เอกสารแผนการทดสอบ

**Test Plan**

ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์(Container Drop Management System : CDMS)

**ทีม 4**

**สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์**

**คณะวิทยาการสารสนเทศ มหาวิทยาลัยบูรพา**

**ควบคุมเวอร์ชัน**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **เวอร์ชัน** | **วันที่** | **เขียนโดย** | **คำอธิบาย** |
| 1.2.1 | 9 ก.ค. 2564 | นางวันทนา ศรีสมบูรณ์ | ต้นฉบับ Template |
| 1.2.3 | 12 ก.ค. 2564 | นายกิตติพศ รุ่งเรือง  นายณัฐดนัย อินทสร  นายกล้ายุทธ ครองแก้ว | จัดทำบทที่ 5 และ 6 |
| 1.3.1 | 15 ก.ค. 2564 | นางสาววรรัตน์ กะเสริม | จัดทำบทที่ 1 และเพิ่มตัวอย่างชนิดการทดสอบ |
| 1.7.1 | 16 ส.ค. 2564 | นางสาววรรัตน์ กะเสริม | จัดทำความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง |
| 1.8.1 | 18 ส.ค. 2564 | สมาชิกทีม 4 | จัดทำบทนำ บทที่ 2 3 4 และ 7 |

**สารบัญ**

บทที่ หน้า

[**บทนำ** 7](#_Toc80645864)

[**1. แผนกลยุทธ์ในการทดสอบ (Test Strategy)** 8](#_Toc80645865)

[1.1 ขอบเขตของการทดสอบ (Scope of Testing) 8](#_Toc80645866)

[1.1.1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) 8](#_Toc80645867)

[1.1.2 ฟีเจอร์ที่ไม่ต้องทำการทดสอบ (Feature not to be Tested) 10](#_Toc80645868)

[1.2 ชนิดของการทดสอบ (Test Type) 10](#_Toc80645869)

[1.2.1 Functional Testing 10](#_Toc80645870)

[1.2.2 Non-functional Testing 13](#_Toc80645871)

[1.2.3 Maintenance 13](#_Toc80645872)

[1.3 ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues) 13](#_Toc80645873)

[1.4 Test Logistics 16](#_Toc80645874)

[1.4.1 ผู้ทดสอบ 16](#_Toc80645875)

[1.4.2 เงื่อนไขก่อนการทดสอบ 18](#_Toc80645876)

[**2. วัตถุประสงค์ในการทดสอบ (Test Objective)** 19](#_Toc80645877)

[**3.เงื่อนไขในการทดสอบ (Test Criteria)** 22](#_Toc80645878)

[3.1 เงื่อนไขการเสร็จสิ้นหรือระงับการทดสอบ 22](#_Toc80645879)

[3.2 Exit Criteria 22](#_Toc80645880)

[**4. การวางแผนทางด้านทรัพยากร (Resource Planning)** 23](#_Toc80645881)

[4.1 ทรัพยากรมนุษย์ 23](#_Toc80645882)

[4.2 ทรัพยากรมนุษย์ 24](#_Toc80645883)

[**5. สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ (Test Environment)** 28](#_Toc80645884)

[5.1 สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ 28](#_Toc80645885)

[5.2 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม 29](#_Toc80645886)

[**6. แผนการทดสอบและการประมาณการ (Schedule and Estimation)** 32](#_Toc80645887)

[6.1 งานทั้งหมดของโครงการ และการประมาณค่า 32](#_Toc80645888)

[6.2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ 33](#_Toc80645889)

[**7. Test Deliverables** 38](#_Toc80645890)

[7.1 Test Deliverables 38](#_Toc80645891)

**สารบัญตาราง**

**ตารางที่ หน้า**

[1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) 8](#_Toc80646793)

[1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) (ต่อ) 9](#_Toc80646794)

[1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) (2) 10](#_Toc80646795)

[1-2 การทดสอบการทำงานของระบบ 11](#_Toc80215610)

[1-2 การทดสอบการทำงานของระบบ (ต่อ) 12](#_Toc80215611)

[1-3 ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues) 14](#_Toc80215612)

[1-3 ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues) (ต่อ) 15](#_Toc80215613)

[1-4 เกณฑ์ความน่าจะเป็น 16](#_Toc80646796)

[1-5 เกณฑ์ผลกระทบของงาน 16](#_Toc80215614)

[1-6 หน้าที่การรับผิดชอบในการผู้ทดสอบแบบ (White Box และ Black Box) 17](#_Toc80215615)

[1-6 หน้าที่การรับผิดชอบในการผู้ทดสอบแบบ (White Box และ Black Box) (ต่อ) 18](#_Toc80215800)

[3-1 สรุปผลการทดสอบ 22](#_Toc80646797)

[4-1 ทรัพยากรที่ใช้ในการทดสอบระบบ 23](#_Toc80646798)

[4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ 24](#_Toc80646799)

[4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ) 25](#_Toc80646800)

[4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ) 26](#_Toc80646801)

[4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ) 27](#_Toc80646802)

[5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม 29](#_Toc80646803)

[5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม (ต่อ) 30](#_Toc80646804)

[5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม (2) 31](#_Toc80646805)

[6-1 แผนการทดสอบและการประมาณการ (Schedule and Estimation) 32](#_Toc80216062)

[6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ 33](#_Toc80216063)

[6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (ต่อ) 34](#_Toc80216064)

[6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (2) 35](#_Toc80216065)

[6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (3) 36](#_Toc80216066)

[7-1 Test Deliverables 37](#_Toc80214623)

**สารบัญรูปภาพ**

**ภาพที่ หน้า**

[5-1 สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ 29](#_Toc80214719)

# บทนำ

ในปัจจุบันคุณภาพของซอฟต์แวร์มีความสำคัญในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์เพิ่มขึ้น หากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตไม่ตรงกับความต้องการหรือใช้งานยาก จะทำให้ผู้ใช้ไม่เลือกใช้ผลิตภัณฑ์นั้นอีกต่อไป

การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing) เป็นกระบวนการเพื่อช่วยให้ซอฟต์แวร์ที่พัฒนา  
มีความถูกต้อง สมบูรณ์ ปลอดภัย และมีคุณภาพที่ดี โดยอธิบายรายการที่ทำการทดสอบในระบบว่ามี  
การทดสอบอย่างไร แบ่งการทดสอบในโปรแกรมเป็นอะไรบ้าง รวมถึงวิธีที่จะทำการทดสอบในแต่ละส่วนว่าจะทดสอบอย่างไร การจัดเตรียมข้อมูลในการทดสอบ ผลการทดสอบพร้อมการวิเคราะห์ผลที่ได้ การจัดลำดับความสำคัญว่าควรจะให้ความสำคัญกับส่วนใดเป็นอย่างแรกก่อนที่จะเริ่มทำการทดสอบ เช่น Test Platform เป็นอย่างแรกว่าพร้อมสำหรับการใช้งานหรือไม่ Function ของระบบสามารถพัฒนาได้ตรงตามความต้องการ (Requirements) แล้วหรือไม่ และสรุปผลการทดสอบของระบบที่พบว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใด โดยจะวัดได้จากข้อบกพร่อง (Defect) ที่เกิดขึ้น เช่น เมื่อเขียนโปรแกรมไปในระยะหนึ่ง และไม่มีการพบ Defect ที่เกิดขึ้นกับโปรแกรม และไม่มีการแก้ไข Source Code ในช่วงเวลาดังกล่าว เป็นต้น รวมทั้งการบริหารความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นภายในระบบ

ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์ (Container Drop Management System) ได้นำผลการเรียนรู้  
มาดำเนินการตามกระบวนการทดสอบ โดยเริ่มจากการวิเคราะห์ความต้องการ จัดทำแผนงานการทดสอบ จัดทำแนวทางการทดสอบ ทดสอบจริง ติดตามรายงานผลการทดสอบระบบว่ามีผลการทดสอบ  
เป็นอย่างไร หรือส่วนการทำงานของระบบส่วนที่มีการทำงานไม่ถูกต้องหรือไม่สามารถใช้งานได้   
ระบบจะถูกนำไปปรับปรุงแก้ไข และถูกนำมาทำการทดสอบอีกครั้งเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

โดยในเอกสารการทดสอบฉบับนี้ประกอบไปด้วย 10 หัวข้อ ได้แก่ ขอบเขตของการทดสอบ (Scope of Testing) วัตถุประสงค์ในการทดสอบ (Test Objective) เงื่อนไขในการทดสอบ (Test Criteria) การวางแผนทางด้านทรัพยากร (Resource Planning) สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ (Test Environment) แผนการทดสอบการประมาณการ (Schedule and Estimation) Test Deliverables สถานการณ์ที่ใช้การทดสอบ (Test Scenario) กรณีที่ใช้ในการทดสอบ (Test Case) และขั้นตอน  
การทดสอบ (Test Script) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

# 1. แผนกลยุทธ์ในการทดสอบ (Test Strategy)

## 1.1 ขอบเขตของการทดสอบ (Scope of Testing)

ขอบเขต : ระบบสามารถดูรายการบริการ ตู้คอนเทนเนอร์ รายชื่อลูกค้า ข้อมูลลูกค้า สามารถเพิ่มและแก้ไขข้อมูลบริการ ตู้คอนเทนเนอร์ ลูกค้า สามารถคิดค่าบริการและลบข้อมูลลูกค้า

สมมติฐาน : ถ้ากระบวนการทำงานของซอฟต์แวร์มีความถูกต้องสมบูรณ์ และผลลัพธ์ที่ได้  
จะถูกต้องด้วย

ข้อจำกัด : ในการทดสอบ ข้อมูลต้องไม่มีข้อผิดพลาดในการทำงาน เพื่อให้ระบบทำงานได้ อย่างถูกต้องและสมบูรณ์

### 1.1.1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested)

เป็นส่วนการอธิบายมอดูลของระบบที่ทำการทดสอบ และระบบเป็นระบบใหม่จึงต้องมี การทำการทดสอบ เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน โดยมีรายละเอียดมอดูลที่ทำการทดสอบ   
ดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อมอดูล** | **ผู้ใช้งาน** | **คำอธิบายเพิ่มเติม** |
| 1. | บริการ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่เกี่ยวกับการบริการ สามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลการบริการ ดูรายการบริการ คิดค่าบริการ และดูประวัติการเปลี่ยนตู้ |
| 2. | ตู้คอนเทนเนอร์ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่แสดงรายละเอียดของตู้คอนเทนเนอร์ เพิ่มและแก้ไขข้อมูลตู้คอนเทอร์ได้ |
| 3. | ลูกค้า | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่แสดงข้อมูลรายละเอียดของลูกค้า สามารถดูข้อมูลลูกค้า เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลลูกค้า และดูรายการลูกค้าได้ |

ตารางที่ 1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) (ต่อ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อมอดูล** | **ผู้ใช้งาน** | **คำอธิบายเพิ่มเติม** |
| 4. | เอเย่นต์ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของเอเย่นต์ สามารถดูข้อมูลเอเย่นต์ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลเอเย่นต์ได้ |
| 5. | พนักงานขับรถ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของพนักงานขับรถ สามารถดูข้อมูลพนักงานขับรถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลพนักงานขับรถได้ |
| 6. | รถ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของรถสามารถดูข้อมูลรถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลรถได้ |
| 7. | ประเภทรถ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของประเภทรถ สามารถดูข้อมูลประเภทรถ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประเภทรถได้ |
| 8. | ขนาดตู้ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของขนาดตู้ สามารถดูข้อมูลขนาดตู้ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลขนาดตู้ได้ |
| 9. | ประเภทตู้ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่ทำการแสดงรายละเอียดของประเภทตู้สามารถดูข้อมูลประเภทตู้ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลประเภทตู้ได้ |

ตารางที่ 1-1 ฟีเจอร์ที่จะต้องทำการทดสอบ (Feature to be Tested) (2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **ชื่อมอดูล** | **ผู้ใช้งาน** | **คำอธิบายเพิ่มเติม** |
| 10. | สถานะตู้ | พนักงานบริษัทลานตู้ | เป็นมอดูลที่แสดงรายละเอียดของสถานะตู้สามารถดูข้อมูลสถานะตู้ เพิ่ม ลบ และแก้ไขข้อมูลสถานะตู้ได้ |

### 1.1.2 ฟีเจอร์ที่ไม่ต้องทำการทดสอบ (Feature not to be Tested)

ไม่ทำการทดสอบกรณีมีผู้ใช้งานร่วมกันหลาย ๆ คน (Load Testing)

## 1.2 ชนิดของการทดสอบ (Test Type)

### 1.2.1 Functional Testing

ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์มีส่วนประกอบฟังก์ชันการทำงานหลายส่วน จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำการทดสอบระบบ โดยการทดสอบนั้นจะดำเนินการอยู่ภายใต้ขอบเขตของเอกสารกำกับ การทำงานของซอฟต์แวร์ (Software Requirements Specification Document: SRSD) จะทำ  
การทดสอบในส่วนของมอดูลการทำงานหลัก ได้แก่ มอดูลบริการ มอดูลตู้คอนเทนเนอร์ มอดูลลูกค้า มอดูลเอเย่นต์ มอดูลพนักงานขับรถ มอดูลรถ มอดูลประเภทรถ มอดูลขนาดตู้ มอดูลประเภทตู้ และมอดูลสถานะตู้ ซึ่งการทดสอบในส่วนนี้จะเป็นการทดสอบความถูกต้องของการทำงานในระบบ ดังตารางที่ 1-2

ตารางที่ 1-2 การทดสอบการทำงานของระบบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **การทดสอบ** | **ขอบเขตการทดสอบ** | **ผู้ทำการทดสอบ** | **ตัวอย่าง** |
| Unit Test | การทดสอบโดยผู้พัฒนา โปรแกรม โดยในการทำงานครั้งนี้ ทีม 4 ได้มีการกำหนดขอบเขต Unit Test ไว้ว่าเป็นการทดสอบแบบ White-box คือ การทดสอบฟังก์ชันย่อย และอีกแบบคือ Black-box การทดสอบหน้าจอผลลัพธ์ โดยไม่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล (Database) | สมาชิกทีม 4 | การทดสอบการทำงานและความถูกต้องของการกรอกแบบฟอร์ม เพิ่มบริการ มีการกรอกข้อมูลที่ตรงกับรูปแบบที่ต้องการ โดยไม่มีการติดต่อกับฐานข้อมูล |
| Integration Test | การทดสอบการเชื่อมต่อส่วนย่อย (Component หรือ Module) ที่นำมาประกอบกันเพื่อให้ได้ ซอฟต์แวร์ที่สมบูรณ์ โดยในการทำงานครั้งนี้ ทีม 4 ได้ร่วมกันกำหนดขอบเขต Integration Test ไว้ว่าเป็นการทดสอบฟังก์ชันที่มีฟังก์ชันย่อย และมีการติดต่อกับฐานข้อมูล | QA ทีม 4 | การทดสอบการทำงานหลักของระบบ และการติดต่อกับฐานข้อมูลเช่น การทดสอบการเพิ่มข้อมูลบริการ โดยมีการติดต่อกับฐานข้อมูล และข้อมูลในฐานข้อมูลถูกเพิ่มอย่างถูกต้อง |

ตารางที่ 1-2 การทดสอบการทำงานของระบบ (ต่อ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **การทดสอบ** | **ขอบเขตการทดสอบ** | **ผู้ทำการทดสอบ** | **ตัวอย่าง** |
| System Test | การทดสอบการเชื่อมต่อหรือมีการติดต่อกันระหว่างซอฟต์แวร์ โดยการทำงานครั้งนี้ ทีม 4 กำหนขอบเขต System Test ไว้ว่าเป็นงานทั้งหมดที่ได้รับมอบหมายในการทำการทดสอบตามเอกสารกำกับการทำงานของซอฟต์แวร์ | QA ทีม 4 | การทดสอบการทำงานทั้งหมดของระบบ ตามที่ได้กำหนดไว้ในเอกสารกำกับการทำงานของซอฟต์แวร์ |
| User Acceptance Test | ทดสอบการใช้งานของซอฟต์แวร์โดยลูกค้า กลุ่มผู้ใช้ หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการทดสอบส่วนติดต่อผู้ใช้งานว่าระบบใช้งานได้ง่ายหรือไม่ เข้าใจได้ง่ายหรือไม่ โดยทีม 4 ได้กำหนดขอบเขตการทดสอบในส่วนของ User Acceptance Test ไว้ว่าเป็นการทดสอบระบบทั้งหมดตามเอกสารกำกับการทำงานของซอฟต์แวร์ | สมาชิกทีม 4 และลูกค้า กลุ่มผู้ใช้ หรือผู้เชี่ยวชาญ | ทดสอบความถูกต้อง และการใช้งานระบบโดยผู้ให้ความต้องการ ลูกค้า ผู้ใช้ หรือผู้เชี่ยวชาญ |

### 1.2.2 Non-functional Testing

การทดสอบ Useability Test เพื่อทดสอบความง่ายในการใช้งาน

### **1.2.3 Maintenance**

Regression Test หมายถึงการทดสอบที่ใช้สำหรับการตรวจสอบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเพิ่ม  
หรือแก้ไขการทำงานของระบบ โดยในการทำงานครั้งนี้ ทีม 4 ได้กำหนดขอบเขตของ Regression Test ว่าเป็นการทดสอบมอดูลที่เกี่ยวข้องกับฟังก์ชันที่มีการเพิ่มหรือแก้ไข

## 1.3 ความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues)

ในการทำงานพัฒนาระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์ ทีมผู้พัฒนาได้ทำการประชุม ปรึกษาในเรื่อง  
ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นตลอดการทำงาน และแนวทางในการจัดการความเสี่ยง ซึ่งสรุปได้ ดังตารางที่ 1-3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ความเสี่ยง** | **ความน่าจะเป็น** | **ผลกระทบ** | **แนวทางการแก้ไข** |
| **ความเสี่ยงเกี่ยวกับซอฟต์แวร์** | | | |
| เวอร์ชันของโปรแกรมต่างกัน | HIGH | HIGH | กำหนดเวอร์ชันของโปรแกรมที่จะใช้ ภายในทีม |
| **ความเสี่ยงเกี่ยวกับโครงการ** | | | |
| ความต้องการไม่ครบถ้วน | MEDIUM | HIGH | ทบทวนความต้องการของระบบกับ Po |
| วางแผนการทำงานของทีมผิดพลาด | MEDIUM | MEDIUM | ปรับเปลี่ยนแผนการทำงานของทีมให้ดีขึ้น |
| ตีความความต้องการหรือจุดประสงค์ของงานผิดพลาด | MEDIUM | HIGH | แลกเปลี่ยนความเข้าใจงานภายในทีมหรือสอบถาม Po ให้แน่ชัด |
| Po ไม่เข้าร่วมประชุม | LOW | HIGH | รายงานความคืบหน้า ส่งให้ Po |
| สมาชิกส่งงานไม่ตรงเวลา | MEDIUM | MEDIUM | ขยายเวลาในการทำงานหรือพยายามทำ ให้เสร็จเร็วที่สุด |
| ความต้องการมีการเปลี่ยนแปลง | MEDIUM | HIGH | ต่อรองกับบริษัท |

ตารางที่ 1-3 ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues)

ตารางที่ 1-3 ความเสี่ยง และการจัดการความเสี่ยง (Risk and Issues) (ต่อ)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ความเสี่ยง** | **ความน่าจะเป็น** | **ผลกระทบ** | **แนวทางการแก้ไข** |
| **ความเสี่ยงเกี่ยวกับองค์กร** | | | |
| การสื่อสารในทีมผิดพลาด | HIGH | MEDIUM | พยายามสื่อสารกันให้เข้าใจ |
| สมาชิกมีความคิดเห็น ที่ขัดแย้งกัน | LOW | MEDIUM | พูดคุย และตกลงกัน |
| **ความเสี่ยงทางการเมือง** | | | |
| Template ติดลิขสิทธิ์ | MEDIUM | HIGH | เปลี่ยน Template |
| **ความเสี่ยงทางเทคนิค** | | | |
| ไฟฟ้าดับ | HIGH | LOW | ใช้เครื่องสำรองไฟฟ้าหรือทำงาน ในช่วงเวลาที่ไฟฟ้ากลับมาใช้งานได้ปกติ |
| อุปกรณ์หรือเครื่องมือ ที่ใช้เกิดใช้ การไม่ได้หรือหมดอายุใช้งาน | MEDIUM | HIGH | หมั่นตรวจสอบเครื่องมือทำงาน ว่าสามารถใช้งานได้อย่างสม่ำเสมอ |
| เอกสารหรือไฟล์เสียหาย | MEDIUM | HIGH | สำรองไฟล์ทุกครั้งที่ทำเสร็จ |
| Internet ไม่เสถียร | MEDIUM | MEDIUM | หา Internet สำรองหรือหาวิธีแจ้งเพื่อนในทีมให้ทราบ |

ความน่าจะเป็นของความเสี่ยง หมายถึง โอกาสของความเสี่ยงหรือจำนวนครั้งที่จะเกิดความเสี่ยงขึ้น โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1-4

|  |  |
| --- | --- |
| **เกณฑ์ความน่าจะเป็น** | **ความน่าจะเป็นที่จะเกิดขึ้น** |
| LOW | คาดว่าจะเกิดขึ้นไม่เกิน 2 ครั้งตลอดการทำงานปี 3 หรือไม่เกิดขึ้นเลย |
| MEDIUM | คาดว่าจะเกิดขึ้น 2 - 4 ครั้งตลอดการทำงานปี 3 |
| HIGH | คาดว่าจะเกิดขึ้นมากกว่า 4 ครั้งตลอดการทำงานปี 3 |

ตารางที่ 1-4 เกณฑ์ความน่าจะเป็น

ผลกระทบของความเสี่ยง หมายถึง ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง โดยนับจากผลกระทบ ของการทำงานล่าช้า โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1-5

|  |  |
| --- | --- |
| **เกณฑ์ผลกระทบของความเสี่ยง** | **ระดับความรุนแรงของความเสี่ยง** |
| LOW | ส่งผลให้ทำงานล่าช้าไม่เกิน 2 วัน |
| MEDIUM | ส่งผลให้ทำงานล่าช้า 2 - 4 วัน |
| HIGH | ส่งผลให้ทำงานล่าช้ามากกว่า 4 วัน |

ตารางที่ 1-5 เกณฑ์ผลกระทบของความเสี่ยง

## 1.4 Test Logistics

### 1.4.1 ผู้ทดสอบ

ในส่วนนี้เป็นการมอบหมายหน้าที่ความรับผิดชอบในการทดสอบ ซึ่งแบ่งการทดสอบออกเป็นแบบ White-box และ Black-box โดยมีรายละเอียด ดังตารางที่ 1-6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testing Techniques** | **ผู้รับผิดชอบ** | |
| **Static-(Walkthrough)** | Quality Manager ทีม 4 | นางสาววรรัตน์ กะเสริม |
| **Dynamic-Black Box**  **White-box**  **Unit Test**  **Integration Test**  **Regression Test** | Team Leader  Development Manager  Development  Development  Development  Planning Manager  Planning  Quality Manager  Quality  Support Manager  Support | นายวิรัตน์ สากร  นายณัฐดนัย อินทสร  นางสาววริศรา อิทธิสร  นางสาวทัศวรรณ แววหงส์  นายเบญจพล กสิกิจวสุนธรา  นางสาวปรีชญา ชูศรีทอง  นายกล้ายุทธ ครองแก้ว  นางสาววรรัตน์ กะเสริม  นายณัฐนันท์ อมรเลิศวิทย์  นายธนาธิป บุญเนตร  นายกิตติพศ รุ่งเรือง |

ตารางที่ 1-6 หน้าที่ความรับผิดชอบในการเป็นผู้ทดสอบ (White-box และ Black-box)

ตารางที่ 1-6 หน้าที่การรับผิดชอบในการผู้ทดสอบแบบ (White Box และ Black Box) (ต่อ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Testing Techniques** | **ผู้รับผิดชอบ** | |
| **Static-(Walkthrough)** | Quality Manager ทีม 4 | นางสาววรรัตน์ กะเสริม |
| **Dynamic-Black Box**  **System Testing**  **User Acceptance**  **Testing** | Team Leader  Development Manager  Development  Development  Development  Planning Manager  Planning  Quality Manager  Quality  Support Manager  Support | นายวิรัตน์ สากร  นายณัฐดนัย อินทสร  นางสาววริศรา อิทธิสร  นางสาวทัศวรรณ แววหงส์  นายเบญจพล กสิกิจวสุนธรา  นางสาวปรีชญา ชูศรีทอง  นายกล้ายุทธ ครองแก้ว  นางสาววรรัตน์ กะเสริม  นายณัฐนันท์ อมรเลิศวิทย์  นายธนาธิป บุญเนตร  นายกิตติพศ รุ่งเรือง |

1.4.2 เงื่อนไขก่อนการทดสอบ  
- ทำการเขียน Test Specification (Test Scenario, Test case, Test script) ของฟังก์ชัน  
ที่ทำการทดสอบเสร็จสิ้น  
 - เมื่อนักทดสอบมีความรู้เพื่อนพอในการทดสอบ  
 - โค้ดในส่วนที่ทำการทดสอบต้องเสร็จอย่างน้อยครึ่งหนึ่งของงานทั้งหมด

# 2. วัตถุประสงค์ในการทดสอบ (Test Objective)

ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์ จัดทำเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการตู้คอนเทนเนอร์ เพื่อไม่ให้เกิดข้อผิดพลาดในการทำงาน มีความถูกต้อง แม่นยำ รวดเร็ว พร้อมกับมีรายงานการใช้งานบริการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงการใช้บริการ ทั้งนี้ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์มีจุดมุ่งหมายการทดสอบที่กระบวนการทำงาน และความถูกต้องของผลสัมฤทธิ์เป็นสำคัญ ซึ่งมีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อทดสอบความถูกต้องของการทำงานของระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์
2. เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบ และนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการทดสอบซอฟต์แวร์

โดยการทดสอบจะแบ่งตามมอดูลดังนี้

1. มอดูลบริการ

1.1 เพิ่มการบริการ

1.2 ดูรายการบริการ

1.3 คิดค่าบริการ

1.4 แก้ไขข้อมูลบริการ

1.5 ลบบริการ

1.6 ดูข้อมูลบริการ

1.7 ดาวน์โหลดรายงานบริการ

1. มอดูลตู้คอนเทรนเนอร์  
   2.1 เพิ่มตู้คอนเทนเนอร์  
   2.2 แก้ไขข้อมูลตู้คอนเทนเนอร์  
   2.3 ดูรายการตู้คอนเทนเนอร์  
   2.4 ดูข้อมูลตู้คอนเทนเนอร์
2. มอดูลลูกค้า  
   3.1 ดูรายชื่อลูกค้า  
   3.2 ดูข้อมูลลูกค้า  
   3.3 เพิ่มลูกค้า  
   3.4 แก้ไขข้อมูลลูกค้า  
   3.5 ลบลูกค้า  
   3.6 ดาวน์โหลดรายงานลูกค้า
3. มอดูลเอเย่นต์

4.1 ดูรายชื่อเอเย่นต์

4.2 ดูข้อมูลเอเย่นต์

4.3 เพิ่มเอเย่นต์

4.4 แก้ไขข้อมูลเอเย่นต์

4.5 ลบเอเย่นต์

5. มอดูลพนักงานขับรถ

5.1 ดูรายชื่อพนักงานขับรถ

5.2 ดูข้อมูลพนักงานขับรถ

5.3 เพิ่มพนักงานขับรถ

5.4 แก้ไขข้อมูลพนักงานขับรถ

5.5 ลบพนักงานขับรถ

6. มอดูลรถ

6.1 ดูรายการรถ

6.2 เพิ่มรถ

6.3 ดูข้อมูลรถ

6.4 แก้ไขรถ

6.5 ลบรถ

7. มอดูลประเภทรถ  
 7.1 ดูรายการประเภทรถ  
 7.2 เพิ่มประเภทรถ  
 7.3 แก้ไขประเภทรถ  
 7.4 ลบประเภทรถ

8. มอดูลขนาดตู้  
 8.1 ดูรายการขนาดตู้  
 8.2 เพิ่มขนาดตู้  
 8.3 แก้ไขขนาดตู้  
 8.4 ลบขนาดตู้  
 9. มอดูลประเภทตู้  
 9.1 ดูรายการประเภทตู้  
 9.2 เพิ่มประเภทตู้  
 9.3 แก้ไขประเภทตู้  
 9.4 ลบประเภทตู้  
 10. มอดูลสถานะตู้  
 10.1 ดูรายการสถานะตู้  
 10.2 เพิ่มสถานะตู้  
 10.3 แก้ไขสถานะตู้  
 10.4 ลบสถานะตู้

# 3.เงื่อนไขในการทดสอบ (Test Criteria)

## 3.1 เงื่อนไขการเสร็จสิ้นหรือระงับการทดสอบ

* พบการตั้งชื่อไฟล์ MVC หรือ Model, View และ Controller ไม่เป็นไปตามมาตรฐานเกิน  
  คนละ 1 ไฟล์
* พบข้อบกพร่องจากการตรวจ Code ว่าไม่ตรงตามมาตฐานเกิน 2 จุดต่อไฟล์
* พบมาตรฐานการแสดงของหน้าจอในส่วน View ไม่ถูกต้อง 2  จุดต่อไฟล์

## 3.2 Exit Criteria

ในส่วนนี้จะเป็นการสรุปการทดสอบ โดยมีรายละเอียดการสรุปผลการทดสอบ ดังตารางที่ 3-1

ตารางที่ 3-1 สรุปผลการทดสอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **ทั้งหมด** | **ดำเนินการ** | **ผ่าน** |
| **จำนวนกรณีทดสอบ** | 76 |  |  |
|  | **เกณฑ์เป้าหมาย** | **เกณฑ์เป้าหมาย** | **ผลการประเมิน** |
| **Run rate (%)** |  |  |  |
| **Pass rate (%)** |  |  |  |

# 4. การวางแผนทางด้านทรัพยากร (Resource Planning)

## 4.1 ทรัพยากรของระบบ

ในส่วนนี้เป็นการอธิบายทรัพยากรหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบ และประเภทที่ใช้  
ในการทดสอบระบบ โดยมีรายละเอียดทรัพยากรหรือเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ   
ดังตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 ทรัพยากรที่ใช้ในการทดสอบระบบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ประเภทการทดสอบ** | **ทรัพยากร** | **คำอธิบาย** |
| 1 | Unit Test | เครื่องแม่ข่าย | DBMS: mariaDB |
| เครื่องที่ใช้ | อ้างอิงจากข้อ 5.2 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม |
| เครือข่าย | การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตความเร็วของสัญญาณอย่างน้อย 1 Mbps  Browser Google Chrome |
| เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบ | Test Plan และ Test Specification |
| 2 | Integration Test | อ้างอิงจากเครื่องสำหรับการทดสอบ Unit Test | |
| 3 | System Test | อ้างอิงจากเครื่องสำหรับการทดสอบ Unit Test | |
| 4 | User Acceptance Test | อ้างอิงจากเครื่องสำหรับการทดสอบ Unit Test | |
| 5 | Regression Test | อ้างอิงจากเครื่องสำหรับการทดสอบ Unit Test | |

## 4.2 ทรัพยากรมนุษย์

ทรัพยากรมนุษย์ หมายถึง การกล่าวถึงสมาชิกในทีม 4 โดยมีการกำหนดตำแหน่งในการทดสอบให้กับสมาชิกแต่ละคน และชนิดของการทดสอบที่สมาชิกต้องทำการทดสอบ โดยมีรายละเอียดหน้าที่  
ในการทดสอบ ดังตารางที่ 4-2

ตารางที่ 4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ที่** | **รหัสนิสิต** | **ชื่อ-สกุล** | **ตำแหน่งในการทดสอบ** | **ชนิดการทดสอบ** |
| 1 | 62160109 | นายวิรัตน์ สากร | Moderator, Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 2 | 62160012 | นายธนาธิป บุญเนตร | Reviewer, Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 3 | 62160323 | นายกิตติพศ รุ่งเรือง | Reviewer, Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 4 | 62160107 | นางสาววรรัตน์ กะเสริม | Reviewer, Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |

ตารางที่ 4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | รหัสนิสิต | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งในการทดสอบ | ชนิดการทดสอบ |
| 5 | 62160009 | นายณัฐนันท์ อมรเลิศวิทย์ | Reviewer, Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 6 | 62160150 | นายณัฐดนัย อินทสร | Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 7 | 62160108 | นางสาววริศรา ฤทธิศร | Tester, Recorder | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |

ตารางที่ 4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | รหัสนิสิต | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งในการทดสอบ | ชนิดการทดสอบ |
| 8 | 62160153 | นางสาวทัศวรรณ แววหงษ์ | Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 9 | 62160096 | นายเบญจพล กสิกิจวสุนธรา | Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |
| 10 | 62160157 | นางสาวปรีชญา ชูศรีทอง | Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |

ตารางที่ 4-2 ทรัพยากรมนุษย์ที่ใช้ในการทดสอบระบบ (ต่อ)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ที่ | รหัสนิสิต | ชื่อ-สกุล | ตำแหน่งในการทดสอบ | ชนิดการทดสอบ |
| 11 | 62160322 | นายกล้ายุทธ ครองแก้ว | Tester | Unit Test  Integration Test,  Regression Test,  System Test,  UAT |

# 5. สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ (Test Environment)

## 5.1 สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ

ทีม 4 มีการทดสอบระบบซึ่งได้ทำการทดสอบระบบทั้งหมด 3 ส่วน ได้แก่ ส่วนของแสดงผล  
ทางหน้าจอ (Interface) ส่วนของการจัดการข้อมูล และส่วนของการจัดเก็บข้อมูลลงในฐานข้อมูล (Database) ซึ่งมีเครื่องมือในการพัฒนา ดังนี้

- พัฒนาโดยใช้ CodeIgniter เวอร์ชัน 4.1.3  
 - ภาษา PHP เวอร์ชัน 7.4.21  
 - โปรแกรมเว็บเซิร์ฟเวอร์ Apache เวอร์ชัน 2.4.48  
 - โปรแกรมบรรณาธิกรณ์ (Text Editor) Visual Studio Code  
 - Database MariaDB เวอร์ชัน 10.4.20  
 - เครื่องมือจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin เวอร์ชัน 5.1.1  
 - เครื่อง Server ที่ใช้ในการพัฒนาเป็น Cloud

ระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์ มีส่วนประกอบสำหรับการทดสอบ ดังนี้

1. ระบบถูกพัฒนาขึ้นโดยใช้สถาปัตยกรรม MVC (Model, View, Controller) ที่แยกส่วน  
การนำเสนอ ส่วนควบคุม และส่วนจัดการข้อมูลออกจากกัน เพื่อสะดวกต่อการพัฒนาโปรแกรม  
 2. ระบบใช้ซอฟต์แวร์ Apache เวอร์ชัน 2.4.48 ทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์  
 3. ระบบใช้ซอฟต์แวร์ MariaDB เวอร์ชัน 10.4.20 ทำหน้าที่เป็นระบบฐานข้อมูล  
 4. ระบบใช้ซอฟต์แวร์ phpMyAdmin เวอร์ชัน 5.1.1 ทำหน้าที่บริหารจัดการฐานข้อมูล  
โดยมีการทำงานดังภาพที่ 5-1



ภาพที่ 5-1 สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ

## 5.2 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม

ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม 4 หมายถึงเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับ  
การทดสอบระบบ ซึ่งรายละเอียดของเครื่องคอมพิวเตอร์นั้น ประกอบไปด้วยยี่ห้อของเครื่องคอมพิวเตอร์sหรือโน้ตบุ๊ก และหน่วยประมวลผล รวมไปถึงทรัพยากรต่าง ๆ ของเครื่องคอมพิวเตอร์   
โดยแสดงดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ยี่ห้อ** | **ทรัพยากร** |
| 1 | PC | Processor : Intel Core i5 10400F  RAM : 16 GB  Storage : SSD 240 GB + HDD 1TB  VGA : Nvidia GeForce GTX 1650 Super |

ตารางที่ 5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม (ต่อ)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ยี่ห้อ** | **ทรัพยากร** |
| 2 | Asus | Processor : AMD Ryzen 7 3750H  RAM : 16 GB  Storage : SSD 500 GB + HDD 1TB  VGA : RX Vega 10 |
| 3 | Acer | Processor : Intel Core i7 1065G7  RAM : 8 GB  Storage : SSD 512 GB  VGA : Nvidia GeForce MX350 |
| 4 | Asus | Processor : AMD Ryzen 5 3550H  RAM : 8 GB  Storage : SSD 512 GB  VGA : Radeon RX 560X |
| 5 | Acer | Processor : Intel Core i5 8300H  RAM : 8 GB  Storage : HDD 1 TB  VGA : Intel UHD Graphics 630 |
| 6 | Dell | Processor : Intel Core i7 8565U  RAM : 16 GB  Storage : SSD 240 GB + HDD 1 TB  VGA : Intel UHD Graphisc 620 |
| 7 | Asus | Processor : Intel Core i7 9750H  RAM : 8 GB  Storage : SSD 512 GB  VGA : Nvidia GeForce GTX 1650Ti |

ตารางที่ 5-1 ทรัพยากรในการทดสอบภายในทีม (2)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ลำดับที่** | **ยี่ห้อ** | **ทรัพยากร** |
| 8 | Asus | Processor : Intel Core i7 9750H  RAM : 16 GB  Storage : SSD 512 GB  VGA : NVIDIA GeForce GTX 1660Ti |
| 9 | Dell | Processor : Intel Core i7-8565U  RAM : 16 GB  Storage : SSD 256 GB  VGA : Nvidia GeForce MX130 |
| 10 | MSI | Processor : Intel Core i7 8750H  RAM : 16 GB  Storage : SSD 512 GB  VGA : NVIDIA GeForce GTX 1050Ti |
| 11 | Asus | Processor : Intel Core i7 9750H  RAM : 8 GB  Storage : SSD 512GB  VGA : Nvidia GTX 1650Ti |

# 6. แผนการทดสอบและการประมาณการ (Schedule and Estimation)

## 6.1 งานทั้งหมดของโครงการ และการประมาณค่า

ในงานทั้งหมดของระบบจัดการตู้คอนเทนเนอร์มีการระบุไว้ในเอกสารกำกับการทำงาน  
ของซอฟต์แวร์ (Software Requirements Specification Document : SRSD) ซึ่งงานทั้งหมด  
จะมีการประมาณการเอาไว้จากการประชุมกันระหว่างสมาชิกภายในทีม และพี่ที่ปรึกษาระบบ (Coach) ดังตารางที่ 6-1

ตารางที่ 6-1 แผนการทดสอบ และการประมาณการ (Schedule and Estimation)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Task** | **สมาชิก** | **การประมาณการแรงงาน** |
| วิเคราะห์ข้อกำหนดความต้องการ | สมาชิกทุกคน | 280 ชั่วโมง |
| สร้างแผนการทดสอบ | Quality Manager | 20 ชั่วโมง |
| สร้างสภาพแวดล้อมการทดสอบ | Support Manager | 5 ชั่วโมง |
| ดำเนินการทดสอบ Code | Development Manager | 250 ชั่วโมง |
| ดำเนินการ Test Plan | Quality Assurance | 300 ชั่วโมง |
| รายงานข้อบกพร่อง | Quality Assurance | 250 ชั่วโมง |
| **รวม** | | 1,105 ชั่วโมง |

## 6.2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ

ปฏิทินการปฏิบัติงานในส่วนของการทดสอบ โดยมีรายละเอียดคือ วงรอบ วันที่ทำการทดสอบ รายละเอียด และผู้รับผิดชอบ ดังตารางที่ 6-2

ตารางที่ 6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **วงรอบที่** | **วันที่ทำการทดสอบ** | **รายละเอียด** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| Cycle 1 / Sprint 2 | 8 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Prototype   ตรวจสอบ ER Diagram   ตรวจสอบ Use Case Diagram | สมาชิกทุกคน |
| 9 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบรายงานการประชุมกับ Po ครั้งที่ 3/2564   ตรวจสอบรายงานการประชุมทีม ครั้งที่ 1/2564 | วรรัตน์  ทัศวรรณ |
| 10 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบแบบฟอร์ม TSDP | วรรัตน์ |
| 11 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบภาพจำลอง “สิ่งแวดล้อมในการทดสอบ”   ตรวจสอบแผนการทดสอบและการประมาณการ | วริศรา |
| Cycle 1 / Sprint 3 | 14 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Use Case Description   ตรวจสอบ Activity Diagram | กิตติพศ  ณัฐนันท์ |
| 15 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Gantt Chart Sprint 3 | ณัฐนันท์ |
| 16 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ State Machine Diagram | ณัฐดนัย |
| 17 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Test Plan บทที่ 1, 5 และ 6   ตรวจสอบวาระการประชุม | ณัฐนันท์  วริศรา |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **วงรอบที่** | **วันที่ทำการทดสอบ** | **รายละเอียด** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| Cycle 1 / Sprint 3 | 18 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Test Plan บทที่ 1, 5 และ 6 | ณัฐนันท์ |
| 20 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Class Diagram   ตรวจสอบ Sequence Diagram มอดูลลูกค้า และเอเย่นต์ | วิรัตน์, กิตติพศ,  วรรัตน์  ธนาธิป, กิตติพศ |
| 21 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Class diagram   ตรวจสอบ Sequence Diagram ลูกค้า, เอเย่นต์ | วิรัตน์, กิตติพศ,  วรรัตน์  ธนาธิป, กิตติพศ |
| Cycle 1 / Sprint 4 | 22 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Sequence Diagram | กิตติพศ, กล้ายุทธ |
| 23 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Sequence Diagram   ตรวจสอบ Data Dictionary   ตรวจสอบ รายงานการประชุมครั้งที่ 4/2564   ตรวจสอบ SRSD บทที่ 2 | กล้ายุทธ  ชนาธิป  วรรัตน์  ณัฐนันท์ |

ตารางที่ 6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (ต่อ)

ตารางที่ 6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (2)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **วงรอบที่** | **วันที่ทำการทดสอบ** | **รายละเอียด** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| Cycle 1 / Sprint 4 | 24 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Data Dictionary   ตรวจสอบ SRS บทที่ 2 | ธนาธิป  วรรัตน์ |
| 25 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจสอบ Gantt Chart Sprint 4   ตรวจสอบ UI | ณัฐนันท์  ปรีชญา |
| Cycle 1 / Sprint 5 | 30 กรกฎาคม 2564 |  ตรวจรายงานการประชุม ครั้งที่ 5/2564 | ปรีชญา |
| 2 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ SRSD บทที่ 4 | วรรัตน์ ทัศวรรณ เบญจพล |
| Cycle 1 / Sprint 6 | 6 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ Gantt Chart Sprint 6 | ทัศวรรณ |
| 7 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ SRSD Data Dictionary   ตรวจวาระการประชุม ครั้งที่ 6/2564 | วริศรา  วรรัตน์ |
| 11 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ Burndown Sprint 6 | ณัฐนันท์ |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **วงรอบที่** | **วันที่ทำการทดสอบ** | **รายละเอียด** | **ผู้รับผิดชอบ** |
| Cycle 1 / Sprint 7 | 13 สิงหาคม 2564 |  ตรวจเขียนอธิบายระบบ   ตรวจ Task & Schedule Sprint 8 | ทัศวรรณ  ณัฐนันท์ |
| 14 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ Task & Schedule Sprint 7   ตรวจวาระการประชุมทีมและ Po ครั้งที่ 7/2564  และ 5/2564   ตรวจ Gantt Chart Sprint 7 | ณัฐนันท์  ธนาธิป  ทัศวรรณ |
| 17 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ Burndown Velocity Sprint 7 | ธนาธิป |
| 18 สิงหาคม 2564 |  ตรวจ SRSD บทที่ 3 มอดูลบริการ   ตรวจ SRSD บทที่ 3 มอดูลตู้คอนเทนเนอร์   ตรวจ SRSD บทที่ 3 มอดูลลูกค้า   ตรวจ SRSD บทที่ 3 มอดูลเอเย่นต์   ตรวจ SRSD บทที่ 3 มอดูลพนักงานขับรถ   ตรวจ Test Plan | ณัฐนันท์,  ทัศวรรณ  กิตติพศ,  เบญจพล  วิรัตน์ ,วริศรา  ธนาธิป, วริศรา  วรรัตน์, วริศรา  ณัฐดนัย,  ทัศวรรณ |

ตารางที่ 6-2 ปฏิทินปฏิบัติงานการทดสอบ (3)

# 7. Test Deliverables

## 7.1 Test Deliverables

ส่วนของ Test Deliverables นั้นจำเป็นต้องมีเอกสารในการอ้างอิงของขั้นตอนต่าง ๆ ซึ่งในแต่ละขั้นตอนจะประกอบไปด้วยเอกสารที่มีรายละเอียด ดังตารางที่ 7-1

ตารางที่ 7-1 Test Deliverables

|  |
| --- |
| 7.1 Before Testing Phase |
| - Test Plans Document |
| - Test Cases Documents |
| - Test Script |
| 7.2 During the Testing |
| - Test Tool |
| - Test Data |
| - Test Trace-ability Matrix (ยังไม่ได้ทำการศึกษา) |
| - Error Logs and Execution Logs |
| 7.3 After the Testing Cycles Is Over |
| - Test Results/Reports |
| - Defect Report |
| - Installation/Test Procedures Guidelines (ยังไม่ได้ทำการศึกษา) |
| - Release Notes |