
Maejo University

System Test Design

ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช

ด้วย Robot Framework

นายวรวิษญ์ มณีธรรม รหัสนักศึกษา 6204106321

คณะวิทยาศาสตร์ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่

ที่ปรึกษา

อาจารย์ ดร.จักรกฤษ เตโซ

สารบัญ


เรื่อง	หน้า
1 รหัสแผนการทดสอบ (Test Design Specification Identifier)	4
2 บทนำ (Introduction)	4
3 จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (Test Object)	4
4 กลยุทธ์การทดสอบโดยละเอียด (Detailed Testing Strategy)	4
5 วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach/Strategy)	49
6 การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของฟังก์ชัน (Function Validation Testing)	50
7 เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass/Fail Criteria)	51
8 เอกสารอ้างอิง	51

สารบัญตาราง

เรื่อง		หน้า
ตารางที่ TD-4.1	แสดงลำดับความสำคัญ (Priority) ของฟังก์ชันในแต่ละกรณีทดสอบ	9
ตารางที่ TD-4.1	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Search Survey	11
ตารางที่ TD-4.1	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC01] Search Survey	11
ตารางที่ TD-4.2	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Login	13
ตารางที่ TD-4.2	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC02] Login	13
ตารางที่ TD-4.3	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Register	15
ตารางที่ TD-4.3	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC03] Register	15
ตารางที่ TD-4.4	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Profile	17
ตารางที่ TD-4.4	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC04] Edit Profile	17
ตารางที่ TD-4.5	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Questions	19
ตารางที่ TD-4.5	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC05] Add Questions	20
ตารางที่ TD-4.6	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Question	21
ตารางที่ TD-4.6	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC06] Edit Question	22
ตารางที่ TD-4.7	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Send Email Complaint	23
ตารางที่ TD-4.7	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC07] Send Email Complaint	23
ตารางที่ TD-4.8	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Survey	25
ตารางที่ TD-4.8	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC08] Add Survey	25
ตารางที่ TD-4.9	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Update Survey	27
ตารางที่ TD-4.9	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC09] Update Survey	27
ตารางที่ TD-4.10	ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Answer	29
ตารางที่ TD-4.10	แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC10] Add Answer	29

สารบัญตาราง (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ตารางที่ TD-4.11 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC11] Remove Questions	31
ตารางที่ TD-4.12 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add News	32
ตารางที่ TD-4.12 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC12] Add News	33
ตารางที่ TD-4.13 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit News	35
ตารางที่ TD-4.13 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC13] Edit News	35
ตารางที่ TD-4.14 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC14] Remove News	37
ตารางที่ TD-4.15 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Upload File	38
ตารางที่ TD-4.15 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC15]	39
ตารางที่ TD-4.16 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC16] Remove File	40
ตารางที่ TD-4.17 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Surveyor	42
ตารางที่ TD-4.17 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC17] Add Surveyor	42
ตารางที่ TD-4.18 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Surveyor	44
ตารางที่ TD-4.18 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC18] Edit Surveyor	44
ตารางที่ TD-4.19 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Officer	46
ตารางที่ TD-4.19 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC19] Add Officer	46
ตารางที่ TD-4.20 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Officer	48
ตารางที่ TD-4.20 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC20] Edit Officer	48
ตารางที่ TD-6.1 สรุปรายละเอียดการทดสอบแต่ละกรณีทดสอบ	50
ตารางที่ TD7.1 แสดงเงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ	51

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

1. รหัสแผนการทดสอบ (Test Design Specification Identifier)

เอกสารการออกแบบการทดสอบฉบับนี้ใช้รหัส TD- NLS ซึ่งเอกสารนี้จะมีความเกี่ยวข้องกับ เอกสารแผนการทดสอบ รหัส TP-NLS (Test Plan – Nakhon Si Thammarat land office System)

2. บทนำ (Introduction)

ในการออกแบบการทดสอบ (Test Design) ถือเป็นขั้นตอนที่สองในการพัฒนาการทดสอบ ซอฟต์แวร์ โดยจะสร้างกรณีทดสอบที่ได้จากการศึกษาทำความเข้าใจฟังก์ชันของระบบในแต่ละคุณสมบัติ ที่ได้รับการทดสอบ ซึ่งจะอธิบายรายละเอียดของเทคนิคที่ใช้ในการทดสอบที่เหมาะสมหรือขั้นตอนที่ เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทดสอบทั้งหมด รวมไปถึงการระบุเกณฑ์ที่กำหนดความสมบูรณ์ของแต่ละ ฟังก์ชันการทดสอบเพื่อนำไปพิจารณาการพัฒนาระบบหลังการทดสอบ โดยรายละเอียดที่ได้กล่าวมา ข้างต้นจะอธิบายถึงการออกแบบการทดสอบระบบระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งจะครอบคลุมการทดสอบในรูปแบบการทดสอบฟังก์ชันการทำงานของระบบ (Functional Testing) และนำไปประยุกต์ใช้ด้วยการทดสอบอัตโนมัติ (Automated Testing)

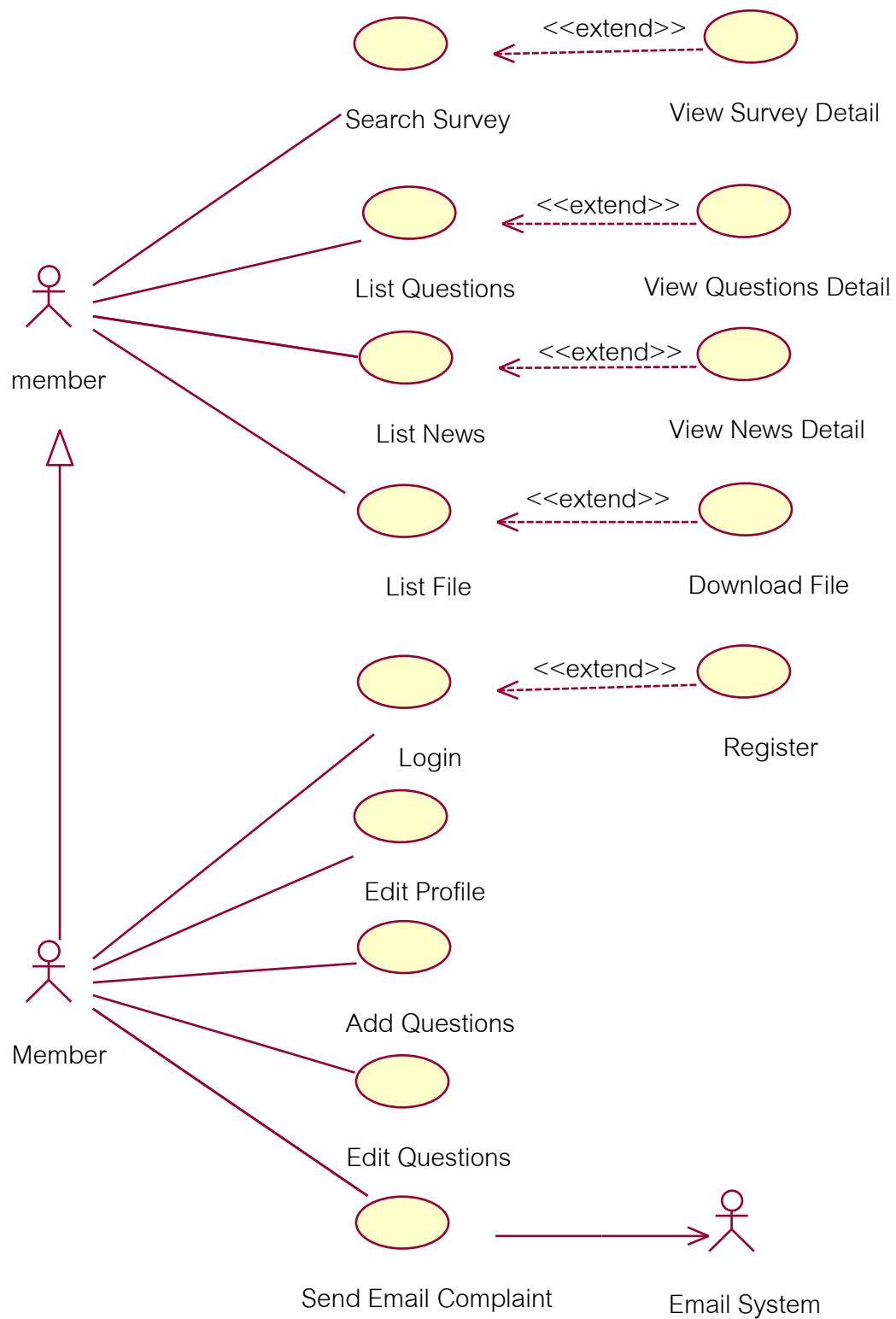
3. จุดมุ่งหมายของการทดสอบ (Test Object)

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

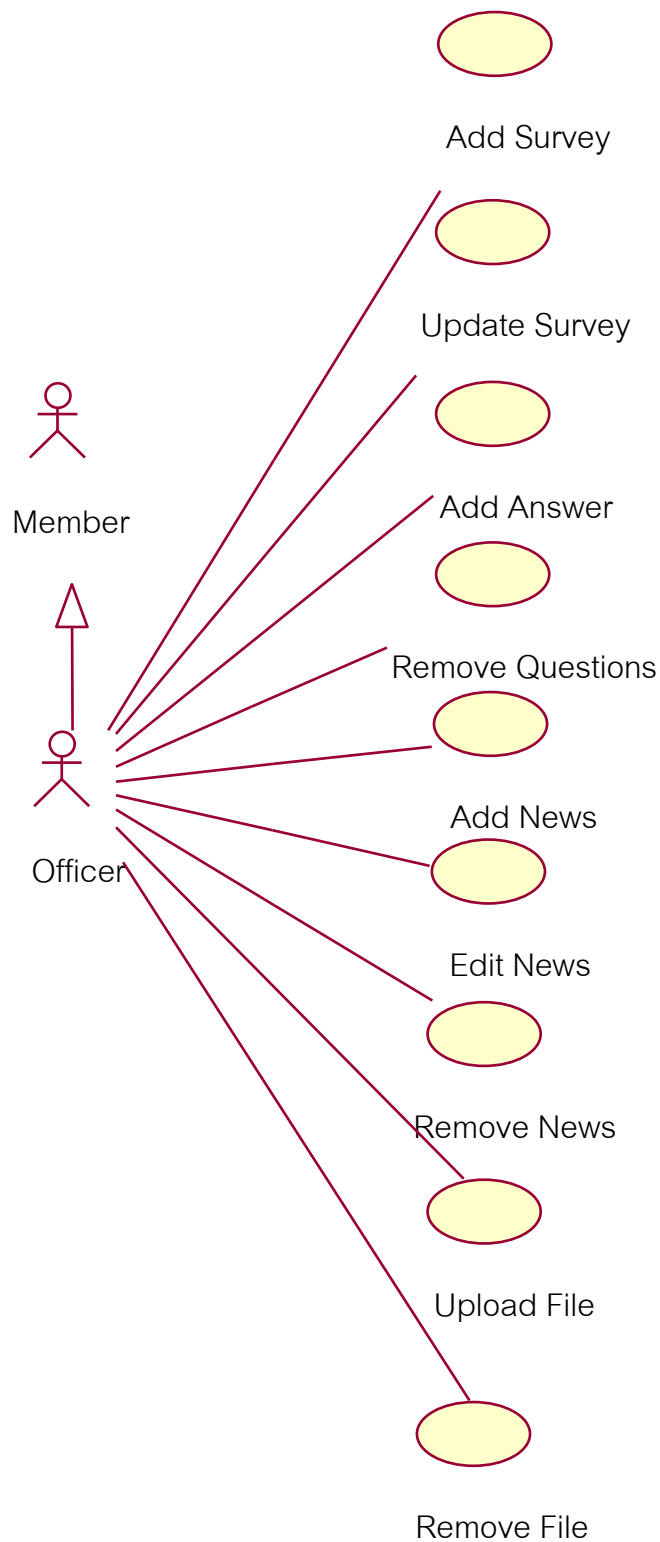
4. กลยุทธ์การทดสอบโดยละเอียด (Detailed Testing Strategy)

4.1 คุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบ (Featured to be tested)

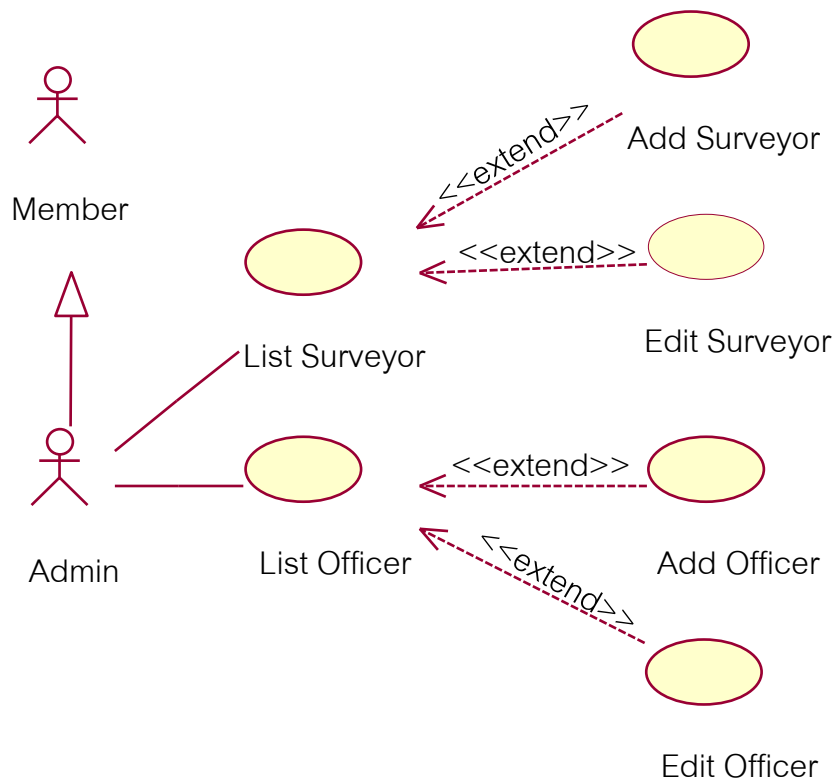
คุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบจะต้องมาจากการศึกษาและทำความเข้าใจของซอฟต์แวร์ที่จะ ทำ การทดสอบ ศึกษาการทำงานในแต่ละฟังก์ชันเพื่อออกแบบการทดสอบที่อยู่ในรูปของลำดับ ขั้นตอน เหตุการณ์ต่าง ๆ ภายในระบบที่ปรากฏในรูปแบบยูสเคสของระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ดังรายละเอียดต่อไปนี้




รูป TD4.1 แสดงยูสเคสการทำงานของระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราชส่วน Member



รูป TD4.2 แสดงยูสเคสการทำงานจากระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วน Officer



รูป TD4.3 แสดงยูสเคสการทำงานของระบบ เว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช ส่วน Admin

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

คุณลักษณะของผู้ใช้ (User Characteristics)

ระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา แบ่งระดับของผู้ใช้งานออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

- ผู้ใช้ทั่วไป (User) สามารถเข้าสู่ข้อมูลต่างๆได้ ได้แก่ รายละเอียดข่าว รายละเอียดคำถาม เอกสารที่สนใจ สถานะขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และระยะเวลาโดยประมาณในการดำเนินงานงานรังวัด เป็นต้น
- สมาชิก (Member) สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่มคำถาม - คำตอบ ร้องเรียนเจ้าหน้าที่ประพฤติดีมิชอบ และตรวจสอบสถานะ ขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ระยะเวลาโดยประมาณในการดำเนินงานงานรังวัด เป็นต้น
- เจ้าหน้าที่ (Officer) สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบ เพื่อแก้ไขข้อมูลส่วนตัว เพิ่มคำตอบ และลบข้อมูลคำถามที่ไม่ก่อประโยชน์ สามารถเพิ่ม,แก้ไข,ลบข้อมูลประกาศข่าว สามารถเพิ่มและแก้ไข ข้อมูลงานรังวัด และสามารถอัปโหลดเอกสารได้ เป็นต้น
- ผู้ดูแลระบบ (Admin) สามารถเพิ่ม และยกเลิกสถานะ ข้อมูลเจ้าหน้าที่ได้, สามารถเพิ่ม และยกเลิกสถานะข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินได้ และสามารถแก้ไขรูปภาพหน้าปกและรูปภาพการปฏิบัติงานได้

ฟังก์ชันการทำงานของระบบที่มีการทดสอบมีดังต่อไปนี้

- Search Survey : ผู้ใช้ทั่วไป และสมาชิก สามารถค้นหาสถานะงานรังวัดได้
- Login : สมาชิกสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อเข้าใช้งานได้
- Register : ผู้ใช้ทั่วไปสามารถสมัครสมาชิกเพื่อเข้าใช้งานได้
- Edit Profile : สมาชิกสามารถแก้ไขข้อมูลส่วนตัวได้
- Add Questions : สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปสามารถเพิ่มข้อมูลคำถามไว้ในระบบได้
- Edit Questions : สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปสามารถแก้ไขข้อมูลคำถามในระบบได้
- Send Email Complaint : สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปสามารถส่งอีเมลร้องเรียนเจ้าหน้าที่ ที่ประพฤติดีมิชอบได้ทางอีเมล
- Add Survey : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูลงานรังวัดในระบบได้
- Update Survey : เจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขข้อมูลงานรังวัดของตนเองในระบบได้
- Add Answer : สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปสามารถเพิ่มข้อมูลคำตอบ ในคำถามของตนเองได้ และ สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูลคำตอบในระบบได้

- Remove Questions : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถลบข้อมูลคำถามในระบบได้
- Add News : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถเพิ่มข้อมูลข่าวในระบบได้
- Edit News : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถแก้ไขข้อมูลข่าวของตนเองได้
- Remove News : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถลบข้อมูลข่าวของตนเองในระบบได้
- Upload File : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถอัปโหลดเอกสารไว้ในระบบได้
- Remove File : สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่สามารถลบไฟล์ในระบบได้
- Add Surveyor : สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินในระบบได้
- Edit Surveyor : สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดินในระบบได้
- Add Officer : สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่ในระบบได้
- Edit Officer : สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ในระบบได้

ในแต่ละฟังก์ชันการทำงานจะได้รับการประเมินตามลำดับความสำคัญ (Priority) ที่ครอบคลุมข้อกำหนดทั้งความสำคัญระดับสูง (High) ระดับกลาง (Medium) และระดับต่ำ (Low) ซึ่งมีรายละเอียดการประเมินลำดับความสำคัญและกำหนดรหัสกรณีทดสอบแต่ละฟังก์ชันของระบบ โดยมีการระบุคุณสมบัติที่ได้รับการทดสอบแล้วจากเอกสารแผนการทดสอบ (TP-NLS) ดังต่อไปนี้

ตารางที่ TD-4.1 แสดงลำดับความสำคัญ (Priority) ของฟังก์ชันในแต่ละกรณีทดสอบ

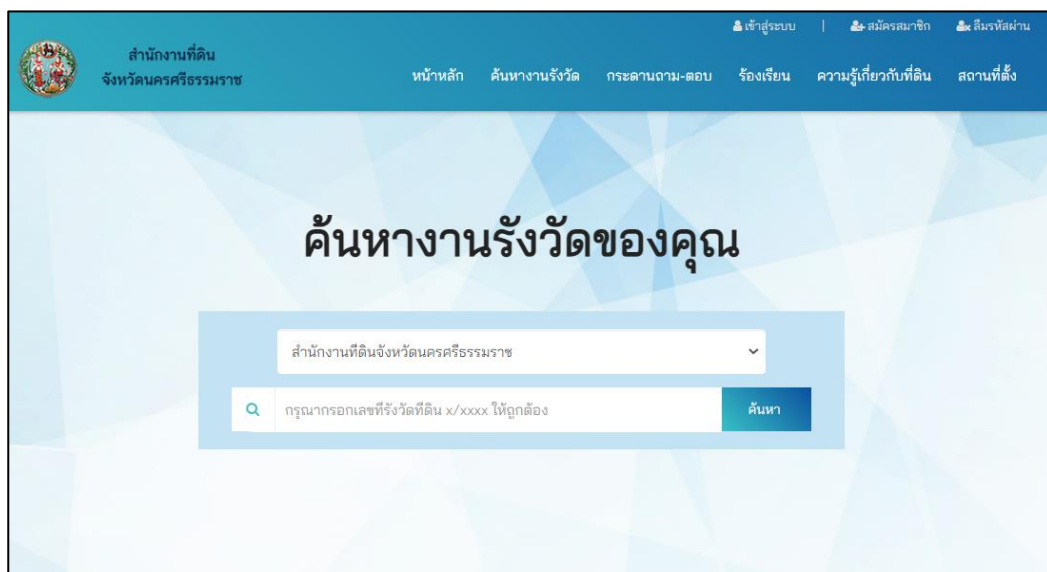
Test Case ID	Feature	Priority
TC01	Search Survey	Low
TC02	Login	Medium
TC03	Register	High
TC04	Edit Profile	Medium
TC05	Add Question	High
TC06	Edit Question	Medium
TC07	Send Email Complaint	Low
TC08	Add Survey	High

TC09	Update Survey	Medium
TC10	Add Answer	High
TC11	Remove Question	Low
TC12	Add News	High
TC13	Edit News	Medium
TC14	Remove News	Low
TC15	Upload File	High
TC16	Remove File	Low
TC17	Add Surveyor	High
TC18	Edit Surveyor	Medium
TC19	Add Officer	High
TC20	Edit Officer	Medium

ภายหลังจากการศึกษาทำความเข้าใจระบบตามมุมมองของผู้ทดสอบ และวิเคราะห์ฟังก์ชันที่ควรได้รับการทดสอบ โดยการออกแบบการทดสอบจะประกอบด้วยการสร้างกรณีทดสอบที่ใช้สำหรับการทดสอบเป็นหลัก ซึ่งจะแสดงให้เห็นถึงรายละเอียดสถานการณ์ที่เกิดขึ้นแต่ละฟังก์ชันว่าจะทำงานได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยมีออกแบบกรณีทดสอบที่เป็นไปรูปแบบตามมาตรฐาน IEEE829 ซึ่งประกอบด้วยรายละเอียดของแต่ละฟังก์ชัน ดังต่อไปนี้

4.1.1. [TC01] Search Survey

ยูสเคส Search Survey สำหรับสมาชิก เพื่อค้นหาข้อมูลรายละเอียดข้อมูลงานรังวัด (Search Survey) โดยผู้ใช้งานกรอกข้อมูลรายละเอียดในช่องค้นหา โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย เลขที่รังวัด (survey_Number) สาขา (survey_Branch) ระบบจะค้นหางานรังวัดที่ต้องการค้นหา และแสดงผลการค้นหาเพื่อทำการเข้าสู่ระบบ (Login)



The screenshot shows a web interface for the Nakhon Si Thammarat Land Office. The header includes the office name and navigation links. The main content area is titled 'ค้นหาแปลงที่ดินของคุณ' (Find your land plot). It features a search form with a dropdown menu for the office, a search input field with a placeholder 'กรณำกรอกเลขที่แปลงที่ดิน x/xxxx ให้ถูกต้อง' (Enter the land plot number x/xxxx correctly), and a 'ค้นหา' (Search) button.


รูปที่ TD-4.1 หน้าจอแสดงค้นหาแปลงที่ดิน

ตารางที่ TD-4.1 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Search Survey

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Select	id	office_id
2	Enter text	name	survey_number
3	Button	name	ok

ตารางที่ TD-4.1 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC01] Search Survey

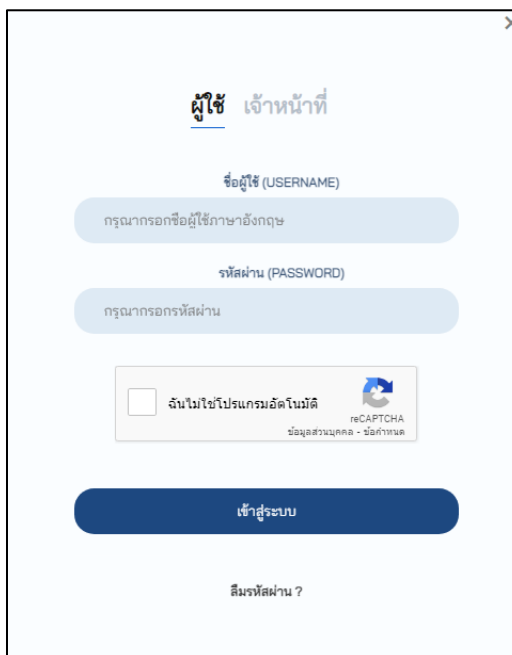
Test Case Template : Search Survey	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	High Level
Module Name / Scenario	Search Survey / TP-NLS_1
Description	ค้นหาแปลงที่ดิน
Pre-Condition	ไม่มีการทำงานใดเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันนี้

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC01	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Search Survey	คลิกค้นหาจังหวัด		
	Select office	เลือกสำนักงาน		
	Enter Survey	กรอกเลขที่จังหวัด		
	Click button Search	คลิกปุ่มค้นหา		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.2. [TC02] Login

ยูสเคสสำหรับสมาชิกและเจ้าหน้าที่โดยกรอกชื่อผู้ใช้ (Username) และรหัสผ่าน (Password) เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ (Login)



รูปที่ TD-4.2 หน้าจอแสดง Login

ตารางที่ TD-4.2 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Login

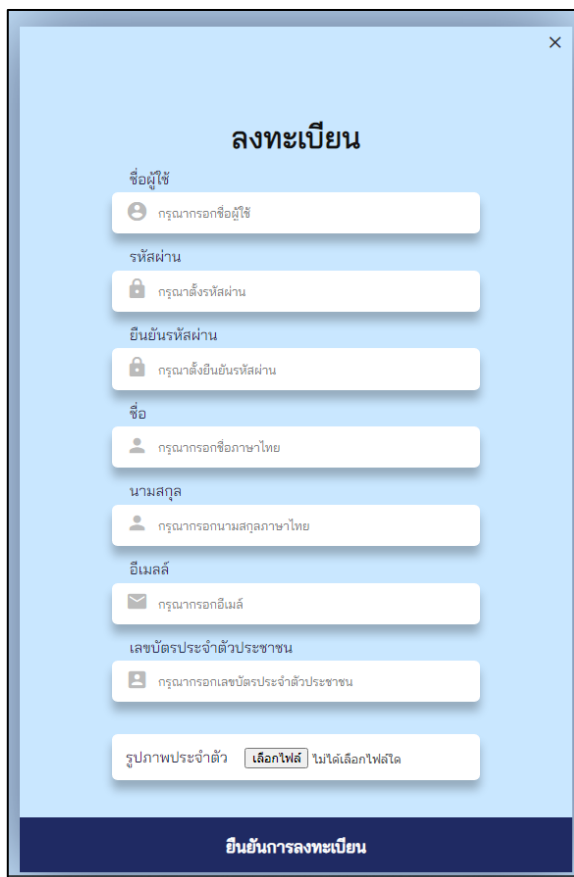
No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	id	user
2	Enter text	id	pass
3	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.2 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC02] Login

Test Case Template : Login				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Login / TP-NLS_2		
Description		เข้าสู่ระบบ		
Pre-Condition		ไม่มีการทำงานใดเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันนี้		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC02	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Login	คลิกเข้าสู่ระบบ		
	Enter Username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Click button Login	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		

4.1.3. [TC03] Register

ยูสเคสการลงทะเบียน เมื่อสมาชิกประเภทบุคคลทั่วไป เลือกลงทะเบียนจากหน้าจอหลักโดยหน้าจอ ดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก (Member) ประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน (idcard) รูปประจำตัว (m_image) และอีเมล (m_email) และ ข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ (username) รหัสผ่าน (password) ยืนยันรหัสผ่าน (Confirm Password)



The screenshot shows a web form titled "ลงทะเบียน" (Register) with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields and labels:

- ชื่อผู้ใช้** (Username): Input field with a person icon and placeholder text "กรุณากรอกชื่อผู้ใช้"
- รหัสผ่าน** (Password): Input field with a lock icon and placeholder text "กรุณาดังรหัสผ่าน"
- ยืนยันรหัสผ่าน** (Confirm Password): Input field with a lock icon and placeholder text "กรุณาดังยืนยันรหัสผ่าน"
- ชื่อ** (First Name): Input field with a person icon and placeholder text "กรุณากรอกชื่อภาษาไทย"
- นามสกุล** (Last Name): Input field with a person icon and placeholder text "กรุณากรอกนามสกุลภาษาไทย"
- อีเมล** (Email): Input field with an envelope icon and placeholder text "กรุณากรอกอีเมล"
- เลขบัตรประจำตัวประชาชน** (ID Card Number): Input field with an ID card icon and placeholder text "กรุณากรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน"
- รูปภาพประจำตัว** (Profile Picture): Input field with a camera icon, a "เลือกไฟล์" (Select File) button, and the text "ไม่ได้เลือกไฟล์ใด" (No file selected).

At the bottom of the form, there is a dark blue button labeled "ยืนยันการลงทะเบียน" (Confirm Registration).

รูปที่ TD-4.3 หน้าจอแสดง Register

ตารางที่ TD-4.3 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Register

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	id	username
2	Enter text	id	password
3	Enter text	id	repassword
4	Enter text	id	firstname
5	Enter text	id	lastname
6	Enter text	id	m_email
7	Enter text	name	idcard
8	Choose File	id	m_image
9	Button	id	ok


ตารางที่ TD-4.3 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC03] Register

Test Case Template : Register				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		High Level		
Module Name / Scenario		Register / TP-NLS_3		
Description		การลงทะเบียน		
Pre-Condition		ไม่มีการทำงานใดเกี่ยวข้องกับฟังก์ชันนี้		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC03	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Register	คลิกลงทะเบียน		

Enter Username	กรอกชื่อผู้ใช้		
Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
Enter Confirm Password	กรอกยืนยันรหัสผ่าน		
Enter Firstname	กรอกชื่อจริง		
Enter Lastname	กรอกนามสกุล		
Enter Email	กรอกอีเมล		
Enter Idcard	กรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน		
Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปประจำตัว		
Click Button Register	คลิกปุ่มลงทะเบียน		
Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
Close Browser	ปิดบราวเซอร์		


4.1.4. [TC04] Edit Profile

ยูสเคสสำหรับสมาชิกประเภทบุคคลทั่วไป สามารถที่จะแก้ไขประวัติส่วนตัวได้ โดยที่เลือกฟังก์ชันแก้ไขประวัติส่วนตัวระบบจะยอมให้ผู้ใช้สามารถแก้ไขข้อมูลได้ โดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย 2 ส่วน ได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของสมาชิก (Member) ประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) รูปประจำตัว (m_image) และข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบไป (password) ยืนยันรหัสผ่าน (confirm Password)



แก้ไขข้อมูลส่วนตัว

ข้อมูลส่วนตัว


อีเมล


worawit6221@gmail.com


ชื่อ


วรวิชญ์


นามสกุล


มณีธรรม


เลขบัตรประจำตัวประชาชน


1604112356472

เลือกรูปภาพประจำตัว



เลือกไฟล์
ไม่ได้เลือกไฟล์ใด

รูปภาพประจำตัว




ข้อมูลการเข้าสู่ระบบ

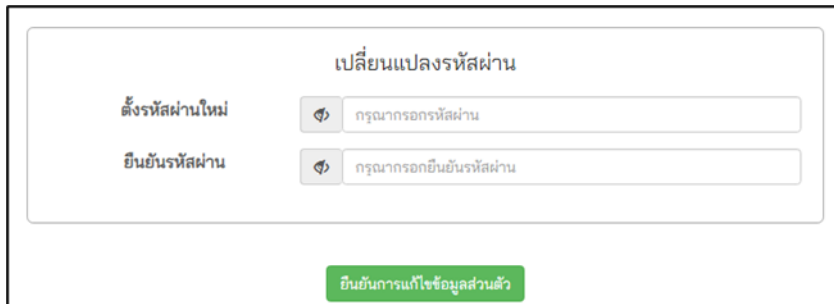
ชื่อผู้ใช้


earth1

รหัสผ่าน


กรุณากรอกรหัสผ่าน

รูปที่ TD-4.4 หน้าจอแสดงแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ส่วนที่ 1




รูปที่ TD-4.4 หน้าจอแสดงแก้ไขข้อมูลส่วนตัว ส่วนที่ 2

ตารางที่ TD-4.4 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Profile

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	id	firstname
2	Enter text	id	lastname
3	Choose File	id	m_image
4	Enter text	id	password
5	Enter text	id	password1
6	Enter text	id	password2
7	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.4 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC04] Edit Profile

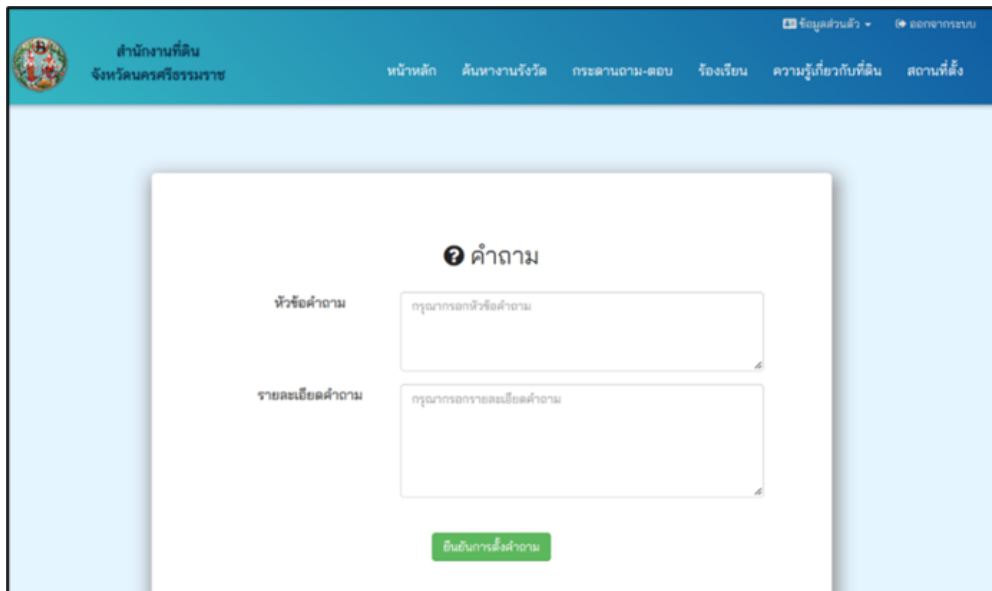
Test Case Template : Edit Profile	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	Medium Level
Module Name / Scenario	Edit Profile / TP-NLS_4
Description	แก้ไขประวัติส่วนตัว
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC04	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Edit Profile	คลิกแก้ไขโปรไฟล์		
	Enter Firstname	กรอกชื่อจริง		
	Enter Lastname	กรอกนามสกุล		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปประจำตัว		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Enter New password	กรอกรหัสผ่านใหม่		
	Enter Confirm Password	กรอกยืนยันรหัสผ่าน		
	Click Button Edit Profile	คลิกปุ่มแก้ไขโปรไฟล์		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.5. [TC05] Add Question


ยูสเคส Add Questions สำหรับให้สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปตั้งคำถาม (Questions) ระบบจะแสดงหน้าจอตั้งคำถาม หน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย หัวข้อคำถาม (Qt_Topics) รายละเอียดคำถาม (Qt_Detail)



รูปที่ TD-4.5 หน้าจอเพิ่มคำถาม

ตารางที่ TD-4.5 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Questions

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	Id	qt_topics
2	Enter text	Id	qt_detail
3	Button	id	ok

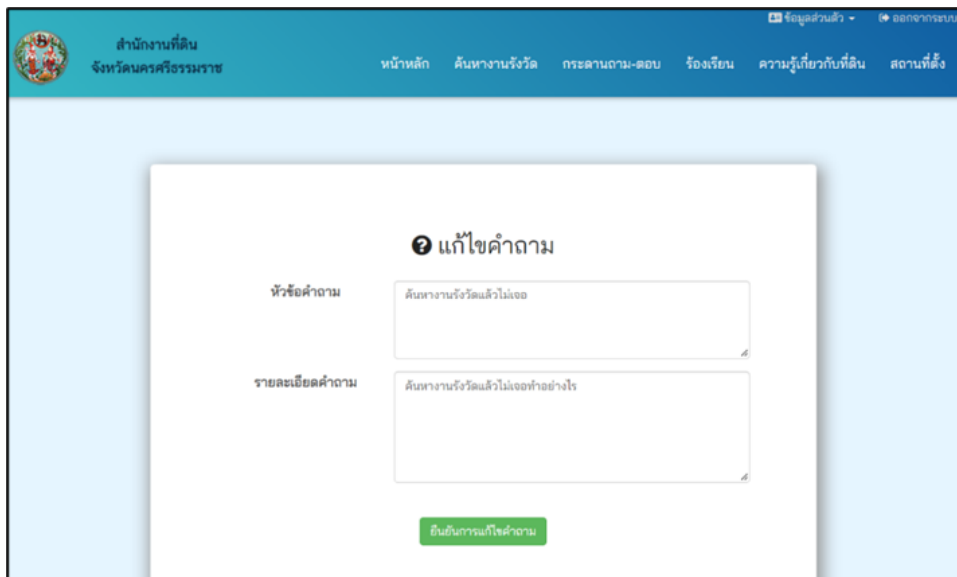
	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

ตารางที่ TD-4.5 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC05] Add Questions

Test Case Template : Add Questions				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Add Questions / TP-NLS_5		
Description		เพิ่มคำถาม		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC05	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Add Questions	คลิกเพิ่มคำถาม		
	Enter Questions Topic	กรอกหัวข้อคำถาม		
	Enter Questions Details	กรอกรายละเอียดคำถาม		
	Click Button Add Questions	คลิกปุ่มเพิ่มคำถาม		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.6. [TC06] Edit Question


ยูสเคส Edit Questions สำหรับให้สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไปแก้ไขคำถาม (Questions) ระบบจะแสดงหน้าจอแก้ไขคำถาม เมื่อผู้ใช้เลือกฟังก์ชันแก้ไขคำถาม หน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย หัวข้อคำถาม (Qt_Topics) รายละเอียดคำถาม (Qt_Detail)



รูปที่ TD-4.6 หน้าจอแสดงแก้ไขคำถาม

ตารางที่ TD-4.6 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Question

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	Id	qt_topics
2	Enter text	Id	qt_detail
3	Button	id	ok

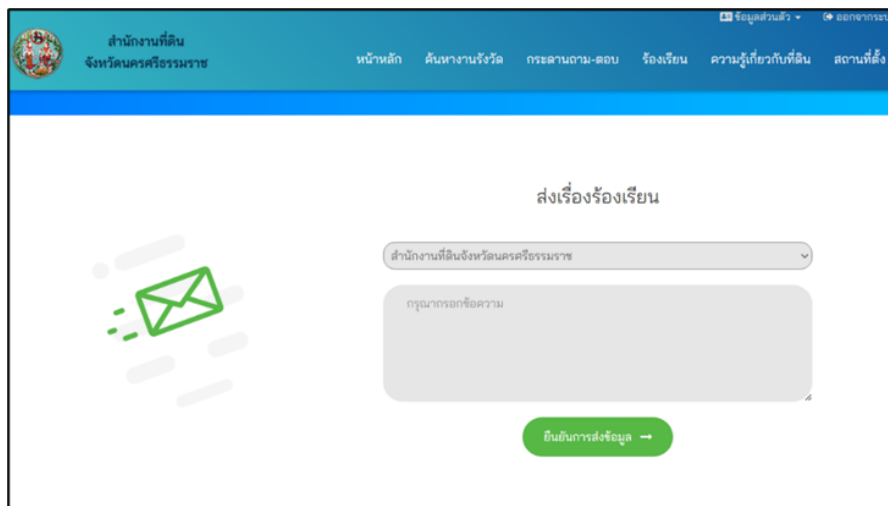
	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

ตารางที่ TD-4.6 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC06] Edit Question

Test Case Template : Edit Question				
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System			
Test Priority	Medium Level			
Module Name / Scenario	Edit Question / TP-NLS_6			
Description	แก้ไขคำถาม			
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน List Questions of person มาก่อน			
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC06	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Edit Questions	คลิกแก้ไขคำถาม		
	Enter Questions Topic	กรอกหัวข้อคำถาม		
	Enter Questions Details	กรอกรายละเอียดคำถาม		
	Click Button Edit Questions	คลิกปุ่มแก้ไขคำถาม		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.7. [TC07] Send Email Complaint

ยูสเคส Send Email Complaint ใช้สำหรับสมาชิกทำการร้องเรียนเจ้าหน้าที่ประพฤติดีมิชอบ ให้ผู้บังคับบัญชาได้รับทราบได้โดยตรงผ่านทาง Email โดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ชื่อสำนักงาน (office_name) ข้อความ (emailMessage)



รูปที่ TD-4.7 หน้าจอแสดงส่งเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ TD-4.7 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Send Email Complaint

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Select	id	office_id
2	Enter text	id	emailMessage
3	Button	id	ok

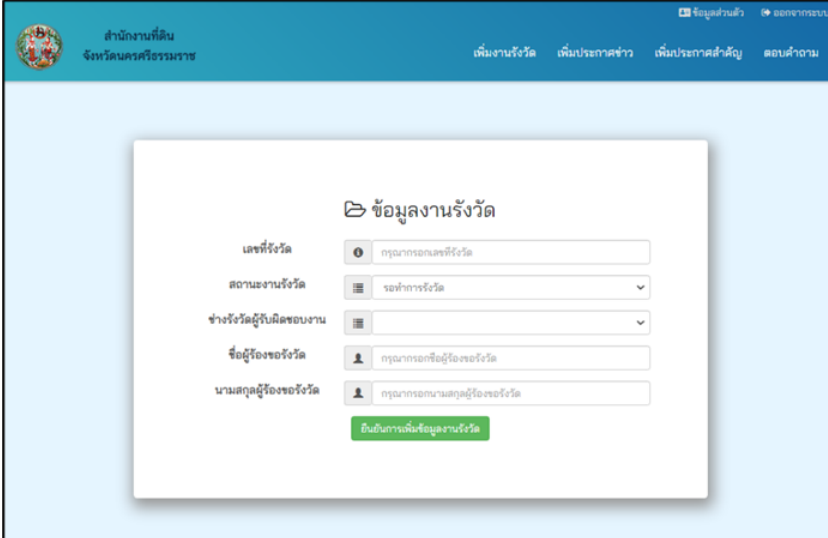
ตารางที่ TD-4.7 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC07] Send Email Complaint

Test Case Template : Send Email Complaint	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	Low Level
Module Name / Scenario	Send Email Complaint / TP-NLS_7
Description	ส่งอีเมลล์
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC07	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Send Email Complaint	คลิกส่งเรื่องร้องเรียน		
	Select office	เลือกสำนักงาน		
	Enter Complaint Details	กรอกรายละเอียดเรื่องร้องเรียน		
	Click Button Send Email Complaint	คลิกปุ่มส่งเรื่องร้องเรียน		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.8. [TC08] Add Survey

ยูสเคส Add Survey สำหรับสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ เพื่อเพิ่มข้อมูลรายละเอียดข้อมูลงานรังวัด (Survey) ระบบจะแสดงหน้าเพิ่มงานรังวัดเมื่อเจ้าหน้าที่เลือกเพิ่มงานรังวัด โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย เลขที่รังวัด (survey_Number) สาขา (survey_Branch) สถานะงานรังวัด (survey_Status) ชื่อผู้ร้องขอรังวัด (survey_firstname) นามสกุลผู้ร้องขอรังวัด (survey_lastname) ระยะเวลาโดยประมาณในการดำเนินงานงานรังวัด (survey_time) ชื่อช่างรังวัดผู้รับผิดชอบงาน (survey_surveyor) ประเภทงานรังวัด (survey_land)



รูปที่ TD-4.8 หน้าจอเพิ่มข้อมูลงานรังวัด

ตารางที่ TD-4.8 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Survey

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter text	id	survey_number
2	Select	id	survey_status
3	Select	id	surveyor_id
4	Enter text	id	survey_firstname
5	Enter text	id	survey_lastname
6	Button	id	ok

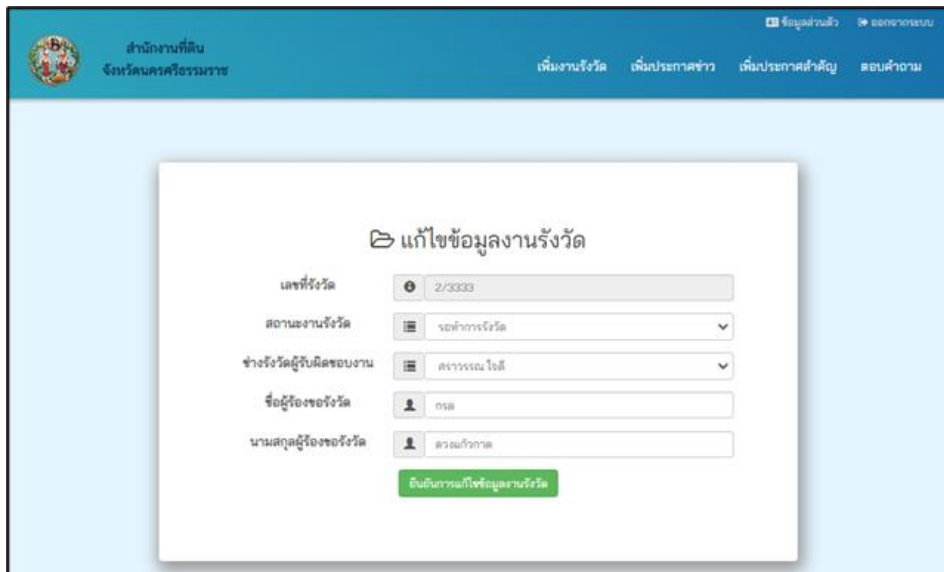
ตารางที่ TD-4.8 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC08] Add Survey

Test Case Template : Add Survey	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	High Level
Module Name / Scenario	Add Survey / TP-NLS_8
Description	เพิ่มงานรังวัด
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC08	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Add Survey	คลิกเพิ่มงานรังวัด		
	Enter Survey Number	กรอกเลขที่รังวัด		
	Select Survey Status	เลือกสถานะงานรังวัด		
	Select Surveyor	เลือกช่างรังวัดผู้รับผิดชอบงาน		
	Enter Firstname	กรอกชื่อจริง		
	Enter Lastname	กรอกนามสกุล		
	Click Button Add Survey	คลิกปุ่มเพิ่มงานรังวัด		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.9. [TC09] Update Survey

ยูสเคส Update Survey สำหรับสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ เพื่อแก้ไขข้อมูลรายละเอียดข้อมูลงานรังวัด (Survey) ระบบจะแสดงหน้าแก้ไขงานรังวัด โดยหน้าจอตั้งกล่าวประกอบไปด้วย เลขที่รังวัด (survey_number) สาขา (survey_rbranch) วันที่รับเรื่อง (survey_date) สถานะงานรังวัด (survey_status) ชื่อผู้ร้องขอรังวัด (survey_firstname) นามสกุลผู้ร้องขอรังวัด (survey_lastname) ระยะเวลาโดยประมาณในการดำเนินงานงานรังวัด (survey_time) ชื่อช่างรังวัดผู้รับผิดชอบงาน (survey_Surveyor) ประเภทงานรังวัด (survey_Land) วันที่รับเรื่อง (survey_date) และชื่อผู้ใช้ของเจ้าหน้าที่ (of_username)




รูปที่ TD-4.9 หน้าจอแก้ไขข้อมูลงานรังวัด

ตารางที่ TD-4.9 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Update Survey

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Select	id	survey_status
2	Select	id	surveyor_id
3	Enter Text	id	survey_firstname
4	Enter Text	id	survey_lastname
5	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.9 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC09] Update Survey

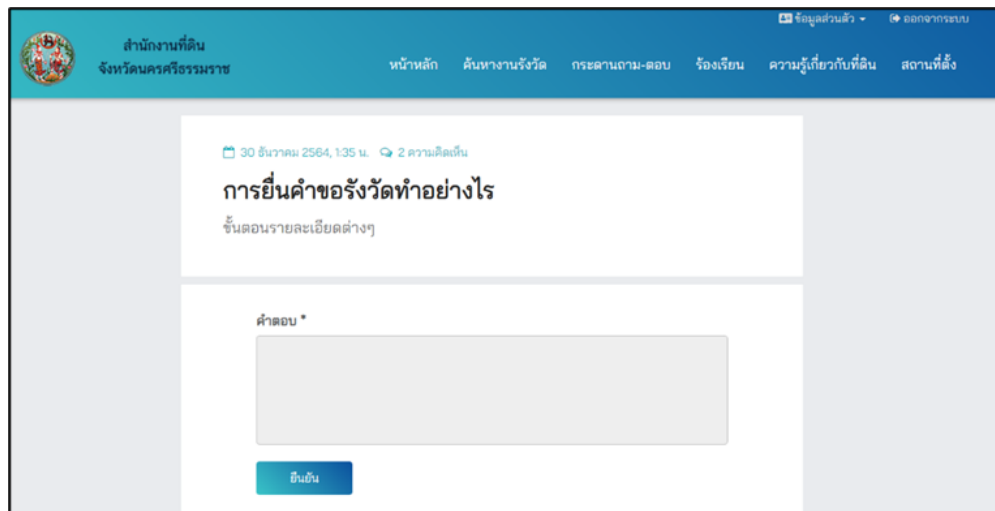
Test Case Template : Update Survey	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	Low Level
Module Name / Scenario	Update Survey / TP-NLS_9
Description	แก้ไขงานรังวัด
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC09	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Update Survey	คลิกแก้ไขงานรังวัด		
	Select Survey Status	เลือกสถานะงานรังวัด		
	Select Surveyor	เลือกช่างรังวัดผู้รับผิดชอบงาน		
	Enter First name	กรอกชื่อจริง		
	Enter Last name	กรอกนามสกุล		
	Click Button Update Survey	คลิกปุ่มแก้ไขงานรังวัด		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.10. [TC10] Add Answer

ยูสเคส Add Answer สมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่และ สมาชิกประเภทบุคคลทั่วไป กรอกข้อมูลคำตอบ เพื่อเพิ่มคำตอบในคำถามของระบบได้ โดยเจ้าหน้าที่สามารถตอบคำถามได้และเจ้าของคำถามสามารถเพิ่มคำตอบของตนเองได้ระบบจะแสดงหน้าตอบคำถาม (Answer) โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย ส่วนของคำถาม และส่วนของคำตอบ ได้แก่ รายละเอียดคำตอบ (as_detail)




รูปที่ TD-4.10 หน้าจอแสดงเพิ่มคำตอบ

ตารางที่ TD-4.10 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Answer

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	as_detail
2	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.10 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC10] Add Answer

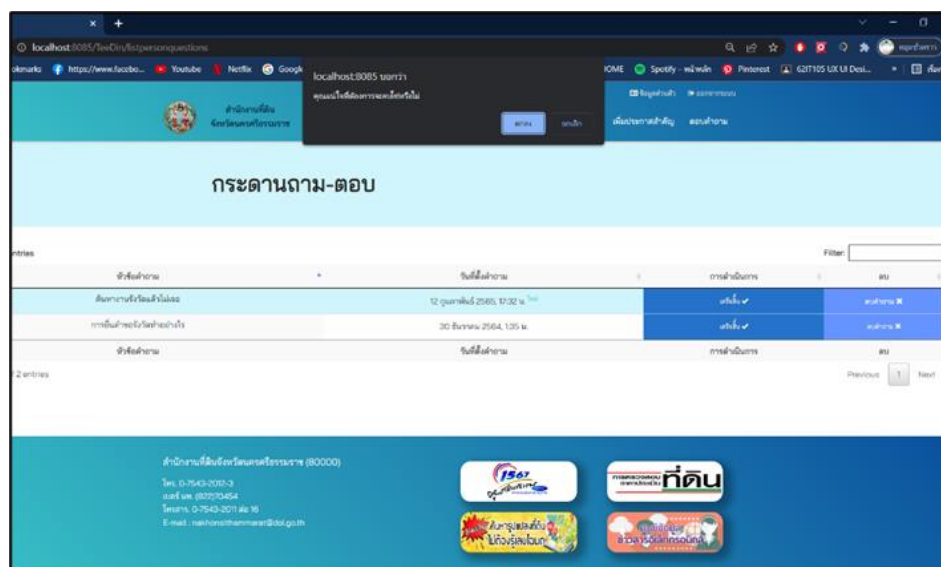
Test Case Template : Add Answer	
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System
Test Priority	Medium Level
Module Name / Scenario	Add Answer / TP-NLS_10
Description	เพิ่มคำตอบ


	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน View Questions มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC10	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Add Answer	คลิกเพิ่มคำตอบ		
	Enter Answer	กรอกคำตอบ		
	Click Button Add Answer	คลิกปุ่มเพิ่มคำตอบ		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.11. [TC11] Remove Question

ยูสเคส Remove Questions ใช้สำหรับการลบข้อมูลคำถามในระบบที่ไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ เมื่อเจ้าหน้าที่ต้องการที่จะยกเลิกคำถามที่ลงไว้ สามารถทำได้โดยเลือกคำถามจากหน้าดูรายการคำถามทั้งหมด จากนั้นระบบจะลบข้อมูลคำถาม



	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

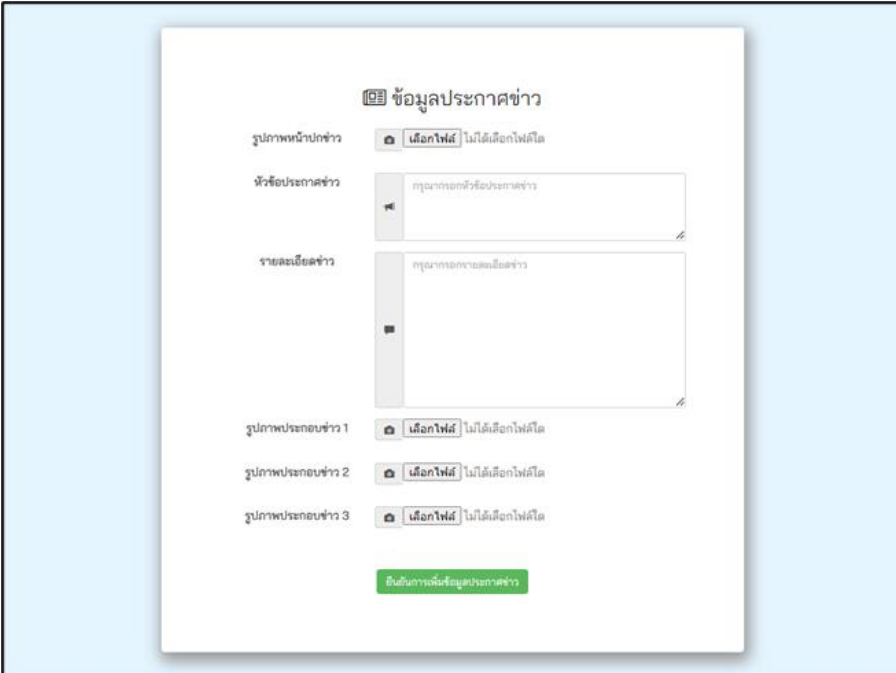
รูปที่ TD-4.11 หน้าจอแสดงการลบคำถาม

ตารางที่ TD-4.11 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC11] Remove Questions

Test Case Template : Remove Questions				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Low Level		
Module Name / Scenario		Remove Questions / TP-NLS_11		
Description		ยกเลิกคำถามไม่ต้องการออกจากระบบ		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน List Questions of person ก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC11	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Login Button	คลิกเข้าสู่ระบบ		
	Enter Username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click Login Button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click List Questions	คลิกรายการคำถาม		
	Click Remove Questions	คลิกลบคำถาม		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.12. [TC12] Add News


ยูสเคส Add News สำหรับสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ ลงประกาศข่าวเพื่อเผยแพร่ข่าว ระบบจะแสดงหน้าประกาศข่าวเมื่อสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ เลือกฟังก์ชันเพิ่มประกาศข่าว โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วยหัวข้อข่าว (news_topics) รูปภาพประกอบข่าว (news_Image) รายละเอียดข่าว (news_detail)



รูปที่ TD-4.12 หน้าจอเพิ่มข้อมูลข่าวประกาศ

ตารางที่ TD-4.12 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add News

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Choose File	id	news_coverphoto
2	Enter Text	id	news_topics
3	Enter Text	id	news_detail
4	Choose File	id	news_image1
5	Choose File	id	news_image2
6	Choose File	id	news_image3

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครศรีธรรมราช
	Test Design Version 1.0

7	Button	id	ok
---	--------	----	----

ตารางที่ TD-4.12 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC12] Add News

Test Case Template : Add News				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Add News / TP-NLS_12		
Description		เพิ่มประกาศข่าว		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC12	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Add News	คลิกเพิ่มประกาศข่าว		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพหน้าปกข่าว		
	Enter News Topics	กรอกหัวข้อประกาศข่าว		
	Enter News Detail	กรอกรายละเอียดข่าว		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 1		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 2		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 3		
	Click Button Add News	คลิกปุ่มเพิ่มประกาศข่าว		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.13. [TC13] Edit News

ยูสเคส Edit News สำหรับสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ สามารถที่จะแก้ไขประกาศข่าวได้ โดยที่เลือกฟังก์ชันแก้ไขประกาศข่าว โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย หัวข้อข่าว (news_topics) รูปภาพประกอบข่าว (news_Image) รายละเอียดข่าว (news_detail)



แก้ไขข้อมูลประกาศข่าว

หัวข้อประกาศข่าว:

รายละเอียดข่าว:

รูปภาพประกอบข่าว

รูปภาพประกอบข่าว 1

รูปภาพประกอบข่าว 2

รูปภาพประกอบข่าว 3

เลือกรูปภาพประกอบข่าว:

เลือกรูปภาพประกอบข่าว 1:

เลือกรูปภาพประกอบข่าว 2:


รูปที่ TD-4.13 หน้าจอแก้ไขข้อมูลข่าวประกาศ

ตารางที่ TD-4.13 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit News

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	news_topics
2	Enter Text	id	news_detail
3	Choose File	id	news_image1
4	Choose File	id	news_image2
5	Choose File	id	news_image3
6	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.13 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC13] Edit News

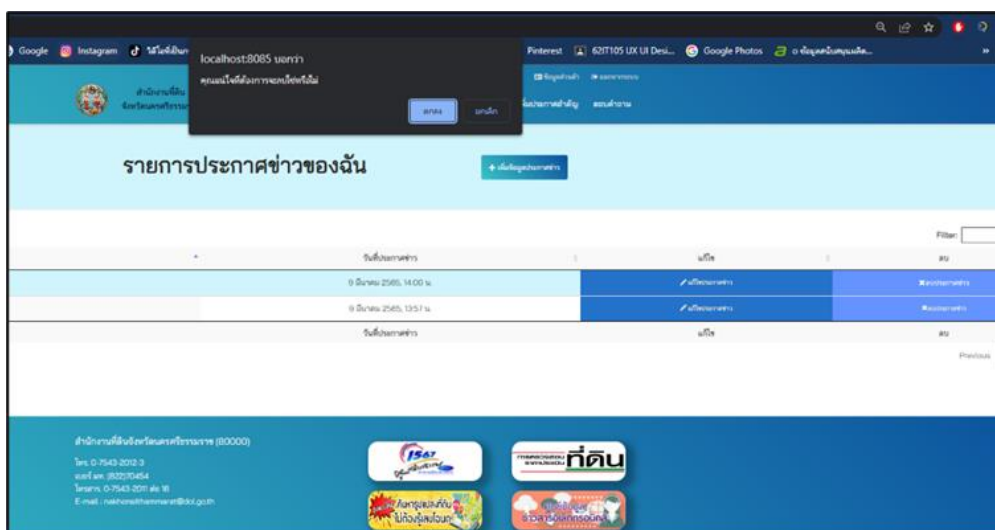
Test Case Template : Edit News				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Edit News / TP-NLS_13		
Description		แก้ไขประกาศข่าว		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน List News มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC13	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Edit News	คลิกแก้ไขประกาศข่าว		
	Enter News Topics	กรอกหัวข้อประกาศข่าว		
	Enter News Detail	กรอกรายละเอียดข่าว		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 1		

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0


	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 2		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพประกอบข่าว 3		
	Click Button Edit News	คลิกปุ่มแก้ไขประกาศข่าว		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.14. [TC14] Remove News

ยูสเคส Remove News ใช้สำหรับการลบข้อมูลประกาศข่าวในระบบ เมื่อสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ต้องการที่จะยกเลิกประกาศข่าวที่ลงไว้ สามารถทำได้โดยเลือกลบประกาศข่าวจากหน้าดูรายการประกาศข่าว จากนั้นระบบจะลบข้อมูลประกาศข่าว



รูปที่ TD-4.14 หน้าจอแสดงการลบประกาศข่าว

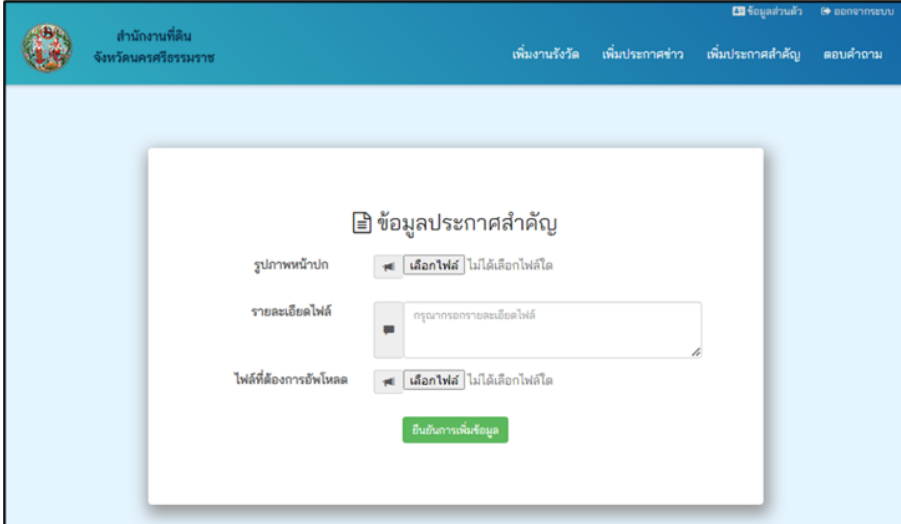
	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

ตารางที่ TD-4.14 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC14] Remove News

Test Case Template : Remove News				
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System			
Test Priority	Low Level			
Module Name / Scenario	Remove News / TP-NLS_14			
Description	ลบประกาศข่าว			
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน List News มาก่อน			
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC14	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Login Button	คลิกเข้าสู่ระบบ		
	Enter Username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click Login Button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click List News	คลิกรายการประกาศข่าว		
	Click Remove News	คลิกลบประกาศข่าว		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.15. [TC15] Upload File


ยูสเคส Upload File สำหรับสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่อัปโหลดเอกสารที่สำคัญ เพื่อเผยแพร่แก่ประชาชนโดยผู้ใช้ทั่วไปสามารถดาวน์โหลดเอกสารที่สนใจได้โดยหน้าจอดังกล่าวประกอบไปด้วย รูปภาพหน้าปก หน้าปกประกอบเอกสารสำคัญ (file_image) ชื่อเอกสารสำคัญ (file_url) ระบบจะสร้างวันที่อัปโหลด (File_date) และ ระบบจะสร้างรหัสเอกสาร (file_id) และ วันที่สร้างเอกสารสำคัญ (file_date) โดยอัตโนมัติ



รูปที่ TD-4.15 หน้าจอเพิ่มประกาศสำคัญ

ตารางที่ TD-4.15 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Upload File

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Choose File	id	file_image
2	Enter Text	id	file_Detail
3	Choose File	id	file_url
4	Button	id	ok

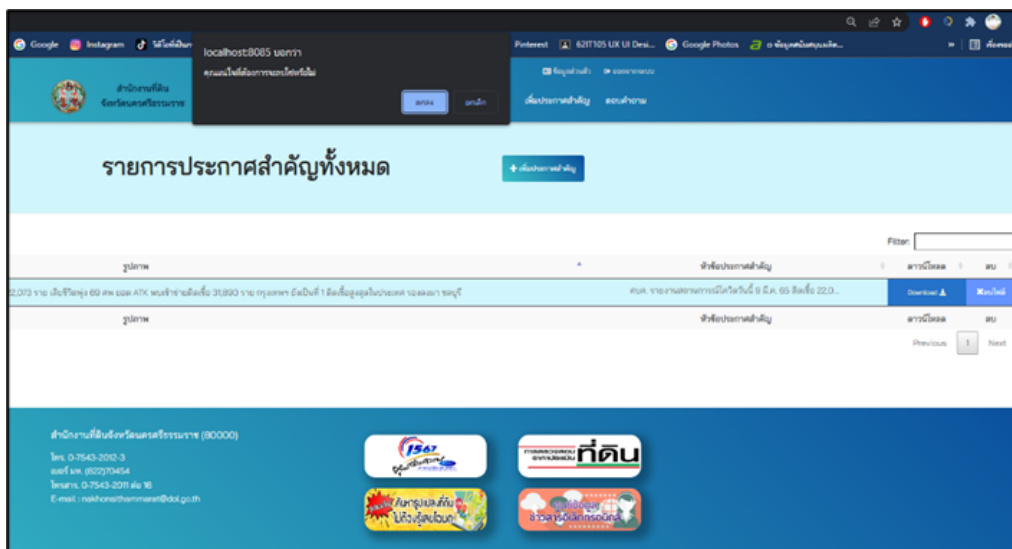
	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

ตารางที่ TD-4.15 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC15]

Test Case Template : Upload File				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Upload File / TP-NLS_15		
Description		เพิ่มประกาศสำคัญ		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC15	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Upload File	คลิกเพิ่มประกาศสำคัญ		
	Click Choose Image File	คลิกเลือกรูปภาพหน้าปก		
	Enter File Detail	กรอกรายละเอียดไฟล์		
	Click Choose File	คลิกเลือกไฟล์ที่ต้องการอัปโหลด		
	Click Button Upload File	คลิกปุ่มอัปโหลดไฟล์		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.16. [TC16] Remove File

ยูสเคส Remove File ใช้สำหรับการลบข้อมูลเอกสารในระบบ เมื่อสมาชิกประเภทเจ้าหน้าที่ต้องการที่จะลบเอกสาร สามารถทำได้โดยเลือกเอกสารจากหน้าดูรายการเอกสาร จากนั้นระบบจะลบข้อมูลเอกสาร



รูปที่ TD-4.16 หน้าจอแสดงการลบเอกสาร

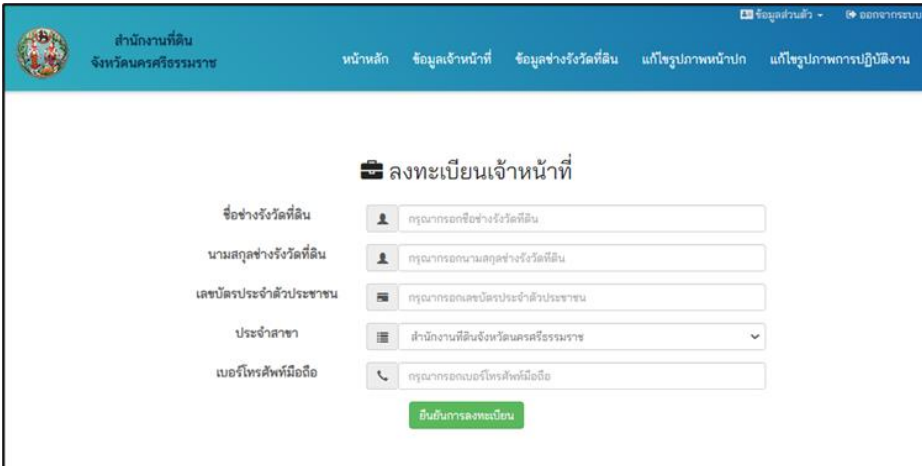
ตารางที่ TD-4.16 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC16] Remove File

Test Case Template : Remove File				
Project Name	Nakhon Si Thammarat land office System			
Test Priority	Low Level			
Module Name / Scenario	Remove File / TP-NLS_16			
Description	ลบเอกสาร			
Pre-Condition	ต้องผ่านฟังก์ชัน List File of Officer ก่อน			
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC16	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and

				Fail Percentage
	Click Login Button	คลิกเข้าสู่ระบบ		
	Enter Username	กรอกชื่อผู้ใช้		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Click Login Button	คลิกปุ่มเข้าสู่ระบบ		
	Click List File	คลิกรายการประกาศสำคัญ		
	Click Remove File	คลิกลบประกาศสำคัญ		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.17. [TC17] Add Surveyor

ยูสเคส Add Surveyor สำหรับให้สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน (Surveyor) ประจำสาขาต่างๆ ของสำนักงานที่ดินจังหวัด โดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน (idcard) สาขา (office_id) เบอร์โทรศัพท์มือถือ (surveyor_phone)




รูปที่ TD-4.17 หน้าจอเพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน

ตารางที่ TD-4.17 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Surveyor

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	surveyor_firstname
2	Enter Text	id	surveyor_lastname
3	Enter Text	id	surveyor_idcard
4	Select	id	office_id
5	Enter Text	id	surveyor_phone
6	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.17 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC17] Add Surveyor

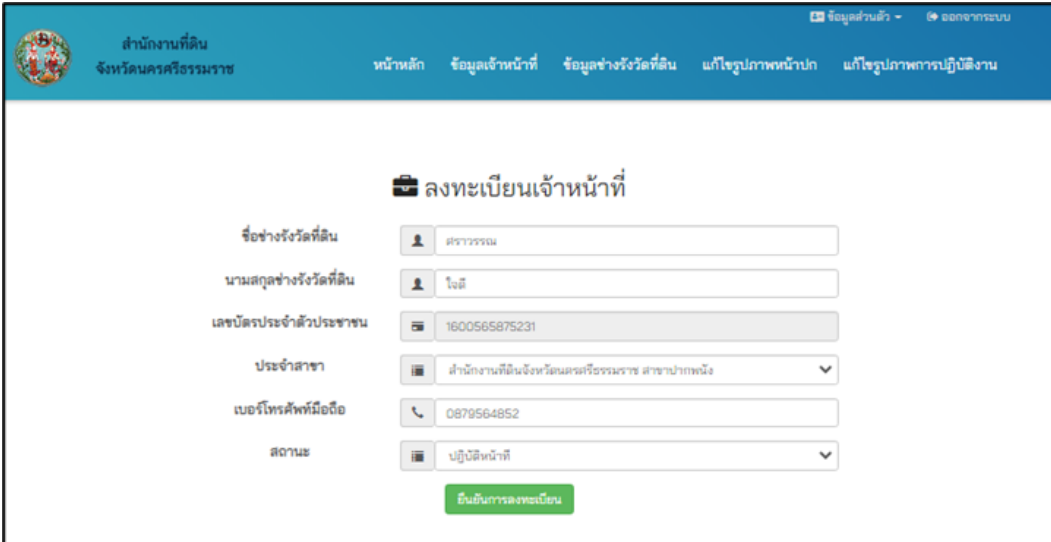
Test Case Template : Add Surveyor				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		High Level		
Module Name / Scenario		Add Surveyor / TP-NLS_17		
Description		เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC17	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Add Surveyor	คลิกเพิ่มเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
	Enter Surveyor First Name	กรอกชื่อข้างรังวัดที่ดิน		

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

Enter Surveyor Last Name	กรอกนามสกุลข้างรังวัดที่ดิน		
Enter Idcard	กรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน		
Select Office	เลือกสาขา		
Enter Tel	กรอกเบอร์โทรศัพท์		
Click Button Add Surveyor	คลิกปุ่มเพิ่มเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.18. [TC18] Edit Surveyor

ยูสเคส Edit Officer สำหรับให้สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบ แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน โดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน (idcard) สาขา (office_id) เบอร์โทรศัพท์มือถือ (surveyor_phone)



รูปที่ TD-4.18 หน้าจอแก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน

ตารางที่ TD-4.18 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Surveyor

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	surveyor_firstname
2	Enter Text	id	surveyor_lastname
3	Select	id	office_id
4	Enter Text	id	surveyor_phone
5	Enter Text	id	surveyor_status
6	Button	id	ok

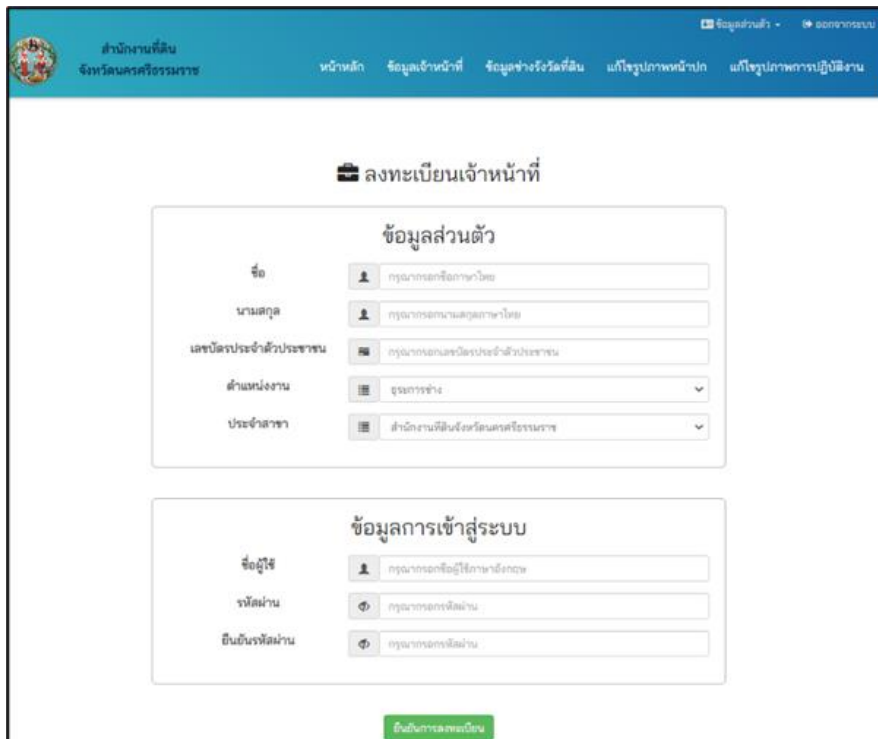
ตารางที่ TD-4.18 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC18] Edit Surveyor

Test Case Template : Edit Surveyor				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Edit Surveyor / TP-NLS_18		
Description		แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน List Surveyor มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC18	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Edit Surveyor	คลิกแก้ไขเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
	Enter Surveyor First Name	กรอกชื่อข้างรังวัดที่ดิน		

Enter Surveyor Last Name	กรอกนามสกุลข้างรังวัดที่ดิน		
Select Office	เลือกสาขา		
Enter Tel	กรอกเบอร์โทรศัพท์		
Select Status	เลือกสถานะ		
Click Button Add Surveyor	คลิกปุ่มแก้ไขเจ้าหน้าที่รังวัดที่ดิน		
Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.19. [TC19] Add Officer

ยูสเคส Add Officer สำหรับให้สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำสาขาต่างๆ ของสำนักงานที่ดินจังหวัด โดยหน้าจอตั้งกล่าวจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ (Officer) ประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน (idcard) ตำแหน่งงาน (of_position) สาขา (office_id) และข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ (username) รหัสผ่าน (password) ยืนยันรหัสผ่าน (confirmPassword)




รูปที่ TD-4.19 หน้าจอเพิ่มข้อมูลเพิ่มเจ้าหน้าที่

ตารางที่ TD-4.19 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Add Officer

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	firstname
2	Enter Text	id	lastname
3	Enter Text	id	idcard
4	Select	id	of_position
5	Select	id	office_id
6	Enter Text	id	username
7	Enter Text	id	password
8	Enter Text	id	repassword
9	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.19 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC19] Add Officer

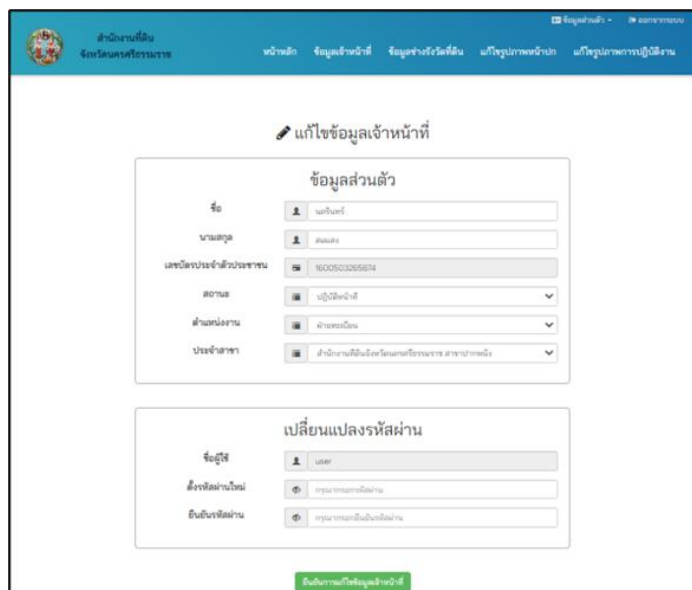
Test Case Template : Add Officer				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		High Level		
Module Name / Scenario		Add Officer / TP-NLS_19		
Description		เพิ่มข้อมูลเจ้าหน้าที่		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน Login มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC19	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

Click Add Officer	คลิกเพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำสาขา		
Enter First Name	กรอกชื่อ		
Enter Last Name	กรอกนามสกุล		
Enter Idcard	กรอกเลขบัตรประจำตัวประชาชน		
Select Position	เลือกตำแหน่งงาน		
Select Office	เลือกประจำสาขา		
Enter User	กรอกชื่อผู้ใช้		
Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
Enter Confirm Password	กรอกยืนยันรหัสผ่าน		
Click Button Add Officer	คลิกปุ่มเพิ่มเจ้าหน้าที่ประจำสาขา		
Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

4.1.20. [TC20] Edit Officer

ยูสเคส Edit Officer สำหรับให้สมาชิกประเภทผู้ดูแลระบบ แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่ ที่ประจำสาขาต่างๆ ของสำนักงานที่ดินจังหวัด โดยหน้าจอดังกล่าวจะประกอบไปด้วย 2 ส่วนได้แก่ ข้อมูลส่วนตัวของเจ้าหน้าที่ (Officer) ประกอบไปด้วย ชื่อ (firstname) นามสกุล (lastname) เลขที่บัตรประจำตัวประชาชน (idcard) ตำแหน่งงาน (of_position) สาขา (office_id) และข้อมูลผู้ใช้ระบบ ประกอบไปด้วย ชื่อผู้ใช้ (username) รหัสผ่าน (password) ยืนยันรหัสผ่าน (confirmPassword)




รูปที่ TD-4.20 หน้าจอแก้ไขข้อมูลเพิ่มเจ้าหน้าที่

ตารางที่ TD-4.20 ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับหน้าจอ Edit Officer

No	Input type	Locate By	Attribute
1	Enter Text	id	firstname
2	Enter Text	id	lastname
3	Select	id	of_position
4	Select	id	office_id
5	Enter Text	id	password
6	Enter Text	id	repassword
7	Button	id	ok

ตารางที่ TD-4.20 แสดงรายละเอียดรูปแบบของกรณีทดสอบของ [TC20] Edit Officer

Test Case Template : Edit Officer				
Project Name		Nakhon Si Thammarat land office System		
Test Priority		Medium Level		
Module Name / Scenario		Edit Officer / TP-NLS_20		
Description		แก้ไขข้อมูลเจ้าหน้าที่		
Pre-Condition		ต้องผ่านฟังก์ชัน List Officer มาก่อน		
TCID	Test Step	Description	Expected Result	Pass / Fail
TC20	Open Chrome and go to URL	http://localhost:8088/SpringWeb/index	Average Result in Percentage	Pass Percentage and Fail Percentage
	Click Edit Officer	คลิกแก้ไขเจ้าหน้าที่ประจำสาขา		
	Enter First Name	กรอกชื่อ		

	ทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา
	Test Design Version 1.0

	Enter Last Name	กรอกนามสกุล		
	Select Position	เลือกตำแหน่งงาน		
	Select Office	เลือกประจำสาขา		
	Enter Password	กรอกรหัสผ่าน		
	Enter Confirm Password	กรอกยืนยันรหัสผ่าน		
	Click Button Edit Officer	คลิกปุ่มแก้ไขเจ้าหน้าที่ประจำสาขา		
	Alert Message	แสดงข้อความแจ้งเตือน		
	Close Browser	ปิดบราวเซอร์		

5. วิธีการที่ใช้ในการทดสอบ (Approach/Strategy)

ในการทดสอบระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา จะทดสอบเพื่อหาข้อผิดพลาดของระบบ รวมไปถึงการทดสอบคุณภาพของระบบ โดยการทดสอบนี้จะเป็นการทดสอบพฤติกรรมของระบบทั้งหมด เน้นไปที่การตรวจสอบตามความถูกต้องตาม ความต้องการของผู้ใช้โดยควบคุมระดับการทดสอบตามระดับความสำคัญที่ระบุในแผนการทดสอบ โดยครอบคลุมกระบวนการทดสอบ ดังต่อไปนี้

- Functional Testing เป็นการทดสอบตามฟังก์ชันการทำงานของระบบ ซึ่งเป็นการทดสอบที่ไม่สนใจ กลไกการทำงานของฟังก์ชันหรือองค์ประกอบของระบบ แต่จะเน้นไปที่ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำงาน ของฟังก์ชัน การเลือกข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบนี้จะขึ้นอยู่กับความต้องการของระบบโดยการ ทดสอบนี้บางครั้งจะถูกเรียกว่า การทดสอบแบบ Black Box ซึ่ง จะมีวิธีการทดสอบระบบ 2 วิธี ดังต่อไปนี้
- Equivalence Partition เป็นการจัดแบ่งข้อมูลอินพุตเป็นกลุ่มมีขนาดเท่า ๆ กัน ซึ่งค่าเหล่านี้จะครอบคลุมทั้งกลุ่มถูกต้องและไม่ถูกต้อง
- Pairwise Testing เป็นการทดสอบแบบจับคู่ลำดับเป็นวิธีการออกแบบข้อมูลแบบตัวเลือกที่ ลดความเป็นไปได้ของข้อมูลที่ทดสอบให้เหลือน้อยที่สุด ทำให้ข้อมูลที่มีชนิดเป็นตัวเลือกมี จำนวนข้อมูลที่ใช้สำหรับทดสอบลดลง
- Automated Testing คือการทดสอบแบบอัตโนมัติเป็นการทดสอบด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์โดย นำ เอกสารที่นักทดสอบออกแบบข้อมูลไว้แล้วนำมาทดสอบ มีการประมวลผลที่แม่นยำและรวดเร็ว ทำให้ ไม่เสียเวลาในการทดสอบ

6. การตรวจสอบความถูกต้องการทำงานของฟังก์ชัน (Function Validation Testing)

การตรวจสอบหรือการทดสอบความถูกต้องของการทำงานของฟังก์ชันของระบบจากการยอมรับจากผู้ใช้งานในส่วนนี้จะเริ่มหลังจากที่มีการพัฒนาระบบเรียบร้อยแล้ว โดยตรวจสอบว่าระบบทำงานตรวจสอบตรงกับความต้องการของระบบตามมุมมองของผู้ใช้ ทั้งนี้ในการทำการทดสอบนี้เราจะพยายามที่จะหาข้อผิดพลาดในอินพุตและเอาต์พุต นั่นคือเราจะทดสอบแต่ละฟังก์ชันเพื่อให้แน่ใจว่ามันถูกต้องหรือมีความสมบูรณ์พร้อมใช้งานได้หรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ TD-6.1 สรุปรายละเอียดการทดสอบแต่ละกรณีทดสอบ

Test Case	Test Case Description
TC01 Search Survey	ทดสอบความถูกต้องการค้นหารังวัด
TC02 Login	ทดสอบความถูกต้องการล็อกอินเข้าสู่ระบบ
TC03 Register	ทดสอบความถูกต้องการลงทะเบียน
TC04 Edit Profile	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขข้อมูลส่วนตัว
TC05 Add Question	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มคำถาม
TC06 Edit Question	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขคำถาม
TC07 Send Email Complaint	ทดสอบความถูกต้องการส่งอีเมลร้องเรียน
TC08 Add Survey	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มข้อมูลรังวัด
TC09 Update Survey	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขข้อมูลรังวัด
TC10 Add Answer	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มคำตอบ
TC11 Remove Question	ทดสอบความถูกต้องการลบคำถาม
TC12 Add News	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มข่าวประกาศ
TC13 Edit News	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขข่าวประกาศ
TC14 Remove News	ทดสอบความถูกต้องการลบข่าวประกาศ
TC15 Upload File	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มเอกสารสำคัญ
TC16 Remove File	ทดสอบความถูกต้องการลบเอกสารสำคัญ
TC17 Add Surveyor	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มเจ้าหน้าที่รังวัด
TC18 Edit Surveyor	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขเจ้าหน้าที่รังวัด
TC19 Add Officer	ทดสอบความถูกต้องการเพิ่มเจ้าหน้าที่สาขา
TC20 Edit Officer	ทดสอบความถูกต้องการแก้ไขเจ้าหน้าที่สาขา

7. เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ (Item Pass/Fail Criteria)

เงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบเป็นการวางแผนการส่งผ่านคุณภาพของซอฟต์แวร์เพื่อเป็นตัวชี้วัดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของแต่ละฟังก์ชันการทำงานของระบบว่ามีความพร้อมที่จะสามารถนำไปใช้งานได้อย่างสมบูรณ์หรือไม่ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

ตาราง TD7.1 แสดงเงื่อนไขผ่านหรือไม่ผ่านการทดสอบ

Priority	Requirement
High	<ul style="list-style-type: none"> - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบมาก (จำนวนชุดข้อมูลมี มากกว่า 10 ชุด) จะสามารถทำงานได้เสร็จสิ้นเมื่อให้ผลลัพธ์ที่ถูกต้อง 95% ขึ้นไป - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบปานกลาง (จำนวนชุด ข้อมูลมีไม่เกิน 10 ชุด) สามารถพบข้อบกพร่องได้ไม่เกิน 3% จึงจะถือว่าการทดสอบเสร็จสมบูรณ์ - หากกรณีทดสอบมีจำนวนชุดข้อมูลการทดสอบน้อย(จำนวนชุดข้อมูลมี น้อยกว่า 3 ชุด) การทดสอบจะต้องมีความสมบูรณ์ 100% หาก ระหว่างการทดสอบพบข้อผิดพลาดจะถือว่ากรณีทดสอบนั้นไม่ผ่าน เงื่อนไขในการทดสอบ
Medium	<ul style="list-style-type: none"> - ในระหว่างการทดสอบหากพบข้อบกพร่องเกิน 3% การทดสอบจะไม่สามารถทำงานต่อไปได้จะถือว่าการทดสอบไม่ผ่านเงื่อนไข
Low	<ul style="list-style-type: none"> - การทดสอบทุกกรณีทดสอบจะต้องมีความสมบูรณ์ 100%

8. อ้างอิง (References)

- รังสิต ศิริรังษี. (2553) คู่มือการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย UML; สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- รังสิต ศิริรังษี. (2557) การทดสอบซอฟต์แวร์ Software Testing; สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.
- นางสาวศิริขวัญ กันธิยะ รหัสนักศึกษา 5804106346.(2564).เอกสารประกอบความต้องการของระบบเว็บไซต์สำนักงานที่ดินจังหวัดนครราชสีมา เวอร์ชัน 4.1; สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้.