

System Test Design

การทดสอบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีนด้วย Appium

เวอร์ชัน 1.0


นายบรรทัด จำปาทอง รหัสนักศึกษา 6304106325

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้

อาจารย์ที่ปรึกษา

อ.ดร.จักรกฤษ เตโช

	การทดสอบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีนด้วย Appium
	System Test Design Version 1.0

บันทึกการแก้ไขเอกสาร

เวอร์ชัน	งาน	รายละเอียด	วันที่
1.0	System Test Design	จัดทำเอกสารกำหนดวิธีการที่ใช้ในการทดสอบและระบุคุณสมบัติที่ต้องทดสอบ	24-03-2023

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
1. รหัสการออกแบบทดสอบ (Test Design Specification Identifier)	4
2. บทนำ (Introduction)	4
3. จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (Test Object)	4
4. กลยุทธ์การทดสอบโดยละเอียด (Detailed Testing Strategy)	4
4.1 คุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบ (Featured to be tested)	4
4.1.1 [TC01] Register	8
4.1.2 [TC02] Login	11
4.1.3 [TC03] Edit Profile	13
4.1.4 [TC04] Reserve Vaccine	16
4.1.5 [TC05] Confirm Payment	18
4.1.6 [TC06] Make Appointment Vaccine	20
4.1.7 [TC07] Add Vaccine	22
4.1.8 [TC08] Edit Vaccine	25
4.1.9 [TC09] Manage Schedule	28
4.1.10 [TC10] Search Reservation Member	30
5. วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach / Strategy)	32
6. การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของฟังก์ชัน (Function Validation Testing)	32
7. เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass / Fail Criteria)	33
8. เอกสารอ้างอิง (References)	34

1. รหัสการออกแบบทดสอบ (Test Design Specification Identifier)

เอกสารการออกแบบการทดสอบฉบับนี้ใช้รหัส TD-RV ซึ่งเอกสารนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับเอกสารแผนการทดสอบ รหัส TP-RV (Test Plan Reserve Vaccine)

2. บทนำ (Introduction)

ในการออกแบบการทดสอบ (Test Design) ถือเป็นขั้นตอนที่สองในการพัฒนาการทดสอบซอฟต์แวร์ โดยจะสร้างกรณีทดสอบที่ได้จากการศึกษาทำความเข้าใจฟังก์ชันของระบบในแต่ละคุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบ ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดของเทคนิคที่ใช้ในการทดสอบที่เหมาะสมหรือขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบทั้งหมด รวมไปถึงการระบุเกณฑ์ที่กำหนดความสมบูรณ์ของแต่ละฟังก์ชันการทดสอบเพื่อนำไปพิจารณาการพัฒนาระบบหลังการทดสอบ จากรายละเอียดข้างต้นที่กล่าวมาจะอธิบายถึงการทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน ซึ่งจะครอบคลุมการทดสอบในรูปแบบการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Testing) และนำไปประยุกต์ใช้ด้วยการทดสอบอัตโนมัติ (Automated Testing)

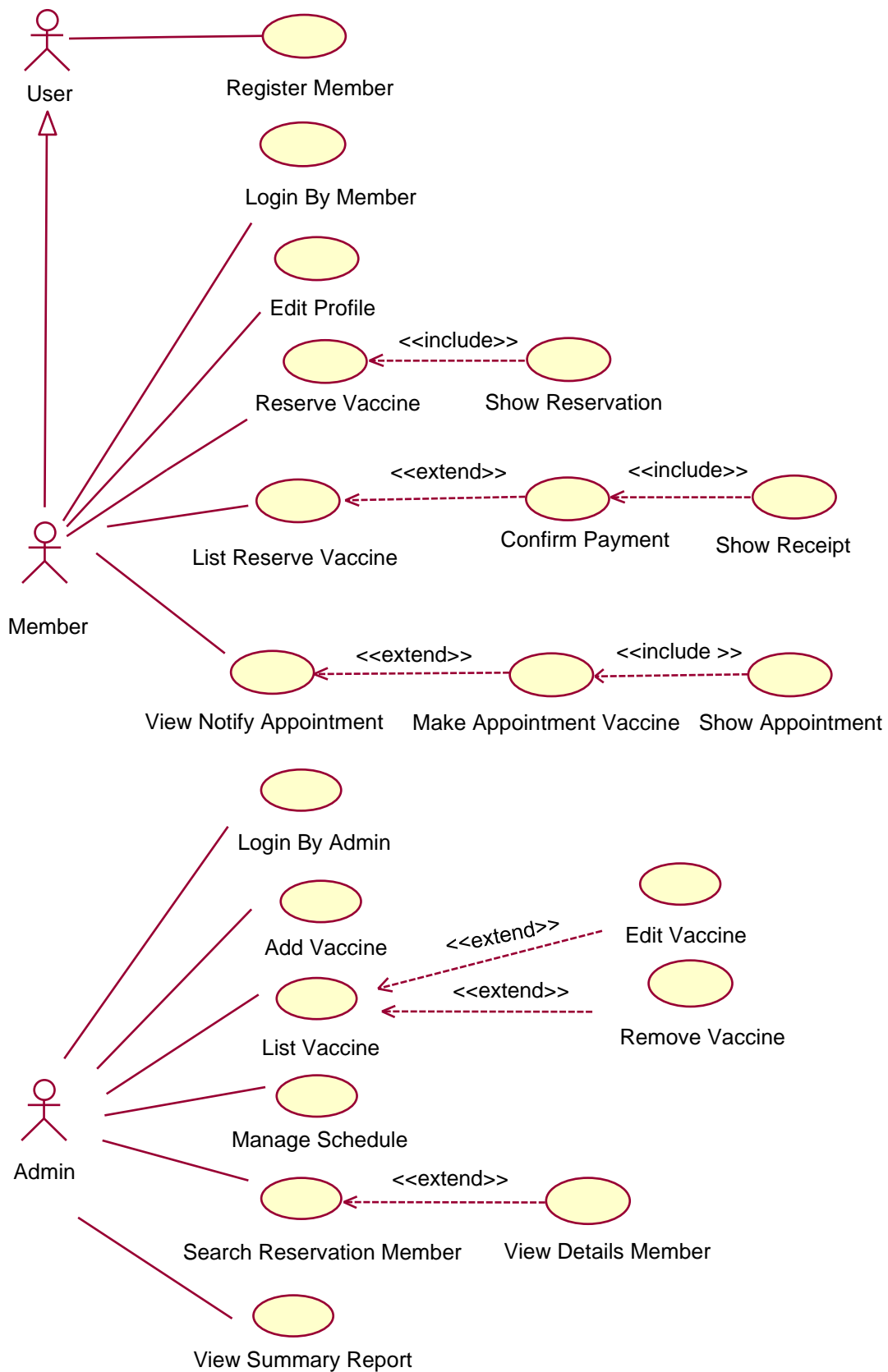
3. จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (Test Object)

เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่จะเกิดขึ้นต่อระบบ ซึ่งเมื่อมีการทดสอบจะสามารถช่วยลดข้อผิดพลาด (Error) ได้มากกว่าไม่มีการทดสอบ ถึงจะไม่สามารถแก้ไขข้อผิดพลาดได้ทั้งหมด แต่ก็ช่วยลดจำนวนข้อผิดพลาดลง และประหยัดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซม Software เมื่อติดตั้งขึ้น Server ไปเรียบร้อยแล้ว

4. กลยุทธ์การทดสอบโดยละเอียด (Detailed Testing Strategy)

4.1 คุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบ (Featured to be tested)

คุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบ จะต้องมาจากการศึกษาและทำความเข้าใจกับซอฟต์แวร์ที่จะทำการทดสอบศึกษาการทำงานในแต่ละฟังก์ชัน เพื่อกำหนดการทดสอบที่อยู่ในรูปร่างของลำดับขั้นตอนเหตุการณ์ต่างๆ ภายในระบบที่ปรากฏในรูปแบบยูสเคสของระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน ดังรายละเอียดดังนี้



รูปที่ 4.1 ยูสเคสไดอะแกรมของระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาล

คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)

ระบบสั่งจองวัคซีน COVID-19 ให้กับโรงพยาบาลแบ่งระดับของผู้ใช้งานระบบออกเป็น

3 ประเภท ดังนี้



User



Member



Admin

- ผู้ใช้ทั่วไป (User): สามารถสมัครสมาชิกและเข้าสู่ระบบได้
- สมาชิก (Member): สามารถแก้ไขข้อมูลสมาชิกและสั่งจองวัคซีน COVID-19 ได้
- ผู้ดูแลระบบ (Admin): สามารถดูข้อมูลสมาชิกและเพิ่มข้อมูลวัคซีนได้ สามารถดูข้อมูลวัคซีนทั้งหมดได้ สามารถแก้ไขข้อมูลวัคซีนได้ ตลอดจนจัดการวัคซีนให้กับสมาชิกที่สั่งจองวัคซีน เพื่อนัดหมายการฉีดวัคซีนของโรงพยาบาลพร้อมทั้งส่งแจ้งเตือนไปยังสมาชิก

ฟังก์ชันการทำงานของระบบที่มีการทดสอบมีดังต่อไปนี้

- ฟังก์ชันสมัครสมาชิก (Register): ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกได้
- ฟังก์ชันเข้าสู่ระบบ (Login): ผู้ใช้ทั่วไปสามารถเข้าสู่ระบบได้โดยการกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านเพื่อเข้าใช้งาน
- ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก (Edit Profile): สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของตนเองได้
- ฟังก์ชันสั่งจองวัคซีน (Reserve Vaccine): สมาชิกสามารถทำการสั่งจองวัคซีนได้
- ฟังก์ชันยืนยันการชำระเงิน (Confirm Payment): สมาชิกสามารถยืนยันการชำระเงินได้
- ฟังก์ชันนัดหมายฉีดวัคซีน (Make Appointment Vaccine): สมาชิกสามารถทำการนัดหมายวันฉีดวัคซีนได้
- ฟังก์ชันเพิ่มวัคซีน (Add Vaccine): เจ้าหน้าที่ที่สามารถเพิ่มวัคซีนนำเข้าได้
- ฟังก์ชันแก้ไขข้อมูลวัคซีน (Edit Vaccine): เจ้าหน้าที่ที่สามารถแก้ไขวัคซีนได้
- ฟังก์ชันเพิ่มนัดหมายฉีดวัคซีน (Manage Schedule): เจ้าหน้าที่ที่สามารถจัดรอบวันนัดหมายฉีดวัคซีนได้
- ฟังก์ชันค้นหาสถานะรายการการสั่งจองของสมาชิก (Search Reservation Member): เจ้าหน้าที่ที่สามารถค้นหารายการการจองของสมาชิกได้

ในแต่ละฟังก์ชันการทำงานจะได้รับการประเมินตามลำดับความสำคัญ (Priority) ที่ครอบคลุมข้อกำหนดทั้งความสำคัญระดับสูง (High) ระดับกลาง (Medium) และระดับต่ำ (Low) ซึ่งมีการละเอียดการประเมินลำดับความสำคัญและกำหนดรหัสกรณีทดสอบแต่ละฟังก์ชันของระบบ โดยมีการระบุคุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบแล้วจากเอกสารแผนการทดสอบ (TP-RV) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ TD4.1 แสดงลำดับความสำคัญ (Priority) ของฟังก์ชันในแต่ละกรณีทดสอบ

Test Case ID	Feature	Priority
[TC01]	Register	High
[TC02]	Login	High
[TC03]	Edit Profile	Medium
[TC04]	Reserve Vaccine	High
[TC05]	Confirm Payment	High
[TC06]	Make Appointment Vaccine	High
[TC07]	Add Vaccine	High
[TC08]	Edit Vaccine	Medium
[TC09]	Manage Schedule	Medium
[TC10]	Search Reservation Member	Medium

ภายหลังจากการศึกษาทำความเข้าใจระบบตามมุมมองของผู้ทดสอบ และวิเคราะห์ฟังก์ชันที่ควรได้รับการทดสอบ โดยการออกแบบการทดสอบจะประกอบด้วยการสร้างกรณีทดสอบที่ใช้สำหรับการทดสอบเป็นหลัก ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแต่ละฟังก์ชันว่าจะทำงานได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยมีการออกแบบกรณีทดสอบที่เป็นไปตามรูปแบบมาตรฐาน IEEE829 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของแต่ละฟังก์ชันดังต่อไปนี้

4.1.1 [TC01] Register

ยูสเคสสำหรับผู้ใช้ทั่วไปสมัครสมาชิก (Register) ขั้นตอนการทำงานของยูสเคสนี้เริ่มตั้งแต่ผู้ใช้กรอกข้อมูลการสมัครสมาชิก ซึ่งประกอบด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) ที่อยู่ (address) หมายเลขโทรศัพท์ (phone) เพศ (gender) อีเมล (email) เลขบัตรประชาชน (idcard) วัน-เดือน-ปีเกิด (birthday) เมื่อผู้ใช้กรอกข้อมูลเสร็จ ผู้ใช้ต้องกดยืนยันการสมัคร จากนั้นระบบจะตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลจากสคริปต์แล้วระบบจะบันทึกข้อมูลการสมัครไปยังฐานข้อมูล ถือเป็นการสิ้นสุดการทำงานของยูสเคสเพื่อใช้ในการล็อกอิน (Login) เข้าสู่ระบบในภายหลัง



รูปที่ 4.1.1 หน้าสมัครสมาชิก (Register)

ตารางที่ TD4.1.1 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC01] Register

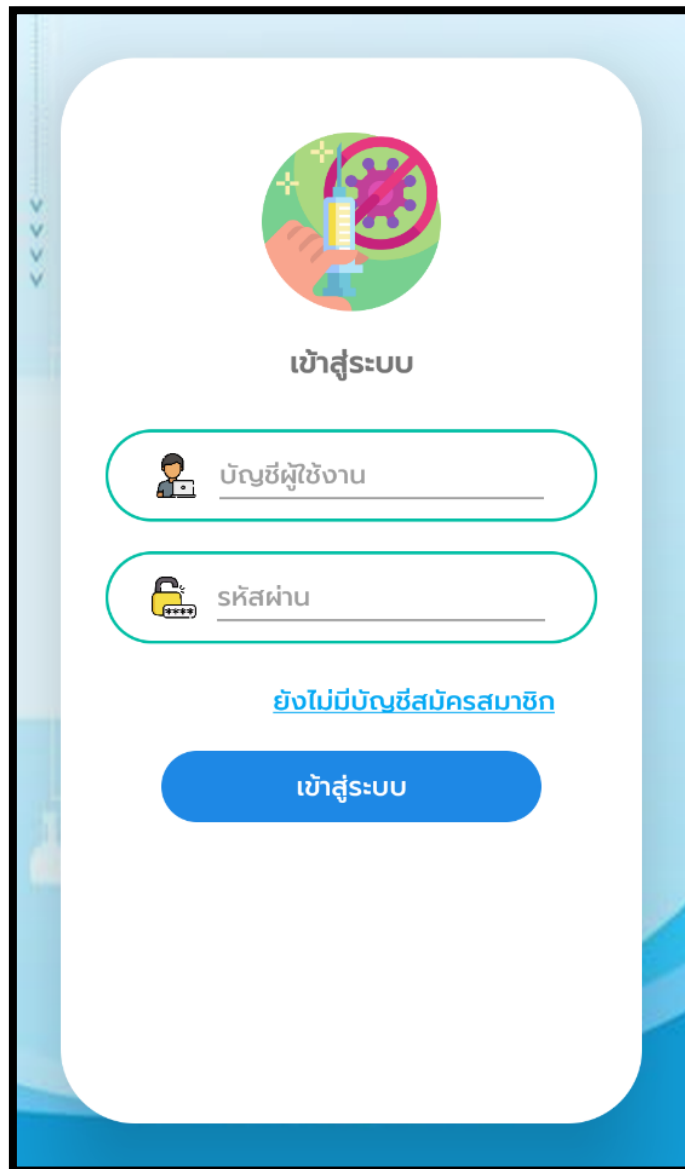
Test Case Template: Register	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Register / TC-VB_01
Description	ใช้สำหรับให้ผู้ใช้ทั่วไปสมัครสมาชิก
Pre - Condition	-

No	Input type	Located by	Attribute
1	text	id	input_name
2	text	id	input_lastname
3	text area	id	input_address
4	text	id	input_phone
5	radio	id	radioSex
6	text	id	input_email
7	number	id	input_idcard
8	date	id	input_brithday

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC01	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Click register	คลิกสมัครสมาชิก		
	Enter name	กรอกชื่อ		
	Enter lastname	กรอกนามสกุล		
	Enter address	กรอกที่อยู่		
	Enter phone	กรอกเบอร์โทร		
	Select sex	เลือกเพศ		
	Enter email	กรอกอีเมล		
	Enter id card	กรอกเลขบัตรประชาชน		
	Select brithday	เลือกวันเกิด		
	Click register button	คลิกปุ่มลงทะเบียน		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.2 [TC02] Login

ยูสเคส Login เป็นยูสเคสที่ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ (Login) ซึ่งประกอบไปด้วยชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) ใช้สำหรับการตรวจสอบสิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ

A mobile app login screen with a light blue background. At the top, there is a circular icon showing a hand holding a syringe with a virus particle inside. Below the icon is the text 'เข้าสู่ระบบ' (Login). There are two input fields: the first is labeled 'บัญชีผู้ใช้งาน' (Username) with a person icon, and the second is labeled 'รหัสผ่าน' (Password) with a lock icon. Below these fields is a link that says 'ยังไม่มีบัญชีสมัครสมาชิก' (Don't have an account?). At the bottom is a large blue button labeled 'เข้าสู่ระบบ' (Login).

รูปที่ 4.1.2 หน้าเข้าสู่ระบบ (Login)

ตารางที่ TD4.1.2 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC02] Login

Test Case Template: Login	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Login / TC-VB_02
Description	ใช้สำหรับการเข้าสู่ระบบ
Pre - Condition	-

No	Input type	Located by	Attribute
1	text	id	txt_user
2	password	id	txt_password

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC02	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.3 [TC03] Edit Profile

ยูสเคส Edit Profile เป็นยูสเคสแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิกเริ่มต้นจากเข้าสู่ระบบ (login) จากนั้นระบบจะแสดงรายละเอียดข้อมูลส่วนตัวทั้งหมดของสมาชิก สมาชิกสามารถเลือกเมนูแก้ไขข้อมูลการสมัครสมาชิกได้ตามต้องการ ยกเว้นหมายเลขบัตรประชาชน (idcard) ที่เป็นข้อมูลการเข้าสู่ระบบซึ่งไม่อนุญาตให้มีการแก้ไขได้



รูปที่ 4.1.3 หน้าแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก (Edit Profile)

ตารางที่ TD4.1.3 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC03] Edit Profile

Test Case Template: Edit Profile	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	Medium
Module Name / Scenario	Edit Profile / TC-VB_03
Description	ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก
Pre - Condition	ต้องเข้าสู่ระบบของสมาชิกก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	text	id	input_name
2	text	id	input_lastname
3	text area	id	input_address
4	text	id	input_phone
5	radio	id	radioSex
6	text	id	input_email
7	number	id	input_idcard
8	date	id	input_brithday

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC03	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click edit profile	คลิกแก้ไขข้อมูลส่วนตัว		
	Edit name	แก้ไขชื่อ		
	Edit lastname	แก้ไขนามสกุล		
	Edit address	แก้ไขที่อยู่		
	Edit phone	แก้ไขเบอร์โทร		
	Edit sex	แก้ไขเพศ		
	Edit email	แก้ไขอีเมล		
	Edit id card	แก้ไขเลขบัตรประชาชน		
	Edit brithday	แก้ไขวันเกิด		
	Click ok button	คลิกปุ่มตกลง		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.4 [TC04] Reserve Vaccine

ยูสเคส Reserve Vaccine เป็นยูสเคสสำหรับให้สมาชิก (Member) ใช้ในการสั่งจองวัคซีน และเลือกจำนวนเข็มวัคซีนได้โดยที่ระบบแสดงข้อมูลวัคซีนทั้งหมดให้สมาชิกเลือก



สั่งจองวัคซีน

วันที่ 14-03-2023

ข้อมูลการสั่งจองวัคซีน

Moderna เปิดให้สั่งจอง 1212 เข็ม

วัคซีนจำนวน 1 เข็ม

คำเตือน
โปรดตรวจสอบความถูกต้องในการสั่งจองวัคซีนของ
ท่านเพราะวัคซีนที่จองแล้วจะไม่สามารถแก้ไขการจองได้

☐ ข้าพเจ้าได้ตรวจสอบข้อมูลตามความเป็นจริงเพื่อยืนยันข้อมูล

สั่งจอง

ยกเลิก

รูปที่ 4.1.4 หน้าสั่งจองวัคซีน (Reserve Vaccine)

ตารางที่ TD4.1.4 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC04] Reserve Vaccine

Test Case Template: Reserve Vaccine	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Reserve Vaccine / TC-VB_04
Description	ใช้สำหรับสั่งจองวัคซีน
Pre - Condition	ต้องเข้าสู่ระบบของสมาชิกก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	check box	id	checkBox5

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC04	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click reserve vaccine	คลิกสั่งจองวัคซีน		
	Click check box	คลิก check box เพื่อยืนยันข้อมูล		
	Click reserve button	คลิกปุ่มสั่งจอง		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.5 [TC05] Confirm Payment



ใช้สำหรับยืนยันการชำระเงินโดยให้สมาชิกที่จองวัคซีนไปแล้วต้องทำการอัปโหลดข้อมูลการยืนยันการชำระเงินให้กับโรงพยาบาลโดยการอัปโหลดรูปภาพ (receipt_img) รายละเอียดการชำระเงิน (receipt_details) วันที่การชำระเงิน (receipt_date) และราคารวมของจำนวนเข็มที่สั่งจอง (total) เพื่อใช้ในการยืนยันข้อมูลการชำระเงิน

ยืนยันการชำระเงินค่าสั่งจองวัคซีน

ข้อมูลผู้สั่งจอง
 ชื่อ-สกุล บวรภัต จำปาทอง
 ที่อยู่ 30/9
 เบอร์โทร 0808437940


รายละเอียดการสั่งจองวัคซีน
 เลขที่ใบจอง 2

รายการ	จำนวน	รวม
วัคซีน Moderna	1	1650
ยอดรวมสุทธิ		1650
ยอดรวม		1650

อัปโหลดหลักฐานการโอนเงิน
 วันที่ชำระ  14-03-2023
 เวลา  20 : 27 น.

เลือกรูปภาพ

*กรุณาอัปโหลดรูปภาพ



ยืนยันการชำระเงิน

รูปที่ 4.1.5 หน้ายืนยันการชำระเงิน (Confirm Payment)

ตารางที่ TD4.1.5 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC05] Confirm Payment

Test Case Template: Confirm Payment	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Confirm Payment / TC-VB_05
Description	ใช้สำหรับยืนยันการชำระเงิน
Pre - Condition	ต้องทำการสั่งจองวัคซีนก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	file	id	btn_choosefile

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC05	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click list reserve vaccine	คลิกรายการสั่งจองวัคซีน		
	Click confirm payment button	คลิกปุ่มยืนยันการชำระเงิน		
	Click select picture	คลิกเลือกรูปภาพ		
	Click confirm payment button	คลิกปุ่มยืนยันการชำระเงิน		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.6 [TC06] Make Appointment Vaccine

ยูสเคส Make Appointment Vaccine ใช้สำหรับการเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีนประกอบไปด้วย วันที่กำหนดการ (schedule_date) เวล่านัดหมาย (round_time) สถานที่ (location) และสถานะนัดหมาย (status)

ปฏิทินนัดหมายฉีดวัคซีน

<
Apr 2023
>

M	T	W	T	F	S	S
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

วันที่ : 18 วางให้ใช้บริการนัดหมาย

เวลา	คงเหลือ
08.00-09.00	เต็ม
09.00-10.00	งดให้บริการ
0	10.00-11.00 เหลือ 99
13.00-14.00	งดให้บริการ

ยืนยันเลือกวัน

รูปที่ 4.1.6 หน้านัดหมายฉีดวัคซีน (Make Appointment Vaccine)

ตารางที่ TD4.1.6 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC06] Make Appointment Vaccine

Test Case Template: Make Appointment Vaccine	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Make Appointment Vaccine / TC-VB_06
Description	ใช้สำหรับเลือกวันนัดหมายฉีดวัคซีน
Pre - Condition	ต้องทำการยืนยันการชำระเงินก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	calendar	id	ll_weeks
2	radio	id	rg_time

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC06	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click view notify	คลิกดูแจ้งเตือน		
	Click select appointment date button	คลิกปุ่มเลือกวันนัดหมาย		
	Select date	เลือกวัน		
	Select time	เลือกช่วงเวลา		
	Click confirm select date button	คลิกปุ่มยืนยันเลือกวัน		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.7 [TC07] Add Vaccine

ยูสเคส Add Vaccine ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่ (Admin) เพิ่มวัคซีนที่นำเข้ามา โดยมีรายละเอียด ดังนี้ ชื่อวัคซีน (vaccine_name) วันที่นำเข้า (date_in) วันที่ผลิต (mgf_date) วันหมดอายุ (exp_date) จำนวนเข็ม (does_qty) บริษัทผู้ผลิต (vaccine_companny) บริษัทผู้นำเข้า (imported_companny) รุ่นการผลิต (product_version) เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) ราคาต่อเข็ม (does_price)



รูปที่ 4.1.7 หน้าเพิ่มวัคซีน (Add Vaccine)

ตารางที่ TD4.1.7 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC07] Add Vaccine

Test Case Template: Add Vaccine	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	High
Module Name / Scenario	Add Vaccine / TC-VB_07
Description	ใช้สำหรับเพิ่มวัคซีน
Pre - Condition	ต้องทำการเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่ก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	text	id	txt_vcName
2	date	id	date_in
3	date	id	mgf_date
4	date	id	exp_date
5	number	id	edit_does
6	text	id	manufacturing_company
7	text	id	imported_company
8	text	id	edit_product_version
9	text	id	edit_register_no
10	text	id	edite_doesPrice

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC07	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click add vaccine	คลิกเพิ่มวัคซีน		
	Enter vaccine name	กรอกชื่อวัคซีน		
	Select import date	เลือกวันที่นำเข้า		
	Select production date	เลือกวันที่ผลิต		
	Select expiration date	เลือกวันหมดอายุ		
	Enter number of needles	กรอกจำนวนเข็ม		
	Enter manufacturing company	กรอกบริษัทผู้ผลิต		
	Enter importer company	กรอกบริษัทผู้นำเข้า		
	Enter production model	กรอกรุ่นการผลิต		
	Enter vaccine registration number	กรอกเลขทะเบียนวัคซีน		
	Enter price per needle	กรอกราคาต่อเข็ม		
	Click vaccine record button	คลิกปุ่มบันทึกวัคซีน		
	Check alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.8 [TC08] Edit Vaccine

ยูสเคส Edit Vaccine ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลต่างๆของวัคซีนดังนี้ ชื่อวัคซีน (vaccine_name) วันที่นำเข้า (date_in) วันที่ผลิต (mgf_date) วันหมดอายุ (exp_date) จำนวนเข็ม (does_qty) บริษัทผู้ผลิต (vaccine_companny) บริษัทผู้นำเข้า (imported_companny) รุ่นการผลิต (product_version) เลขทะเบียนวัคซีน (Register_no) ราคาต่อเข็ม (does_price)





แก้ไขข้อมูล Moderna ล็อตที่ 1

ชื่อวัคซีน

วันที่นำเข้า

วันที่ผลิต

วันที่หมดอายุ

จำนวนเข็ม

บริษัทผู้ผลิต

บริษัทผู้นำเข้า

รูปที่ 4.1.8 หน้าแก้ไขวัคซีน (Edit Vaccine)

ตารางที่ TD4.1.8 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC08] Edit Vaccine

Test Case Template: Edit Vaccine	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	Medium
Module Name / Scenario	Edit Vaccine / TC-VB_08
Description	ใช้สำหรับแก้ไขข้อมูลของวัคซีน
Pre - Condition	ต้องทำการเพิ่มวัคซีนก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	text	id	txtedit_Vname
2	date	id	txtedit_Vdate_Input
3	date	id	txtedit_Vdate_mgf
4	date	id	txtedit_Vdate_exp
5	number	id	edit_doesamount
6	text	id	edit_manufacturing_company
7	text	id	txtedit_Vcompany_input
8	text	id	txtedit_product_version
9	text	id	txtedit_register_no
10	text	id	txtedit_doesPrice

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC08	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click vaccine	คลิกวัคซีน		
	Click the pencil picture	คลิกรูปดินสอ		
	Edit vaccine name	แก้ไขชื่อวัคซีน		
	Edit import date	แก้ไขวันที่นำเข้า		
	Edit production date	แก้ไขวันที่ผลิต		
	Edit expiration date	แก้ไขวันหมดอายุ		
	Edit number of needles	แก้ไขจำนวนเข็ม		
	Edit manufacturing company	แก้ไขบริษัทผู้ผลิต		
	Edit importer company	แก้ไขบริษัทผู้นำเข้า		
	Edit production model	แก้ไขรุ่นการผลิต		
	Edit vaccine registration number	แก้ไขเลขทะเบียนวัคซีน		
	Edit price per needle	แก้ไขราคาต่อเข็ม		
	Click the correct icon	คลิกไอคอนถูกต้อง		
	Check the alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		


4.1.9 [TC09] Manage Schedule

ยูสเคส Manage Schedule ใช้สำหรับให้เจ้าหน้าที่ (Admin) เพิ่มการแจ้งเตือนนัดหมายฉีดวัคซีน โดยมีรายละเอียด ดังนี้ วันที่เริ่มกำหนดการ (schedule_date) เริ่มคิวที่ (begin_queue) สิ้นสุดคิวที่ (end_queue) จำนวนที่รับ (amount_queue_date)

กำหนดการนัดหมายปฏิทิน


วันที่นัดหมาย


14-03-2023




	สอบ		จำนวนที่รับ
<input type="checkbox"/>	1.	08.00-09.00	จำนวนคิว
<input type="checkbox"/>	2.	09.00-10.00	จำนวนคิว
<input type="checkbox"/>	3.	10.00-11.00	จำนวนคิว
<input type="checkbox"/>	4.	13.00-14.00	จำนวนคิว
<input type="checkbox"/>	5.	14.00-15.00	จำนวนคิว

บันทึกการนัดหมาย


Vaccine


Home


Schedule

รูปที่ 4.1.9 หน้าเพิ่มนัดหมายฉีดวัคซีน (Manage Schedule)

ตารางที่ TD4.1.9 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC09] Manage Schedule

Test Case Template: Manage Schedule	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	Medium
Module Name / Scenario	Manage Schedule / TC-VB_09
Description	ใช้สำหรับเพิ่มการแจ้งเตือนนัดหมายวัคซีน
Pre - Condition	ต้องทำการเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่ก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	date	id	imageView5
2	check box	id	t1
3	number	id	edit_no_time1

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC09	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click manage schedule	คลิกกำหนดการนัดหมาย		
	Select date	เลือกวันที่		
	Click check box	คลิกเลือกช่วงเวลา		
	Enter number of queues	กรอกจำนวนคิว		
	Click appointment record button	คลิกปุ่มบันทึกการนัดหมาย		
	Check the alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

4.1.10 [TC10] Search Reservation Member

ยูสเคส Search Reservation Member ใช้สำหรับค้นหาสถานะรายการการสั่งจองของสมาชิกได้โดยค้นหาจากหมายเลขประจำตัวประชาชน (Id_card) และสถานะการจองวัคซีน (reserve_status)

ค้นหารายชื่อสมาชิก

ประเภทการจอง

รอยืนยันชำระเงิน ▼

เลขบัตรประชาชน

1709800373243

ค้นหา

รหัสการจองวัคซีน	4
ชื่อ-นามสกุล	บวรทัต จำปาทอง
สถานะรายการ	รอยืนยันชำระเงิน
วันที่ทำรายการ	14-03-2023
ดูรายละเอียด	

รหัสการจองวัคซีน	5
ชื่อ-นามสกุล	บวรทัต จำปาทอง
สถานะรายการ	รอยืนยันชำระเงิน
วันที่ทำรายการ	14-03-2023
ดูรายละเอียด	

รูปที่ 4.1.10 หน้าค้นหาสถานะรายการการสั่งจองของสมาชิก
(Search Reservation Member)

ตารางที่ TD4.1.10 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบ [TC10] Search Reservation Member

Test Case Template: Search Reservation Member	
Project Name	การทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน
Test Priority	Medium
Module Name / Scenario	Search Reservation Member / TC-VB_10
Description	ใช้สำหรับค้นหาสถานะรายการการจองของสมาชิก
Pre - Condition	ต้องทำการเข้าสู่ระบบของเจ้าหน้าที่ก่อน

No	Input type	Located by	Attribute
1	number	id	tv_idcard

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC10	Open app	เปิดแอปพลิเคชัน		
	Enter username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click login button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click OK button	คลิกปุ่ม OK		
	Click member information	คลิกข้อมูลสมาชิก		
	Select booking type	เลือกประเภทการจอง		
	Enter id card	กรอกเลขบัตรประชาชน		
	Click search button	คลิกปุ่มค้นหา		
	Check the alert message	ตรวจสอบข้อความแจ้งเตือน		
	Close app	ปิดแอปพลิเคชัน		

5. วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach / Strategy)

ในการทดสอบระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีน จะทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ รวมไปถึงการทดสอบคุณภาพของระบบ โดยการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบพฤติกรรมของระบบทั้งหมด เน้นไปที่การตรวจสอบตามถูกต้องตามความต้องการของผู้ใช้ โดยควบคุมระดับการทดสอบตามระดับความสำคัญที่ระบุในแผนการทดสอบ โดยครอบคลุมกระบวนการทดสอบดังต่อไปนี้

- Functional Testing เป็นการทดสอบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ไม่สนใจกลไกการทำงานของฟังก์ชันหรือองค์ประกอบของระบบ แต่จะเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่ได้รับจากการทำงานของฟังก์ชัน การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของระบบ โดยการทดสอบนี้บางครั้งจะถูกเรียกว่า การทดสอบแบบ Black Box ซึ่งจะมีวิธีการทดสอบระบบ ดังต่อไปนี้
 - Equivalence Partition เป็นการจัดแบ่งข้อมูลอินพุตเป็นกลุ่มมีขนาดเท่าๆ กัน ซึ่งค่าเหล่านี้จะครอบคลุมทั้งกลุ่มถูกต้องและไม่ถูกต้อง
 - Boundary Value Analysis เป็นการทดสอบจำนวนขนาด เช่น ขนาดตัวอักษร 2-30 ตัวอักษร
- Pairwise Testing เป็นการทดสอบแบบจับคู่ลำดับเป็นวิธีการออกแบบข้อมูลแบบตัวเลือกที่ลดความเป็นไปได้ของข้อมูลที่ทดสอบให้เหลือน้อยที่สุด ทำให้ข้อมูลที่มีชนิดเป็นตัวเลือกมีจำนวนข้อมูลที่ใช้สำหรับทดสอบลดน้อยลง
- Automated Testing คือการทดสอบแบบอัตโนมัติ เป็นการทดสอบด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ โดยนำเอกสารที่นักทดสอบออกแบบข้อมูลไว้ แล้วนำมาทดสอบ มีการประมวลผลที่แม่นยำและรวดเร็ว ทำให้ไม่เสียเวลาในการทดสอบ

6. การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของฟังก์ชัน (Function Validation Testing)

การตรวจสอบหรือการทดสอบความถูกต้องของการทำงานของฟังก์ชันของระบบจากการยอมรับจากผู้ใช้ในส่วนนี้จะเริ่มหลังจากที่มีการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว โดยตรวจสอบว่าระบบทำงานตรงตรงกับความต้องการของระบบตามมุมมองของผู้ใช้ ทั้งนี้ในการทำการทดสอบนี้เราจะพยายามที่จะหาข้อผิดพลาดในการอินพุตและเอาท์พุต นั่นคือเราจะทดสอบแต่ละฟังก์ชันเพื่อให้แน่ใจว่าทำงานถูกต้องหรือมีความสมบูรณ์มากน้อยเพียงใด และระบบพร้อมใช้งานหรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ TD6.1 สรุปรายละเอียดการทดสอบแต่ละกรณีทดสอบ

Test Case	Test Case Description
TC01 Register	ทดสอบความถูกต้องของการสมัครสมาชิก
TC02 Login	ทดสอบความถูกต้องของการเข้าสู่ระบบ
TC03 Edit Profile	ทดสอบความถูกต้องของการแก้ไขข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก
TC04 Reserve Vaccine	ทดสอบความถูกต้องของการสั่งจองวัคซีน
TC05 Confirm Payment	ทดสอบความถูกต้องของการยืนยันการชำระเงิน
TC06 Make Appointment Vaccine	ทดสอบความถูกต้องของการนัดหมายฉีดวัคซีน
TC07 Add Vaccine	ทดสอบความถูกต้องของการเพิ่มวัคซีน
TC08 Edit Vaccine	ทดสอบความถูกต้องของการแก้ไขข้อมูลวัคซีน
TC09 Manage Schedule	ทดสอบความถูกต้องของการเพิ่มวันนัดหมายฉีดวัคซีน
TC10 Search Reservation Member	ทดสอบความถูกต้องของการค้นหาสถานะรายการการสั่งจองของสมาชิก

7. เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass / Fail Criteria)

การระบุเงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบนั้น เกณฑ์ดังกล่าวนี้จะเป็นเครื่องมือในการทดสอบโดยอ้างอิงจากความถูกต้อง ข้อผิดพลาด ที่มาจากเงื่อนไขการทดสอบระดับความสำคัญและจำนวนชุดข้อมูล เช่น หากกรณีทดสอบระดับความสำคัญสูง ความสมบูรณ์ของการทดสอบต้องไม่ผิดพลาด มีความถูกต้องตามเกณฑ์ 100 เปอร์เซนต์จึงจะถือว่าผ่านการทดสอบ แต่ในกรณีที่มีการพบข้อผิดพลาดมากกว่าเกณฑ์หรือเปอร์เซนต์ที่กำหนดไว้จะถือว่าไม่ผ่านการทดสอบ

ตารางที่ TD7.1 กำหนดเงื่อนไขการทดสอบ

Priority	Requirement
High	<ul style="list-style-type: none"> - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบมาก (จำนวนชุดข้อมูลมีมากกว่า 10 ชุด) จะสามารถทำงานได้เสร็จสิ้นเมื่อให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง 95% ขึ้นไป - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบปานกลาง (จำนวนชุดข้อมูลไม่เกิน 10 ชุด) สามารถพบข้อบกพร่องได้ไม่เกิน 3% จึงจะถือว่าทดสอบเสร็จสมบูรณ์ - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบน้อย (จำนวนชุดข้อมูลมีน้อยกว่า 3 ชุด) การทดสอบจะต้องมีความสมบูรณ์ 100% หาก ระหว่างการทดสอบพบข้อผิดพลาดจะถือว่ากรณีทดสอบนั้นไม่ผ่านเงื่อนไขในการทดสอบ
Medium	<ul style="list-style-type: none"> - ในระหว่างการทดสอบหากพบข้อบกพร่องเกิน 3% การทดสอบจะไม่สามารถทำงานต่อไปได้จะถือว่าทดสอบไม่ผ่านเงื่อนไข
Low	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบทุกกรณีการทดสอบจะต้องมีความสมบูรณ์ 100%

8. เอกสารอ้างอิง (References)

นายธนฤทธิ์ เสนตา. (2565). เอกสารประกอบความต้องการของระบบแอปพลิเคชันสั่งจองวัคซีนเวอร์ชัน 5.0. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.