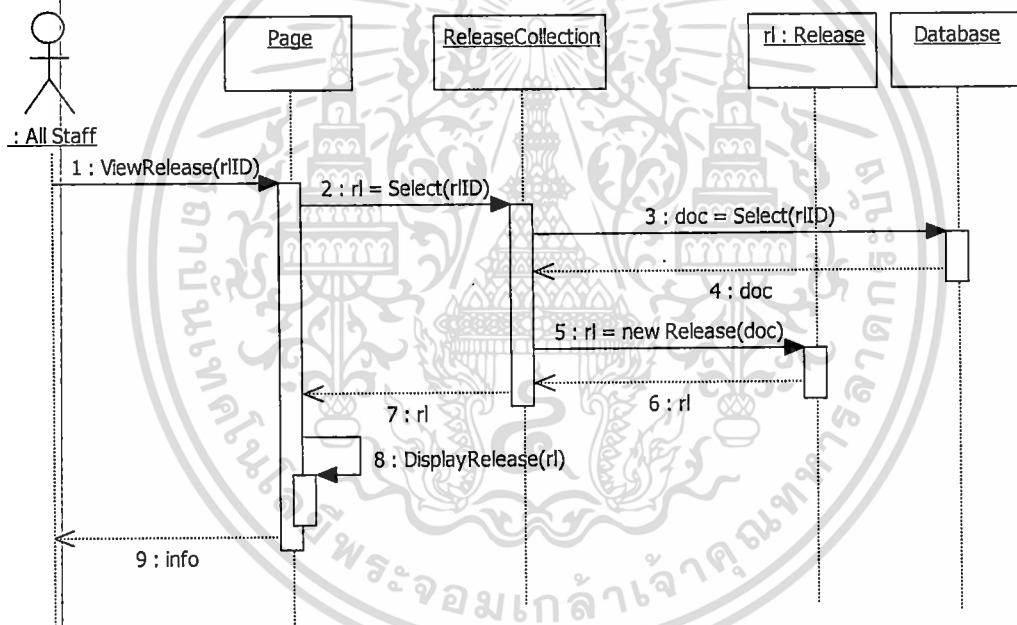
ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดยูสเคสเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | เรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ (View Release) |
| Scenario : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Triggering Event : | ผู้ใช้เลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Brief Description : | ใช้ในการเรียกดูข้อมูลของการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Actor(s) : | All Staff |
| Related Use Cases : | - |
| Stakeholders : | Product Owner, Scrum Master, Developer/QA Engineer |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3:23 (ต่อ)

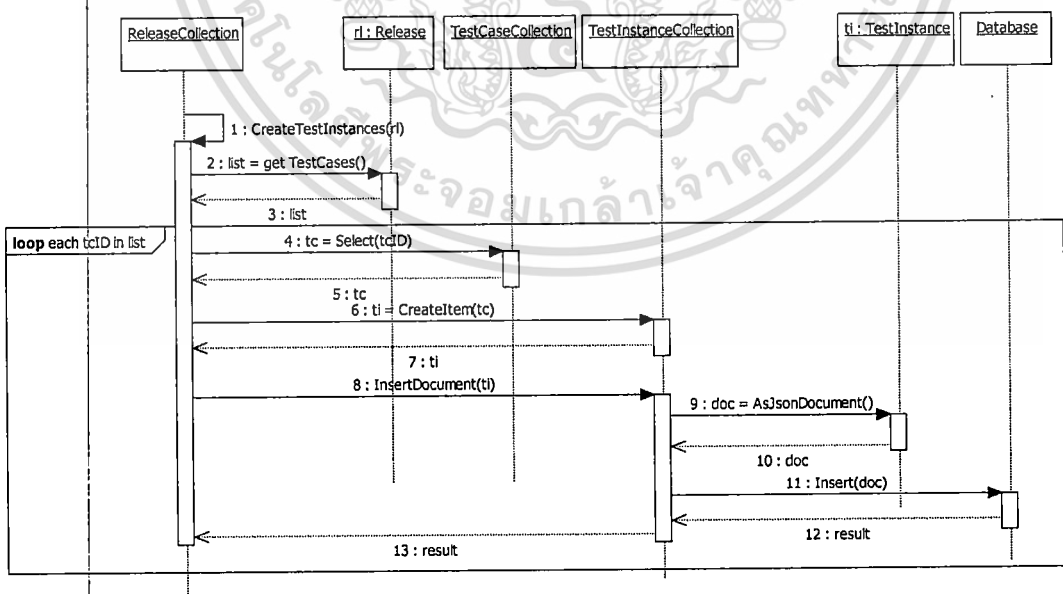
| | | |
|-----------------------|--|---|
| Precondition : | ต้องเข้าสู่ระบบและต้องเลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ก่อน | |
| Post conditions : | ระบบแสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เลือกบนหน้าจอ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. เลือกการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ต้องการดูข้อมูล | 2. ดึงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์จากฐานข้อมูล 3. แสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เลือกบนหน้าจอ |
| Exception Condition : | - | |



รูปที่ 3.32 แสดงซีควเอนซ์ของการเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

ตารางที่ 3.24 แสดงรายละเอียดยูสเคสสร้างตัวอย่างกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|--|---|
| Use Case Name : | สร้างตัวอย่างกรณีทดสอบ (Create Test Instances) | |
| Scenario : | สร้างตัวอย่างกรณีทดสอบขึ้นในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ทำการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | สร้างตัวอย่างกรณีทดสอบขึ้นในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Actor(s): | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกสร้าง | |
| Post conditions : | ระบบทำการสร้างตัวอย่างกรณีทดสอบขึ้นในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ | 2. ระบบทำการบันทึกข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และตัวอย่างกรณีทดสอบที่เชื่อมโยงกันลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |

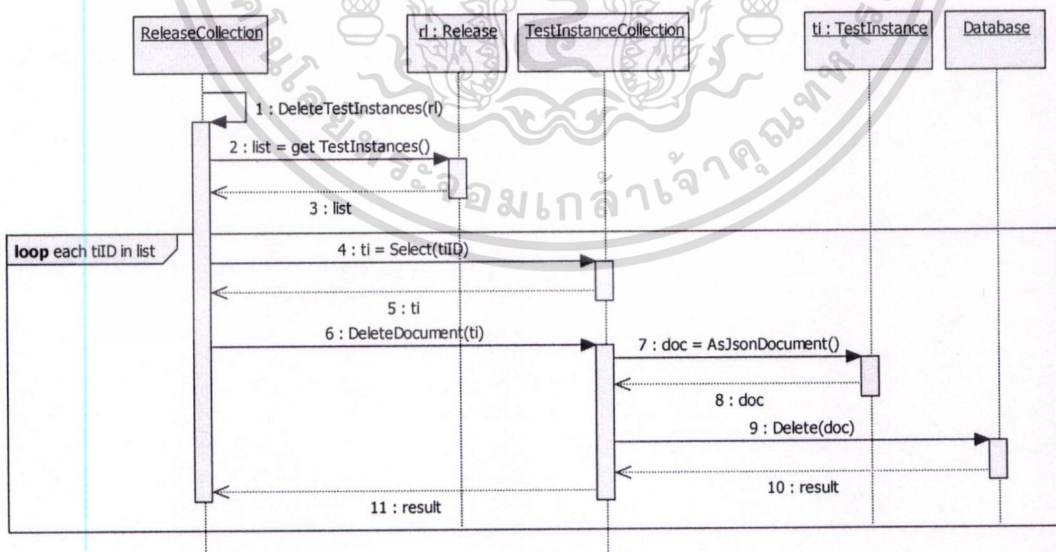


รูปที่ 3.33 แสดงซีควเอนซ์ของการสร้างตัวอย่างกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.25 แสดงรายละเอียดคุณลักษณะลบตัวอย่างกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|---|--------|
| Use Case Name : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบ (Delete Test Instances) | |
| Scenario : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ทำการลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | ลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการลบตัวอย่างกรณีทดสอบออกจากการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| Exception Condition : | - | |

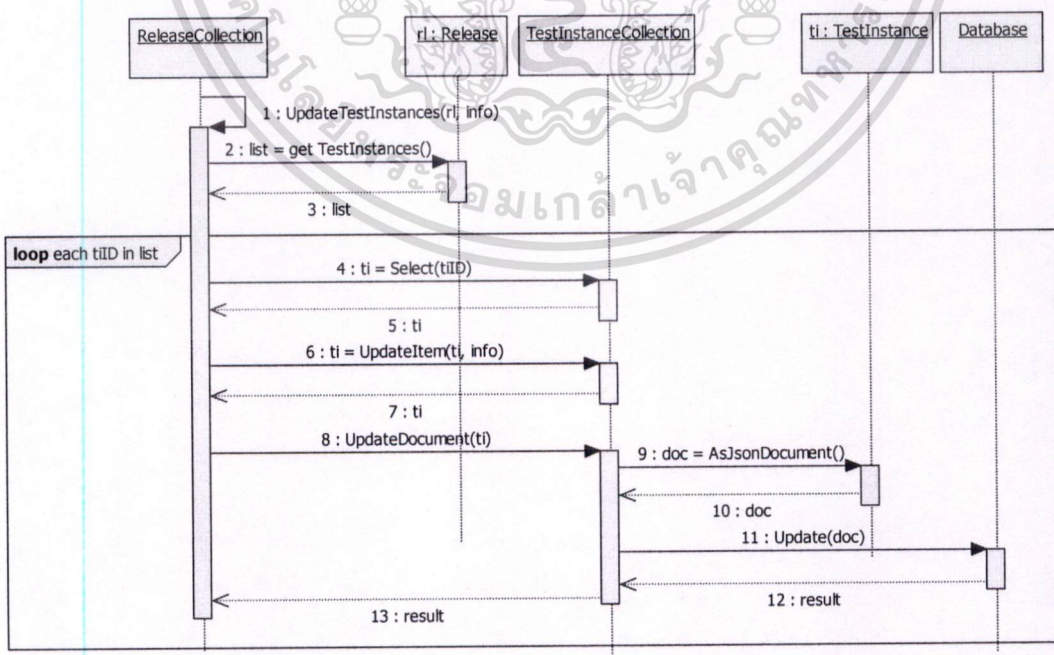


รูปที่ 3.34 แสดงซีเควนซ์ของการลบตัวอย่างกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.26 แสดงรายละเอียดยูสเคสแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|--|--------|
| Use Case Name : | แก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ (Update Test Instances) | |
| Scenario : | แก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้ทำการแก้ไขการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | แก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | - | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกแก้ไข | |
| Post conditions : | ระบบทำการแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบในการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| Exception Condition : | - | |

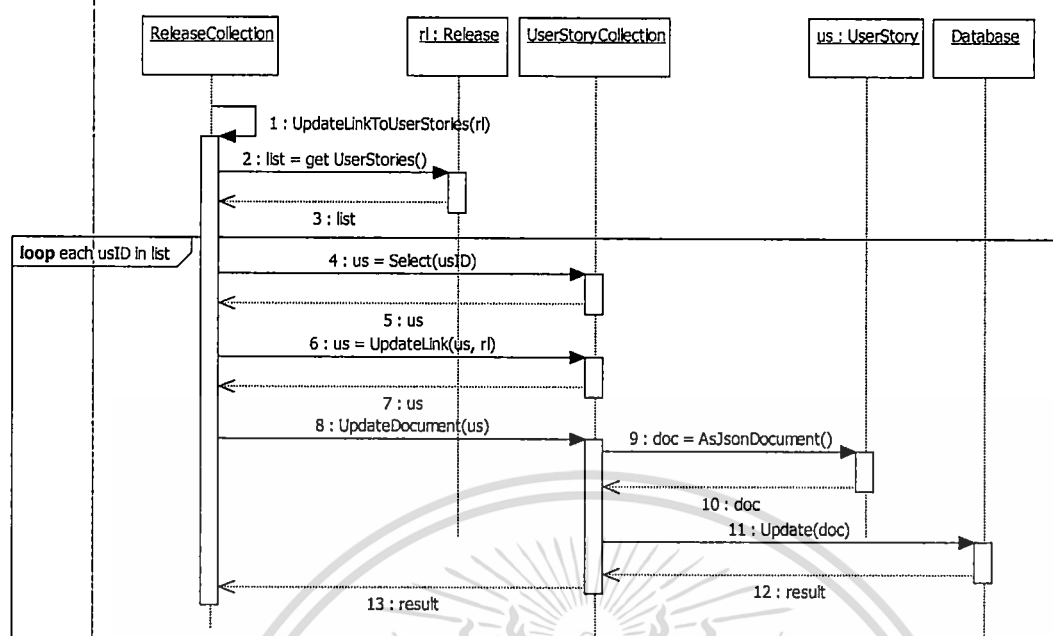


รูปที่ 3.35 แสดงซีควเอนซ์ของการแก้ไขตัวอย่างกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.27 แสดงรายละเอียดยูสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

| | | |
|-----------------------|--|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี (Update Link To User Stories) | |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์ไปยังยูสเซอร์สตอรี | |
| Triggering Event : | ผู้สร้าง แก้ไขหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์กับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | Create Release, Modify Release, Delete Release | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน เมื่อการทดสอบซอฟต์แวร์ถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้าง บันทึกการแก้ไขหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับยูสเซอร์สตอรีให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และยูสเซอร์สตอรีที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



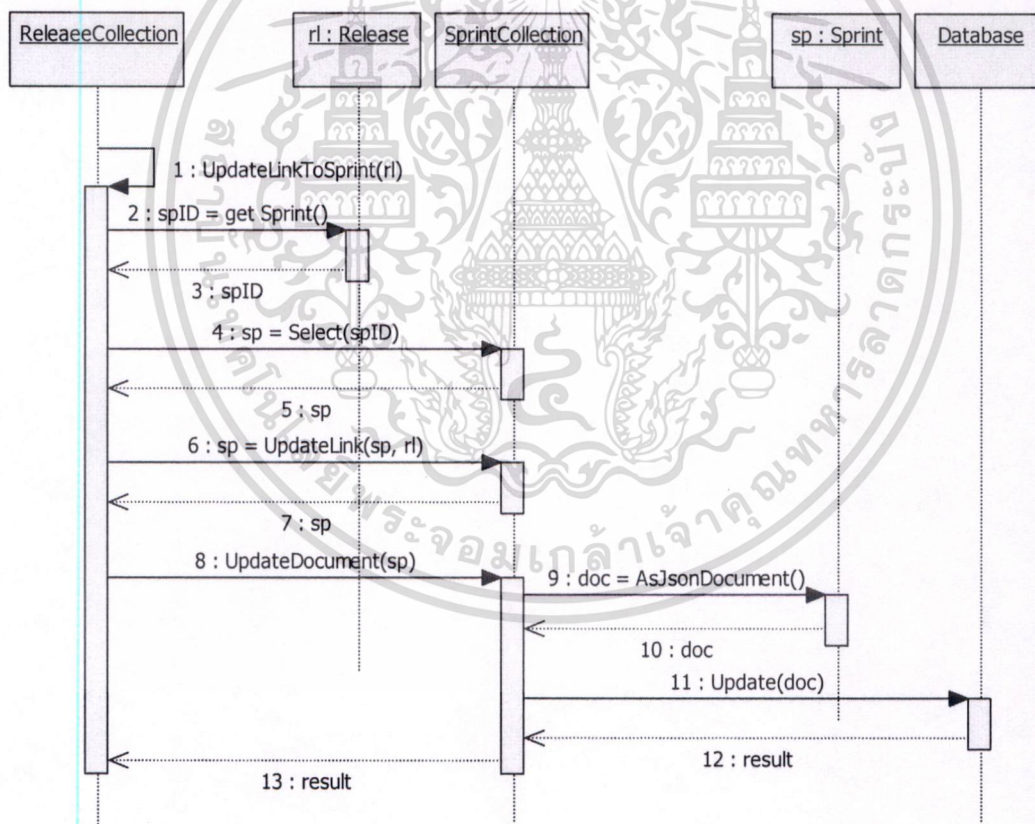
รูปที่ 3.36 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

ตารางที่ 3.28 แสดงรายละเอียดชุดทดสอบปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา

| | |
|---------------------|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังรอบการพัฒนา (Update Link To Sprint) |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์ไปยังรอบการพัฒนา |
| Triggering Event : | ผู้สร้าง แก้ไขหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์กับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer |
| Related Use Cases : | Create Release, Modify Release, Delete Release |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน เมื่อการทดสอบซอฟต์แวร์ถูกสร้าง แก้ไขหรือลบ |

ตารางที่ 3.28 (ต่อ)

| Flow of Activities : | Actor | System |
|-----------------------|--|--|
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้าง บันทึก การแก้ไขหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับรอบการพัฒนาให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และรอบการพัฒนาที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |

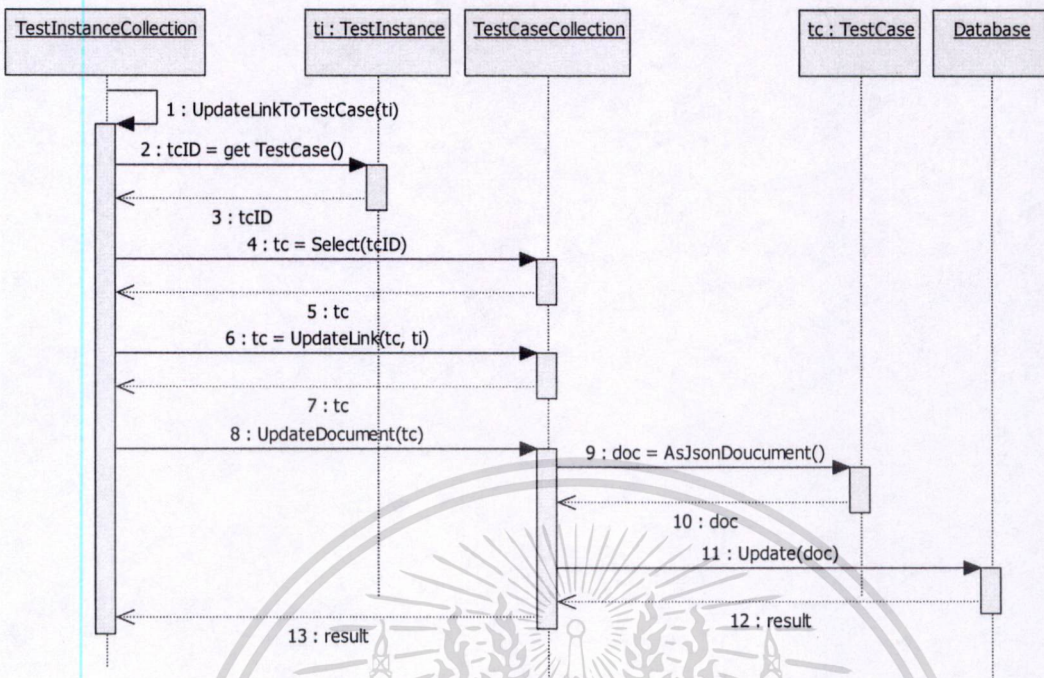


รูปที่ 3.37 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังยูสเซอร์สตอรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.29 แสดงรายละเอียดยูสเคสปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ

| | | |
|-----------------------|---|--|
| Use Case Name : | ปรับปรุงการเชื่อมโยง ไปยังกรณีทดสอบ (Update Link To Test Case) | |
| Scenario : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์ไปยังกรณีทดสอบ | |
| Triggering Event : | ผู้ใช้สร้างหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | |
| Brief Description : | ปรับปรุงการเชื่อมโยงการทดสอบซอฟต์แวร์กับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน | |
| Actor(s) : | Developer/QA Engineer | |
| Related Use Cases : | Create Test Instances, Delete Test Instances | |
| Stakeholders : | Developer/QA Engineer | |
| Precondition : | การทดสอบซอฟต์แวร์ต้องถูกสร้างหรือถูกลบ | |
| Post conditions : | ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน เมื่อการทดสอบซอฟต์แวร์ถูกสร้างหรือถูกลบ | |
| Flow of Activities : | Actor | System |
| | 1. ผู้ใช้ทำการสร้างหรือลบการทดสอบซอฟต์แวร์ | 2. ระบบทำการปรับปรุงการเชื่อมโยงระหว่างการทดสอบซอฟต์แวร์กับกรณีทดสอบให้สอดคล้องกัน 3. ระบบบันทึกข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และกรณีทดสอบที่ปรับปรุงการเชื่อมโยงแล้วลงในฐานข้อมูล |
| Exception Condition : | - | |



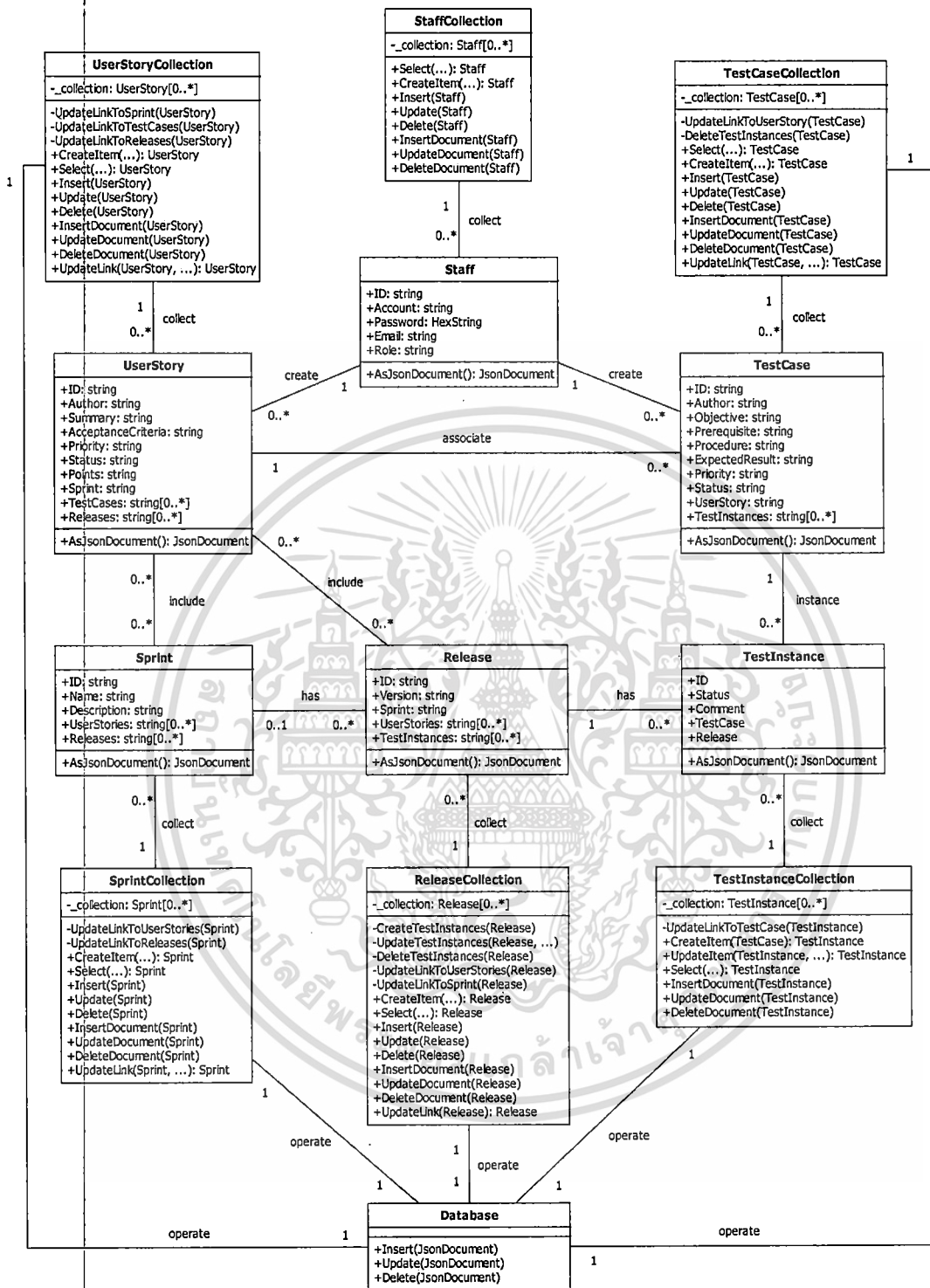
รูปที่ 3.38 แสดงซีควเอนซ์ของการปรับปรุงการเชื่อมโยงไปยังกรณีทดสอบ

3.5.2 การวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วยคลาสไดอะแกรม

เป็นการออกแบบคลาสไดอะแกรมที่แสดงให้เห็นวัตถุต่างๆที่เกิดขึ้นในการทำงานของระบบ รวมทั้งแสดงความสัมพันธ์และการทำงานร่วมกันระหว่างวัตถุต่างๆในระบบ โดยในระบบจะประกอบด้วยวัตถุชนิดต่างๆดังนี้

- คลาสของผู้ใช้งานระบบ (Staff)
- คลาสของยูสเซอร์สตอรี (UserStory)
- คลาสของรอบการพัฒนา (Sprint)
- คลาสของกรณีทดสอบ (TestCase)
- คลาสของตัวอย่างกรณีทดสอบ (TestInstance)
- คลาสของการทดสอบซอฟต์แวร์ (Release)
- คลาสการจับเก็บผู้ใช้งานระบบ (StaffCollection)
- คลาสการจับเก็บยูสเซอร์สตอรี (UserStoryCollection)
- คลาสการจับเก็บรอบการพัฒนา (SprintCollection)
- คลาสการจับเก็บกรณีทดสอบ (TestCaseCollection)
- คลาสการจับเก็บตัวอย่างกรณีทดสอบ (TestInstanceCollection)
- คลาสการจับเก็บการทดสอบซอฟต์แวร์ (ReleaseCollection)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



รูปที่ 3.39 แสดงคลาสไดอะแกรมของระบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3 การออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบ JavaScript Object Notation

เป็นการออกแบบโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของ JavaScript Object Notation (JSON) ตามมาตรฐาน RFC 4627 เนื่องจากในการพัฒนาระบบได้มีการเลือกใช้ระบบฐานข้อมูลประเภท NoSQL ซึ่งใช้วิธีการจัดเก็บข้อมูลเป็นเอกสารในรูปแบบ JSON โดยสามารถอธิบายโครงสร้างการจัดเก็บข้อมูลของวัตถุต่างๆในฐานข้อมูลได้ดังนี้

3.5.3.1 โครงสร้างข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

```
Staff
{
  "ID": "",
  "Account": "",
  "Password": "",
  "Email": "",
  "Role": ""
}
```

ตารางที่ 3.30 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|------------------------|--------------|----------|
| ID | รหัสผู้ใช้งาน | STRING | |
| Account | บัญชีผู้ใช้งาน | STRING | |
| Password | รหัสผ่านบัญชีผู้ใช้งาน | HEXSTRING | |
| Email | อีเมลผู้ใช้งาน | STRING | |
| Role | บทบาทผู้ใช้งาน | STRING | |

3.5.3.2 โครงสร้างข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

```
UserStory
{
  "ID": "",
  "Author": "",
  "Summary": "",
  "AcceptanceCriteria": "",
  "Priority": "",
  "Status": "",
  "Points": "",
  "Sprint": "",
  "TestCases": [ "", ... ],
  "Releases": [ "", ... ]
}
```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.31 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|--------------------|--------------------------------------|--------------|--|
| ID | รหัสยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Author | ผู้สร้างยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Summary | ชื่อยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| AcceptanceCriteria | รายละเอียดยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Priority | ระดับความสำคัญของยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Status | สถานะของยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Points | คะแนนยูสเซอร์สตอรี | STRING | |
| Sprint | รอบการพัฒนาของยูสเซอร์สตอรี | STRING | เก็บรหัสรอบการพัฒนาของยูสเซอร์สตอรี |
| TestCases | รายการกรณีทดสอบที่เกี่ยวข้อง | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสกรณีทดสอบที่ถูกนำเข้าไปในยูสเซอร์สตอรี |
| Releases | รายการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสการทดสอบซอฟต์แวร์ที่ยูสเซอร์สตอรีถูกนำไปใช้ |

3.5.3.3 โครงสร้างข้อมูลรอบการพัฒนา

```

Sprint
{
  "ID": n,
  "Name": "",
  "Description": "",
  "UserStories": ["", ... ],
  "Release": ["", ...]
}

```

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.32 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลรอบการพัฒนา

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|--------------------------------------|--------------|---|
| ID | รหัสรอบการพัฒนา | STRING | |
| Name | ชื่อรอบการพัฒนา | STRING | |
| Description | รายละเอียดรอบการพัฒนา | STRING | |
| UserStories | รายการยูสเซอร์สตอรีที่เกี่ยวข้อง | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสยูสเซอร์สตอรีที่ถูกนำเข้าไปในรอบการพัฒนา |
| Releases | รายการการทดสอบซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวข้อง | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสการทดสอบการใช้งานที่ถูกนำเข้าไปในรอบการพัฒนา |

3.5.3.4 โครงสร้างข้อมูลกรณีทดสอบ

```

TestCase
{
  "ID": "",
  "Author": "",
  "Objective": "",
  "Prerequisite": "",
  "Procedure": "",
  "ExpectedResult": "",
  "Priority": "",
  "Status": "",
  "UserStory": "",
  "TestInstances": [ "", ... ]
}

```

ตารางที่ 3.33 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลกรณีทดสอบ

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|---------------------|--------------|----------|
| ID | รหัสกรณีทดสอบ | STRING | |
| Author | ชื่อกรณีทดสอบ | STRING | |
| Objective | รายละเอียดกรณีทดสอบ | STRING | |
| Prerequisite | ขั้นตอนก่อนการทดสอบ | STRING | |
| Procedure | ขั้นตอนการทดสอบ | STRING | |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.33 (ต่อ)

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|--------------------------------|--------------|---|
| ExpectedResult | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | STRING | |
| Priority | ระดับความสำคัญของกรณีทดสอบ | STRING | |
| Status | สถานะของกรณีทดสอบ | STRING | |
| UserStory | รหัสยูสเซอร์สตอรีที่อ้างอิงถึง | ARRAY | เก็บรหัสยูสเซอร์สตอรีที่อ้างอิงถึงกรณีทดสอบ |
| TestInstances | รายการตัวอย่างกรณีทดสอบ | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสตัวอย่างกรณีทดสอบ |

3.5.3.5 โครงสร้างข้อมูลตัวอย่างกรณีทดสอบ

```

TestInstance
{
  "ID": n,
  "Status": "",
  "Comment": "",
  "TestCase": "",
  "Release": ""
}

```

ตารางที่ 3.34 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลตัวอย่างกรณีทดสอบ

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|-----------------------------|--------------|--------------------------------|
| ID | รหัสการทดสอบการใช้งาน | STRING | |
| Status | ชื่อการทดสอบการใช้งาน | STRING | |
| Comment | รายละเอียดการทดสอบการใช้งาน | STRING | |
| TestCase | รหัสกรณีทดสอบที่อ้างอิงถึง | STRING | เก็บรหัสกรณีทดสอบที่อ้างอิงถึง |
| Release | รหัสการทดสอบซอฟต์แวร์ | STRING | เก็บรหัสการทดสอบซอฟต์แวร์ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.3.6 โครงสร้างข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

```

Release
{
  "ID": "",
  "Version": "",
  "Sprint": "",
  "UserStories": [ "", ... ],
  "TestInstances": [ "", ... ]
}

```

ตารางที่ 3.35 รายละเอียดโครงสร้างข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

| ชื่อแอตทริบิวต์ | คำอธิบาย | ประเภทข้อมูล | หมายเหตุ |
|-----------------|----------------------------------|--------------|--|
| ID | รหัสการทดสอบซอฟต์แวร์ | STRING | |
| Version | รุ่นของซอฟต์แวร์ | STRING | |
| Sprint | รอบการพัฒนาที่ทดสอบ | STRING | เก็บรหัสรอบการพัฒนาที่ทำการทดสอบ |
| UserStories | รายการยูสเซอร์สตอรีที่เกี่ยวข้อง | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสยูสเซอร์สตอรีที่ถูกนำเข้าในการทดสอบ |
| TestInstances | รายการตัวอย่างกรณีทดสอบ | ARRAY | แต่ละรายการเก็บรหัสตัวอย่างกรณีทดสอบ |

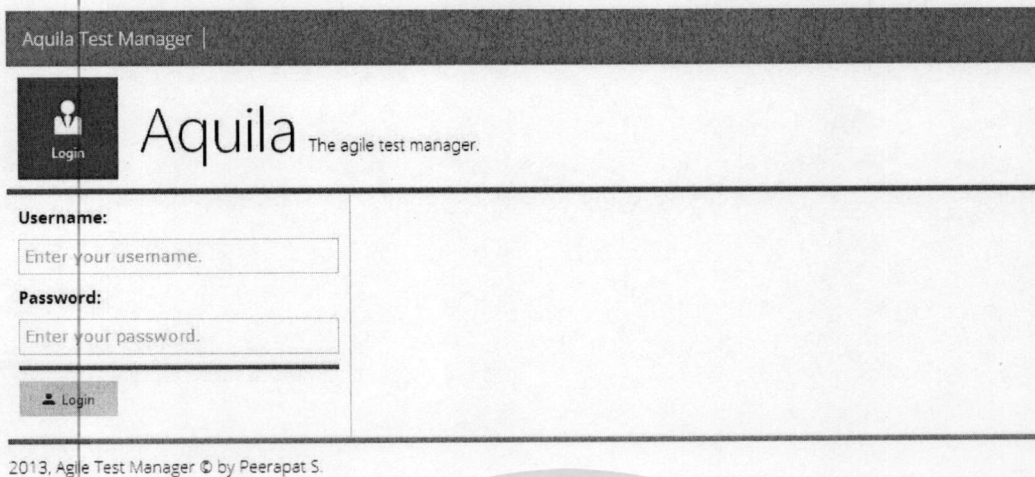
3.5.4 การออกแบบหน้าจอส่วนติดต่อผู้ใช้งาน

เป็นการออกแบบหน้าจอในส่วนติดต่อผู้ใช้งานอย่างคร่าวๆก่อนลงมือพัฒนาระบบจริง เพื่อให้มองเห็นภาพระบบจริงได้ง่ายขึ้นและยังนำมาช่วยในการตรวจสอบกับผู้ใช้งานระบบว่าหน้าจกระบบมีการใช้งานเป็นอย่างไร ฟังก์ชันการทำงานครบถ้วน ถูกต้องหรือไม่ ช่วยให้สามารถเก็บความต้องการและข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งานระบบได้ง่ายขึ้น โดยระบบจะประกอบด้วยหน้าจอการทำงานในส่วนต่างๆดังนี้

3.5.4.1 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

เมื่อผู้ใช้เข้าสู่ระบบในครั้งแรกจะพบกับหน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบดังรูปที่ 3.39

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับกรใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

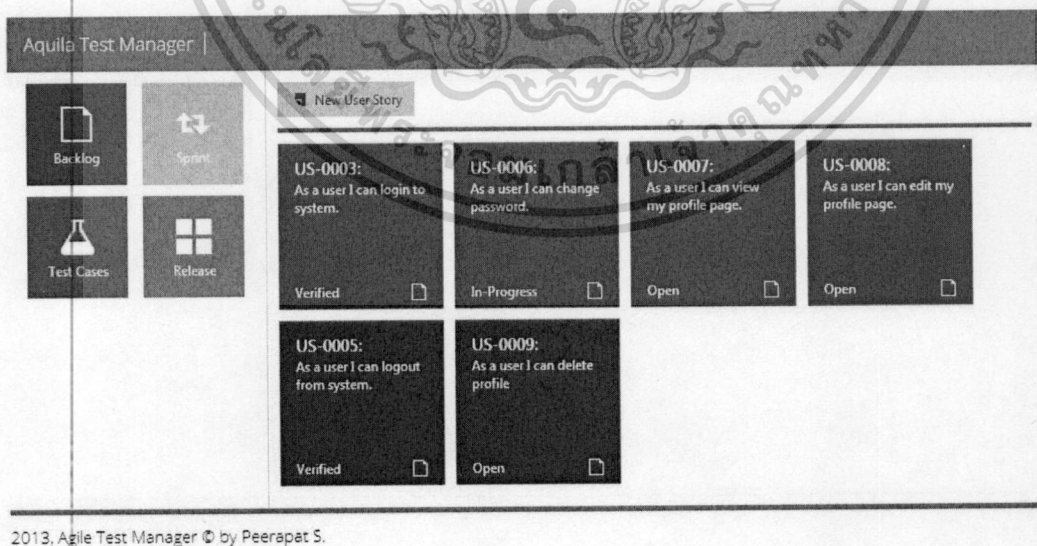


รูปที่ 3.40 หน้าจอล็อกอินเข้าสู่ระบบ

จากรูปที่ 3.40 จะเป็นการเข้าสู่หน้าจอล็อกอิน ผู้ใช้สามารถใส่ชื่อผู้ใช้งานและรหัสผ่านแล้วคลิกปุ่ม Login เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ

3.5.4.2 หน้าจอระบบส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยหน้าจอการจัดการยูสเซอร์สตอรี หน้าจอการสร้างยูสเซอร์สตอรี หน้าจอแสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีและหน้าจอแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี



รูปที่ 3.41 หน้าจอการจัดการยูสเซอร์สตอรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.41 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม Backlogs จะเข้าสู่หน้าจอการจัดการยูสเซอร์สตอรี ระบบจะแสดงยูสเซอร์สตอรีทั้งหมดที่อยู่ในระบบทางด้านขวามือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มยูสเซอร์สตอรีเข้าสู่ระบบได้โดยกดปุ่ม New User Story จะเป็นการเข้าสู่หน้าจอการสร้างยูสเซอร์สตอรี

The screenshot shows the 'New User Story' form in the Aquilla Test Manager. The interface includes a top navigation bar with 'Home', 'Module', 'Create', and 'Help' menus, and a 'Logout' button. A sidebar on the left contains icons for 'Backlog', 'Sprint', 'Test Cases', and 'Release'. The main form area contains the following fields:

- Reference ID:** A text input field containing 'US-XXXX'.
- Author:** An empty text input field.
- Priority:** A dropdown menu currently set to 'Undefined'.
- Status:** A dropdown menu currently set to 'Open'.
- Summary:** A text area with a placeholder: 'Enter summary e.g. - As a user I can do something.'
- Acceptance Criteria:** A text area with a placeholder: 'Enter acceptance criteria.'
- Points:** A text area with a placeholder: 'Enter story points.'


At the bottom of the form, there are two buttons: 'Backlog' and 'Save'.


2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.


รูปที่ 3.42 หน้าจอเพิ่มยูสเซอร์สตอรี


จากรูปที่ 3.42 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม New Story จะเข้าสู่หน้าจอการเพิ่มยูสเซอร์สตอรีโดยผู้ใช้งานสามารถใส่รายละเอียดต่างๆของยูสเซอร์สตอรี จากนั้นกดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกหรือกดปุ่ม Backหากต้องการยกเลิก


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module ▾ | Create ▾ | Help ▾ |  | Logout

 Backlog

 Sprint

 Test Cases

 Release

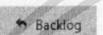
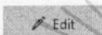
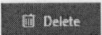
Reference ID: US-0003 **Author:** peerapat
Priority: Medium **Status:** Verified
Story Points: 5 **Add to Sprint:** SP-0001

Summary:
As a user I can login to system.

Acceptance Criteria:
User can login to system properly.

Associated Tests:

| Test Case: | Objective: | Priority: | Status: |
|------------|-------------------------------------|-----------|---------|
| TC-0001 | To verify user can login to system. | Medium | Issued |

 Backlog
 Edit
 Delete

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.43 หน้าจอแสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

จากรูปที่ 3.43 เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือกยูสเซอร์สตอรีจะเข้าสู่หน้าจอการแสดงผลข้อมูลยูสเซอร์สตอรี โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของยูสเซอร์สตอรีได้โดยการกดปุ่ม Edit เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูล หากต้องการลบยูสเซอร์สตอรีให้กดปุ่ม Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home Module Create Help | peerapat.sungkasem | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID:
US-0003

Author:
peerapat

Priority:
Medium

Status:
Verified

Summary:
As a user I can login to system.

Acceptance Criteria:
User can login to system properly.

Points:
5

[Back](#) [Save](#)

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.44 หน้าจอแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

จากรูปที่ 3.44 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Edit จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีโดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของยูสเซอร์สตอรีได้จากนั้นจึงกด Save เพื่อทำการบันทึก หากต้องการยกเลิกการแก้ไขให้กดปุ่ม Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.3 หน้าจอระบบส่วนการจัดการรอบการพัฒนา

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยหน้าจอการจัดการรอบการพัฒนา หน้าจอการสร้างรอบการพัฒนา หน้าจอแสดงข้อมูลรอบการพัฒนาและหน้าจอแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา



รูปที่ 3.45 หน้าจอการจัดการรอบการพัฒนา

จากรูปที่ 3.45 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Backlogs จะเข้าสู่หน้าจอการจัดการรอบการพัฒนา ระบบจะแสดงรอบการพัฒนาทั้งหมดที่อยู่ในระบบทางด้านขวามือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มรอบการพัฒนาเข้าสู่ระบบได้โดยคลิกปุ่ม New Sprint จะเป็นการเข้าสู่หน้าจอการสร้างรอบการพัฒนา

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID:

Sprint Name:

User Stories:

| # | User Story: | Summary: | Points: | Status: |
|--------------------------|-------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | US-0006 | As a user I can change password. | 8 | In-Progress |
| <input type="checkbox"/> | US-0007 | As a user I can view my profile page. | 10 | Open |

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.46 หน้าจอสร้างรอบการพัฒนา

จากรูปที่ 3.46 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม New Sprint จะเข้าสู่หน้าจอการสร้างรอบการพัฒนาโดยผู้ใช้งานสามารถใส่รายละเอียดต่างๆของรอบการพัฒนา จากนั้นกดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกหรือกดปุ่ม Back หากต้องการยกเลิก

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID: SP-0002 **Sprint Name:** Sprint-Alpha

User Stories:

| User Story: | Summary: | Story Points: | Status: |
|-------------|---------------------------------------|---------------|-------------|
| US-0006 | As a user I can change password. | 8 | In-Progress |
| US-0007 | As a user I can view my profile page. | 10 | Open |

Releases:

| Release: | Version: | No. of Tests: |
|----------|-----------|---------------|
| RL-0001 | v0.0.1000 | 2 |
| RL-0002 | v0.0.1002 | 2 |

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.47 หน้าจอแสดงข้อมูลรอบการพัฒนา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.47 เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือกรอบการพัฒนาจะเข้าสู่หน้าจอการแสดงผลข้อมูลรอบการพัฒนา โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของรอบการพัฒนาได้โดยการกดปุ่ม Edit เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูล หากต้องการลบรอบการพัฒนาให้กดปุ่ม Delete

Aquila Test Manager | Home | Module ▾ | Create ▾ | Help ▾ | | Logout

Backlog | Sprint

Test Cases | Release

Reference ID:
SP-0002

Sprint Name:
Sprint-Alpha

User Stories:

| # | User Story: | Summary: | Points: | Status: |
|-------------------------------------|-------------|--------------------------------------|---------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | US-0006 | As a user I can change password | 8 | In-Progress |
| <input checked="" type="checkbox"/> | US-0007 | As a user I can view my profile page | 10 | Open |

Back Save

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.48 หน้าจอแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา

จากรูปที่ 3.48 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Edit จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนาโดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของรอบการพัฒนาได้จากนั้นจึงกด Save เพื่อทำการบันทึก หากต้องการยกเลิกการแก้ไขให้กดปุ่ม Back

3.5.4.4 หน้าจอระบบส่วนการจัดการกรณีทดสอบ

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยหน้าจอการจัดการกรณีทดสอบ หน้าจอการสร้างกรณีทดสอบ หน้าจอแสดงข้อมูลกรณีทดสอบและหน้าจอแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ



2013. Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.49 หน้าจอการจัดการกรณีทดสอบ

จากรูปที่ 3.49 เมื่อผู้ใช้คลิกปุ่ม Test Cases จะเข้าสู่หน้าจอการจัดการกรณีทดสอบ ระบบจะแสดงกรณีทดสอบ ทั้งหมดที่อยู่ในระบบทางด้านขวามือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มกรณีทดสอบเข้าสู่ระบบได้โดยคลิกปุ่ม New Test Cases จะเป็นการเข้าสู่หน้าจอการสร้างกรณีทดสอบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | peerapat.sungkasem | Logout

Backlog | Sprint | Test Cases | Release

Reference ID:

Author:

Priority:

Status:

Associate to Story:

Objective:

Procedure:

Expected Result:

← Test Cases | Save

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.50 หน้าจอสร้างกรณีทดสอบ

จากรูปที่ 3.50 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม New Test Cases จะเข้าสู่หน้าจอการสร้างกรณีทดสอบโดยผู้ใช้งานสามารถใส่รายละเอียดต่างๆของกรณีทดสอบ จากนั้นกดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกหรือกดปุ่ม Back หากต้องการยกเลิก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

The screenshot shows the Aquila Test Manager web application. At the top, there is a navigation bar with 'Home', 'Module', 'Create', and 'Help' menus, along with a user profile 'peerapat.sungkasem' and a 'Logout' button. On the left, there are four main navigation buttons: 'Backlog', 'Sprint', 'Test Cases', and 'Release'. The main content area displays details for a test case with the following information:

- Reference ID:** TC-0001
- Author:** peerapat.sungkasem
- Priority:** Medium
- Status:** Issued
- Associated to:** US-0003

Objective:
To verify user can login to system.

Procedure:
Enter user name, password then click login button.

Expected Result:
User can login properly, system show user profile page.

At the bottom of the test case detail, there are three buttons: 'Test Cases', 'Edit', and 'Delete'.

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.51 หน้าจอแสดงข้อมูลกรณีทดสอบ

จากรูปที่ 3.51 เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือกกรณีทดสอบจะเข้าสู่หน้าจอการแสดงผลข้อมูลกรณีทดสอบโดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของกรณีทดสอบได้โดยการกดปุ่ม Edit เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูล หากต้องการลบกรณีทดสอบให้กดปุ่ม Delete

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | peerapat.sungkasem | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID:
TC-0001

Author:
peerapat.sungkasem

Priority:
Medium

Status:
Issued

Associate to Story:
US-0003: As a user I can login to system.

Objective:
To verify user can login to system.

Procedure:
Enter user name, password then click login button.

Expected Result:
User can login properly, system show user profile page.

Back Save

2013. Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.52 หน้าจอแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ

จากรูปที่ 3.52 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Edit จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบโดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของกรณีทดสอบได้จากนั้นจึงกด Save เพื่อทำการบันทึก หากต้องการยกเลิกการแก้ไขให้กดปุ่ม Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.5.4.5 หน้าจอระบบส่วนการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์

ในส่วนนี้จะประกอบด้วยหน้าจอการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ หน้าจอการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์ หน้าจอแสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์และหน้าจอแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์



รูปที่ 3.53 หน้าจอการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.53 เมื่อผู้ใช้กดปุ่ม Release จะเข้าสู่หน้าจอการจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์ระบบ จะแสดงการทดสอบซอฟต์แวร์ทั้งหมดที่อยู่ในระบบทางด้านขวามือ ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มการทดสอบเข้าสู่ระบบได้โดยกดปุ่ม New Release จะเป็นการเข้าสู่หน้าจอการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | peerapat.sungkasem | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID:

RL-XXXX

Release Version:

Enter release version.

Add to Sprint:

None: ▼

User Stories:

| # | User Story: | Summary: | Points: | Status: |
|--------------------------|-------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| <input type="checkbox"/> | US-0003 | As a user I can login to system. | 5 | Verified |
| <input type="checkbox"/> | US-0006 | As a user I can change password. | 8 | In-Progress |
| <input type="checkbox"/> | US-0007 | As a user I can view my profile page. | 10 | Open |
| <input type="checkbox"/> | US-0008 | As a user I can edit my profile page. | K | Open |
| <input type="checkbox"/> | US-0005 | As a user I can logout from system. | 5 | Verified |
| <input type="checkbox"/> | US-0009 | As a user I can delete profile. | 12 | Open |

← Release Save


2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.


รูปที่ 3.54 หน้าจอสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์


จากรูปที่ 3.54 เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่ม New Release จะเข้าสู่หน้าจอการสร้างการทดสอบซอฟต์แวร์โดยผู้ใช้งานสามารถใส่รายละเอียดต่างๆของการทดสอบ จากนั้นกดปุ่ม Save เพื่อทำการบันทึกหรือกดปุ่ม Back หากต้องการยกเลิก


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | peerapat.sungkasem | Logout


Backlog


Sprint


Test Cases



Release


Reference ID: RL-0006 **Release on Sprint:** [SP-0006](#)


Release Version: v0.0.1010

User Stories:

| User Story: | Summary: | Points: | Status: |
|-------------|----------------------------------|---------|-------------|
| US-0003 | As a user I can login to system. | 5 | Verified |
| US-0006 | As a user I can change password. | 8 | In-Progress |
| US-0009 | As a user I can delete profile. | 12 | Open |

 Edit

 Run Tests

 Delete

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.55 หน้าจอแสดงข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.55 เมื่อผู้ใช้งานคลิกเลือกการทดสอบซอฟต์แวร์จะเข้าสู่หน้าจอการแสดงผลข้อมูลการทดสอบ โดยผู้ใช้งานสามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของการทดสอบได้โดยการกดปุ่ม Edit เพื่อเข้าสู่หน้าจอแก้ไขข้อมูล หากต้องการลบการทดสอบซอฟต์แวร์ให้กดปุ่ม Delete และหากต้องการเริ่มการทดสอบให้กดปุ่ม Run Tests เพื่อเข้าสู่หน้าจอแสดงผลการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module | Create | Help | peerapat.sungkasem | Logout

Backlog

Sprint

Test Cases

Release

Reference ID:

RL-0006

Release Version:

v0.0.1010

Add to Sprint:

SP-0006: Test

User Stories:

| # | User Story: | Summary: | Points: | Status: |
|-------------------------------------|-------------|---------------------------------------|---------|-------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> | US-0003 | As a user I can login to system. | 5 | Verified |
| <input checked="" type="checkbox"/> | US-0006 | As a user I can change password. | 8 | In-Progress |
| <input type="checkbox"/> | US-0007 | As a User I can view my profile page. | 10 | Open |
| <input type="checkbox"/> | US-0008 | As a user I can edit my profile page. | K | Open |
| <input type="checkbox"/> | US-0005 | As a user I can logout from system. | 5 | Verified |
| <input checked="" type="checkbox"/> | US-0009 | As a user I can delete profile. | 12 | Open |

Back Save

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S

รูปที่ 3.56 หน้าจอแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.56 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Edit จะเข้าสู่หน้าจอการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยผู้ใช้สามารถแก้ไขรายละเอียดต่างๆของการทดสอบได้จากนั้นจึงกด Save เพื่อทำการบันทึก หากต้องการยกเลิกการแก้ไขให้กดปุ่ม Back

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Aquila Test Manager | Home | Module ▾ | Create ▾ | Help ▾ | peerapat.sungkasem | Logout

Reference ID: RL-0006 **Release on Sprint:** SP-0006

Release Version: v0.0.1010

Test Cases:

| Test Case: | Objective: | Status: | # |
|------------|-------------------------------------|----------|-------|
| TC-0001 | To verify user can login to system. | ✓ Passed | Run ▶ |
| TC-0003 | To verify user can change password. | ✗ Failed | Run ▶ |
| TC-0006 | To verify user can delete profile | No-Run | Run ▶ |

← Back

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.57 หน้าจอแสดงผลการทดสอบซอฟต์แวร์

จากรูปที่ 3.57 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Run Tests จะเข้าสู่หน้าจอแสดงผลการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยผู้ใช้งานสามารถเริ่มทำการทดสอบซอฟต์แวร์ในแต่ละกรณีทดสอบได้โดยกดปุ่ม Run ในกรณีทดสอบที่ต้องการเพื่อเข้าสู่หน้าจอบันทึกผลการทดสอบซอฟต์แวร์ หากต้องการยกเลิกให้กดปุ่ม Back

Aquila Test Manager | Home | Module ▾ | Create ▾ | Help ▾ | peerapat.sungkasem | Logout

Reference ID: TC-0006 **Author:** peerapat.sungkasem

Priority: High **Status:** Draft

Associated to: US-0009

Objective:
To verify user can delete profile

Procedure:
Click delete profile button.

Expected Result:
User can delete profile success fully.

Test Result: Passed ✓ Failed ✗ No-Run ||

← Cancel ✓ Submit

2013, Agile Test Manager © by Peerapat S.

รูปที่ 3.58 หน้าจอบันทึกผลการทดสอบซอฟต์แวร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากรูปที่ 3.58 เมื่อผู้ใช้งานคลิกปุ่ม Run บนกรณีทดสอบที่ต้องการ จะเข้าสู่หน้าจอบันทึกผลการทดสอบซอฟต์แวร์ ผู้ใช้สามารถแก้ไขผลการทดสอบและบันทึกผลได้โดยกดปุ่ม Submit หากต้องการยกเลิกการแก้ไขให้กดปุ่ม Cancel

3.6 การประเมินความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบ

ในการพัฒนาระบบขึ้นมาใหม่สักระบบหนึ่งนั้น จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการประเมินความคุ้มค่าในการพัฒนาระบบ เพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจว่าการลงทุนพัฒนาระบบนั้นได้ผลตอบแทนคุ้มค่าหรือไม่ โดยในที่นี้จะทำการเปรียบเทียบระหว่างระบบที่ใช้งานอยู่เดิมกับระบบที่จะลงทุนพัฒนาขึ้นมาใหม่ ซึ่งจะวิเคราะห์โดยใช้การประเมินมูลค่าความเป็นเจ้าของ ผลตอบแทนจากการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน

3.6.1 การประเมินมูลค่าการเป็นเจ้าของ (Total Cost of Ownership)

จะเป็นการประเมินค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ต้องใช้ในการเป็นเจ้าของระบบ โดยจะทำการเปรียบเทียบระหว่างระบบงานปัจจุบันกับระบบใหม่ที่จะลงทุนพัฒนา

โดยระบบที่ใช้งานอยู่ปัจจุบันมีการคิดค่าใช้จ่ายตามจำนวนผู้ใช้งานระบบ โดยเสียค่าใช้จ่ายเป็นรายปีสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายได้ดังนี้

ตารางที่ 3.36 แสดงค่าใช้จ่ายในการใช้งานระบบปัจจุบัน

| ระบบที่ใช้อยู่ปัจจุบัน | |
|--|------------|
| ค่าใช้จ่ายในการเข้าใช้งานระบบ (ต่อคนต่อปี) | 27,300.00 |
| จำนวนผู้ใช้งานระบบ | 30.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการใช้งานและบำรุงรักษาระบบ (ต่อปี) | 819,000.00 |

มูลค่าการเป็นเจ้าของเปรียบเทียบระหว่างระบบที่ใช้อยู่ปัจจุบันกับระบบที่จะลงทุนพัฒนาสามารถคำนวณได้ดังนี้

ตารางที่ 3.37 เปรียบเทียบราคาการประเมินมูลค่าการเป็นเจ้าของ

| รายการค่าใช้จ่าย | ระบบที่ใช้อยู่ปัจจุบัน | ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ |
|--|------------------------|----------------------|
| ต้นทุนการจัดซื้อ Hardware | 92,500.00 | 92,500.00 |
| ต้นทุนการพัฒนาและติดตั้งระบบ (ระยะเวลา 1 ปี) | - | 540,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการจัดอบรมการใช้งาน | 80,000.00 | 45,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ (1 ปี) | 819,000.00 | 405,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาระบบ (5 ปี) | 4,095,000.00 | 2,025,000.00 |
| Total Cost of Ownership (TCO) | 5,086,500.00 | 3,107,500.00 |

จากการเปรียบเทียบจะเห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่มีค่าใช้จ่ายในการเป็นเจ้าของระบบน้อยกว่าประมาณ 39% จึงน่าสนใจในการลงทุนพัฒนา เพราะสามารถช่วยลดต้นทุนในการทำงานลงได้

3.6.2 การประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนและระยะเวลาคืนทุน

จะเป็นการประเมินผลตอบแทนจากการลงทุนพัฒนาระบบ โดยดูจากผลตอบแทนที่ได้ในการพัฒนาระบบใหม่เทียบกับการใช้งานระบบเดิมต่อไปในระยะเวลา 5 ปี สามารถคำนวณได้ดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3.38 เปรียบเทียบผลตอบแทนจากการลงทุน

| | ปีที่ 0 | ปีที่ 1 | ปีที่ 2 | ปีที่ 3 | ปีที่ 4 | ปีที่ 5 | รวม |
|---|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ระบบปัจจุบัน | 819,000.00 | 819,000.00 | 819,000.00 | 819,000.00 | 819,000.00 | 819,000.00 | 4,914,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ระบบปัจจุบัน | 819,000.00 | - | - | - | - | - | 819,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการพัฒนา ระบบใหม่ | 677,500.00 | - | - | - | - | - | 677,500.00 |
| ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา ระบบใหม่ | - | 405,000.00 | 405,000.00 | 405,000.00 | 405,000.00 | 405,000.00 | 2,025,000.00 |
| ค่าใช้จ่ายที่ ลดลงได้ (กำไรสุทธิ) | (677,500.00) | 414,000.00 | 414,000.00 | 414,000.00 | 414,000.00 | 414,000.00 | 1,392,500.00 |

3.6.2.1 ผลตอบแทนจากการลงทุน

การคำนวณผลตอบแทนการลงทุนสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$ROI = (\text{กำไรสุทธิ} / \text{ต้นทุน}) \times 100$$

จากตารางจะได้

$$ROI = (1,392,500.00 / 3,521,500.00) \times 100 = 39\%$$

3.6.2.2 ระยะเวลาคืนทุน

ในการคำนวณระยะเวลาคืนทุนสำหรับกรณีที่กำไรสุทธิในแต่ละปีเท่ากันสามารถคำนวณได้จากสูตร

$$\text{Payback Period} = \text{ต้นทุน} / \text{กำไรสุทธิปีแรก}$$

จากตารางจะได้

$$\text{Payback Period} = 1,496,500.00 / 414,000.00 = 3.6 \text{ ปี}$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลจากการประเมินพบว่าผลตอบแทนจากการลงทุนพัฒนาระบบใหม่จะได้ผลตอบแทนเท่ากับ 39% และมีระยะเวลาคืนทุนอยู่ที่ประมาณ 3.6 ปี ซึ่งถือว่าได้ผลตอบแทนคุ้มค่าและระยะเวลาคืนทุนไม่นานจนเกินไป โครงการนี้จึงถือว่าคุ้มค่าแก่การลงทุน

จากการดำเนินการวิจัยในบทนี้ ได้ทำการศึกษาระบบงานปัจจุบันเพื่อนำปัญหาที่พบมาวิเคราะห์และออกแบบระบบงานใหม่ รวมถึงมีการประเมินความคุ้มค่าในการลงทุนพัฒนาระบบเปรียบเทียบกับระบบงานปัจจุบันก่อนลงมือพัฒนาระบบจริง เพื่อให้ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่นั้นสามารถช่วยแก้ปัญหาต่างๆที่มีอยู่ในระบบงานปัจจุบัน ช่วยให้การทำงานของผู้ใช้งานระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น และช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้งานระบบให้กับองค์กร



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

สรุปผลการทดสอบระบบ

4.1 แผนการทดสอบระบบ

4.1.1 การทดสอบระบบส่วนการเข้าใช้งานระบบ (User Authentication)

- ทดสอบการเข้าสู่ระบบ
- ทดสอบการออกจากระบบ

4.1.2 การทดสอบระบบส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี (Backlogs)

- ทดสอบการเพิ่มยูสเซอร์สตอรี
- ทดสอบการเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- ทดสอบการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
- ทดสอบการลบข้อมูลยูสเซอร์สตอรี

4.1.3 การทดสอบระบบส่วนการจัดการรอบการพัฒนา (Sprint)

- ทดสอบการเพิ่มรอบการพัฒนา
- ทดสอบการเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา
- ทดสอบการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา
- ทดสอบการลบข้อมูลรอบการพัฒนา

4.1.4 การทดสอบระบบส่วนการจัดการกรณีทดสอบ (Test Cases)

- ทดสอบการเพิ่มกรณีทดสอบ
- ทดสอบการเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ
- ทดสอบการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ
- ทดสอบการลบกรณีทดสอบ

4.1.5 การทดสอบระบบส่วนการจัดการการทดสอบ (Release)

- ทดสอบการเพิ่มการทดสอบซอฟต์แวร์
- ทดสอบการเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์
- ทดสอบการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์
- ทดสอบการลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

4.2 ผลการทดสอบระบบ

ผลการทดสอบระบบนี้เป็นการบันทึกผลจากการทดสอบการทำงานในส่วนต่างๆของระบบ โดยทำการติดตั้งระบบลงบนเครื่อง Server และทดสอบการใช้งานระบบผ่าน web browser บนเครื่อง client โดยผลการทดสอบการทำงานของระบบในแต่ละส่วนสามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ผลการทดสอบระบบส่วนการเข้าใช้งานระบบ (User Authentication)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|---------------------|---|--------------|
| ทดสอบการเข้าสู่ระบบ | ผู้ใช้งานสามารถเข้าสู่ระบบได้ด้วยยูสเซอร์และรหัสผ่านที่ได้รับ | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการออกจากระบบ | ผู้ใช้งานสามารถออกจากระบบได้ | ผ่านการทดสอบ |

ตารางที่ 4.2 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการยูสเซอร์สตอรี (Backlogs)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|------------------------------------|---|--------------|
| ทดสอบการเพิ่มยูสเซอร์สตอรี | ผู้ใช้งานสามารถเพิ่มยูสเซอร์สตอรีเข้าสู่ระบบได้ ระบบทำการเพิ่มยูสเซอร์สตอรีได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | ผู้ใช้งานสามารถเรียกดูข้อมูลยูสเซอร์สตอรีในระบบได้ ระบบแสดงข้อมูลยูสเซอร์สตอรีได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรี | ผู้ใช้งานสามารถแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีในระบบได้ ระบบทำการแก้ไขข้อมูลยูสเซอร์สตอรีได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการลบยูสเซอร์สตอรี | ผู้ใช้งานสามารถลบยูสเซอร์สตอรีออกจากระบบได้ ระบบทำการลบยูสเซอร์สตอรีได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.3 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการรอบการพัฒนา (Sprint)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|----------------------------------|---|--------------|
| ทดสอบการเพิ่มรอบการพัฒนา | ผู้ใช้สามารถเพิ่มรอบการพัฒนาเข้าสู่ระบบได้ ระบบทำการเพิ่มรอบการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนา | ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลรอบการพัฒนาในระบบได้ ระบบแสดงข้อมูลรอบการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนา | ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนาในระบบได้ ระบบทำการแก้ไขข้อมูลรอบการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการลบรอบการพัฒนา | ผู้ใช้สามารถลบรอบการพัฒนาออกจากระบบได้ ระบบทำการลบรอบการพัฒนาได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |

ตารางที่ 4.4 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการกรณีทดสอบ (Test Cases)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|--------------------------------|---|--------------|
| ทดสอบการเพิ่มกรณีทดสอบ | ผู้ใช้สามารถเพิ่มกรณีทดสอบเข้าสู่ระบบได้ ระบบทำการเพิ่มกรณีทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบ | ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลกรณีทดสอบในระบบได้ ระบบแสดงข้อมูลกรณีทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|------------------------------|---|--------------|
| ทดสอบการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบ | ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบในระบบได้ ระบบทำการแก้ไขข้อมูลกรณีทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการลบกรณีทดสอบ | ผู้ใช้สามารถลบกรณีทดสอบออกจากระบบได้ ระบบทำการลบกรณีทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |

ตารางที่ 4.5 ผลการทดสอบระบบส่วนการจัดการการทดสอบ (Release)

| กรณีทดสอบ | ผลที่คาดว่าจะได้รับ | ผลการทดสอบ |
|--|---|--------------|
| ทดสอบการเพิ่มการทดสอบ | ผู้ใช้สามารถเพิ่มการทดสอบเข้าสู่ระบบได้ ระบบทำการเพิ่มการทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการเรียกดูข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | ผู้ใช้สามารถเรียกดูข้อมูลการทดสอบในระบบได้ ระบบแสดงข้อมูลการทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการแก้ไขข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลการทดสอบระบบได้ ระบบทำการแก้ไขข้อมูลการทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |
| ทดสอบการลบข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์ | ผู้ใช้สามารถลบข้อมูลการทดสอบออกจากระบบได้ ระบบทำการลบข้อมูลการทดสอบได้อย่างถูกต้อง | ผ่านการทดสอบ |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิล ผู้พัฒนาได้ทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบในเชิงวัตถุด้วย UML ในรูปแบบของไดอะแกรมต่างๆ ประกอบด้วย ยูสเคสไดอะแกรม คลาสไดอะแกรม ซีควেনซ์ไดอะแกรม รวมทั้งการใช้งานระบบฐานข้อมูลแบบเอกสารซึ่งเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON ซึ่งทำให้การออกแบบและพัฒนาระบบทำได้ง่ายยิ่งขึ้น

โดยระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิลที่พัฒนาขึ้นมีฟังก์ชันการทำงานดังนี้

1. จัดการข้อมูลยูสเซอร์สตอรี
2. จัดการข้อมูลรอบการพัฒนา
3. จัดการข้อมูลกรณีทดสอบ
4. จัดการข้อมูลการทดสอบซอฟต์แวร์

5.2 อุปสรรคในการพัฒนาระบบ

1. ผู้พัฒนายังขาดความเชี่ยวชาญในการพัฒนาระบบเว็บแอปพลิเคชัน ทำให้การพัฒนาระบบทำได้ช้ากว่าแผนงานที่กำหนด
2. การนำข้อมูลเดิมเข้ามาใช้งานในระบบใหม่ทำได้ยาก เพราะข้อมูลค่อนข้างกระจัดกระจายและหลากหลายรูปแบบ ทั้งในเอกสาร ในไฟล์ของโปรแกรมต่างๆ รวมทั้งในระบบอื่นๆ

5.3 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำระบบจัดการการทดสอบซอฟต์แวร์สำหรับกระบวนการोजิลมาพัฒนาต่อ

1. เพิ่มส่วนการจัดการโครงการ
2. เพิ่มส่วนการจัดการผู้ใช้งานระบบ
3. เพิ่มส่วนการออกรายงานสรุป รวมทั้งการแสดงผลด้วยกราฟในรูปแบบต่างๆ
4. พัฒนาส่วนติดต่อผู้ใช้งานให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานได้ง่ายและทำงานได้สะดวกขึ้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

Manifesto for Agile Software Development. 2550. [Online]. Available :

<http://agilemanifesto.org/>. [2551, กุมภาพันธ์ 11]

Agile Software Development. 2550. [Online]. Available :

http://en.wikipedia.org/wiki/Agile_software_development/. [2551, กุมภาพันธ์ 11]

Software Testing. 2549. [Online]. Available :

<http://wiki.nectec.or.th/setec/Knowledge/SoftwareTesting> [2551, กุมภาพันธ์ 11]

Test Management. 2549. [Online]. Available :

http://en.wikipedia.org/wiki/Test_management [2551, กุมภาพันธ์ 11]

JSON. 2549. [Online]. Available :

<http://en.wikipedia.org/wiki/JSON> [2551, กุมภาพันธ์ 11]



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติผู้เขียน

| | |
|----------------------|---|
| ชื่อ-นามสกุล | นายพีระพัฒน์ สังข์เกษม |
| วันเดือนปีเกิด | 23 เมษายน 2526 |
| สถานที่เกิด | สงขลา |
| ประวัติการศึกษา | มัธยมศึกษาตอนต้น – โรงเรียนนวมินทราชูทิศ ทักษิณ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ – ปวช. (อิเล็กทรอนิกส์) วิทยาลัยเทคนิค หาดใหญ่ ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง – ปวส. (คอมพิวเตอร์) วิทยาลัยเทคนิค หาดใหญ่ ปริญญาตรี – วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) สถาบันเทคโนโลยีพระจอม เกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง |
| ประสบการณ์ทำงาน | |
| พ.ศ. 2550 – ปัจจุบัน | Sr. Quality Assurance Engineer, Thomson Reuters Software (Thailand) Ltd. |

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้