

1. บทนำ (Introduction)

1.1 ภาพรวมของระบบ (System overview)

Pai Nam Nae เป็นเว็บแอปพลิเคชันสำหรับการเดินทางแบบร่วมโดยสาร (Carpooling) ที่ช่วยเชื่อมต่อผู้ขับชีว์และผู้โดยสารที่มีเส้นทางการเดินทางไปในทิศทางเดียวกัน โดยมุ่งเน้นด้านความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ใช้งานเป็นหลัก ผู้ใช้สามารถค้นหา เสนอการเดินทาง และจับคู่การเดินทางร่วมกันผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2 วัตถุประสงค์ในการทดสอบ (Purpose of Test)

เพื่อทดสอบและตรวจสอบการทำงานของระบบ Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App ว่า ระบบสามารถทำงานได้ถูกต้องตามความต้องการของผู้ดูแลระบบ (Admin) เช่น การตรวจสอบบันทึกการใช้งาน (Audit Log), บันทึกการเข้าถึงระบบ (Access Log), บันทึกเหตุการณ์ของระบบ (System Log) รวมถึง การจัดการสถานะการระงับการใช้งานผู้ใช้ (Ban / Unban User) วิธีการทดสอบและกระบวนการทดสอบ (Test methodology and test process)

ผู้ทดสอบดำเนินการทดสอบในระดับ User Acceptance Test (UAT) โดยใช้วิธีการทดสอบแบบอัตโนมัติ (Automated Test) เพื่อประเมินความถูกต้องของการทำงานในส่วนของระบบผู้ดูแล (Admin Module) ของระบบ Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App โดยมุ่งเน้นการตรวจสอบความสามารถในการติดตามและจัดการข้อมูลการใช้งานของระบบ

การทดสอบครอบคลุมกรณีการใช้งานหลัก ดังต่อไปนี้

(1) ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบผ่าน API และสามารถเรียกใช้งาน API สำหรับตรวจสอบ Audit Log, Access Log และ System Log ได้ โดยต้องมีการยืนยันตัวตนด้วย Token

(2) ระบบต้องส่งคืนข้อมูลบันทึกการทำงานผ่าน API ได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน และต้องอนุญาตให้เข้าถึงเฉพาะผู้ใช้ที่มีสิทธิ์ ผู้ดูแลระบบ (ADMIN) เท่านั้น

(3) ผู้ดูแลระบบสามารถระงับการใช้งานผู้ใช้ (Ban User) ผ่าน API ได้ โดยระบุ เหตุผล และ ระยะเวลา การระงับ ตามที่ระบบกำหนด และระบบต้องบันทึกผลการดำเนินการลงฐานข้อมูล

(4) ผู้ดูแลระบบสามารถยกเลิกการระงับการใช้งาน (Unban User) ผ่าน API ได้ และระบบต้องปรับสถานะ/ข้อมูลการระงับของผู้ใช้ให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ พร้อมบันทึกการเปลี่ยนแปลงลงฐานข้อมูล และใช้กระบวนการทดสอบในแต่ละกรณีเมื่อขั้นตอนการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- (1) กำหนดค่า Base URL ของระบบ และสร้าง HTTP session สำหรับการทดสอบ
- (2) เรียก API สำหรับ Login Admin เพื่อรับ JWT Token
- (3) ส่ง Token ใน Header (Authorization: Bearer <token>) และเรียก API ตามสถานการณ์ทดสอบที่กำหนด (เช่น Logs / Blacklist)
- (4) ตรวจสอบผลลัพธ์จาก API Response (HTTP Status Code และข้อมูล JSON) และ/หรือตรวจสอบข้อมูลที่ถูกบันทึกในฐานข้อมูล (Database Verification)
- (5) ทำการ Logout (ถ้ามี API รองรับ) หรือสิ้นสุดการทดสอบและปิด session ของการเข้มต่อ

2 สภาพแวดล้อมในการทดสอบ (Testing Environment)

3.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

CPU : Intel Core i7-9750H (2.60 GHz, 12 MB L3 Cache, up to 4.50 GHz) Memory : 16 GB DDR4
2400Mhz Graphics : NVIDIA GeForce RTX 2070 (8GB GDDR6)

3.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

Visual Studio Code, Chrome

3.3 ผู้ทดสอบ (Human)

นายยศนนท์ ดวงไข 663380021-5 Sec 1

3 รายละเอียดการทดสอบ (Test scenario and test design)

4.1 คำอธิบาย (Description)

- | | | |
|--|---------|----------------|
| | หมายถึง | ผ่าน (Pass) |
| | หมายถึง | ไม่ผ่าน (Fail) |

4.2 ผลการทดสอบ (Test results)

Test Scenario ID:	API-AUDIT-001	Project ID:	PNN-WEB-01		
Test Scenario Name:	การตรวจสอบการสร้างบันทึก Audit Log จากกิจกรรมการใช้งานระบบผ่าน API	Tested by:	นายยศนนท์ ดวงไช		
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0		
Module:	Admin Management – Audit Log	Date of Test:	17/02/69		
Pre-requisite:	มีบัญชีผู้ดูแลระบบ				
Description:	ทดสอบว่าระบบสามารถบันทึก Audit Log ได้อย่างถูกต้องเมื่อผู้ใช้งานเรียกใช้ API ที่สำคัญ เช่น การเข้าสู่ระบบ การสร้างยานพาหนะ การสร้างเส้นทาง และการจองเดินทาง โดยระบบต้องบันทึกข้อมูลผู้ใช้งาน ประเภทการกระทำ (Action) และเวลาที่เกิดเหตุการณ์ลงในฐานข้อมูล AuditLog อย่างครบถ้วน				
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark
1	Create API Session	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	✓	
2	POST /auth/login (Driver)	HTTP 200	HTTP 200	✓	
3	ตรวจสอบ DB → AuditLog LOGIN_SUCCESS	มี Log ถูกบันทึก	มี Log ถูกบันทึก	✓	
4	POST /vehicles	HTTP 201	HTTP 201	✓	
5	ตรวจสอบ AuditLog CREATE_VEHICLE	Log ถูกสร้าง	Log ถูกสร้าง	✓	
6	POST /routes	HTTP 201	HTTP 201	✓	
7	ตรวจสอบ AuditLog CREATE_ROUTE	พบ Log	พบ Log	✓	
8	POST /auth/login (Passenger)	HTTP 200	HTTP 200	✓	
9	POST /bookings	HTTP 201	HTTP 201	✓	
10	ตรวจสอบ AuditLog CREATE_BOOKING	ระบบบันทึก Log	ระบบบันทึก Log	✓	

Test Scenario ID:	API-ACCESS-001	Project ID:	PNN-WEB-01		
Test Scenario Name:	การตรวจสอบการบันทึก Access Log หลังผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบผ่าน API	Tested by:	นายยศนนท์ ดวงไช		
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0		
Module:	Admin Management – Access Log	Date of Test:	17/02/69		
Pre-requisite:	มีบัญชีผู้ดูแลระบบ				
Description:	ทดสอบว่าระบบสามารถสร้าง Access Log ได้อัตโนมัติเมื่อผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบผ่าน API โดยต้องมีการบันทึกข้อมูลเวลาเข้าสู่ระบบ (loginTime) หมายเลข IP Address และ User Agent ลงในฐานข้อมูล AccessLog เพื่อใช้สำหรับตรวจสอบการเข้าถึงระบบย้อนหลัง				
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark
1	Create API Session	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	✓	
2	POST /auth/login (Driver)	HTTP 200 และได้รับ token	HTTP 200 และได้รับ token	✓	
3	Query DB ตาราง AccessLog ตาม userId	มี Log ถูกพบ AccessLog ใหม่	มี Log ถูกพบ AccessLog ใหม่	✓	
4	ตรวจสอบ loginTime	มี timestamp	มี timestamp	✓	
5	ตรวจสอบ ipAddress	ไม่เป็น NULL	ไม่เป็น NULL	✓	
6	ตรวจสอบ userAgent	ไม่เป็น NULL	ไม่เป็น NULL	✓	

Test Scenario ID:	API-SYSTEM-001	Project ID:	PNN-WEB-01					
Test Scenario Name:	การตรวจสอบการสร้าง System Log	Tested by:	นายยศนันท์ ดวงใจ					
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0					
Module:	Admin Management – System Log	Date of Test:	17/02/69					
Pre-requisite:	มีบัญชีผู้ดูแลระบบ							
Description:	ทดสอบว่าระบบสามารถบันทึก System Log เมื่อมีการเรียกใช้งาน API สำเร็จ เช่น การ Login ผ่าน API โดยต้องบันทึกข้อมูล HTTP Method, Path, Status Code และรายละเอียดของ Request ลงในฐานข้อมูล SystemLog อย่างถูกต้อง							
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark			
1	Create API Session	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	เขื่อมต่อ API สำเร็จ	✓				
2	POST /auth/login (Driver)	HTTP 200	HTTP 200	✓				
3	Query DB ตาราง SystemLog level=INFO	พบ SystemLog	พบ SystemLog	✓				
4	ตรวจสอบ method = POST	ถูกต้อง	ถูกต้อง	✓				
5	ตรวจสอบ path /api/auth/login	ถูกต้อง	ถูกต้อง	✓				
6	ตรวจสอบ statusCode = 200	ถูกต้อง	ถูกต้อง	✓				
7	ส่ง request login ที่ payload ไม่ถูกต้อง	HTTP ≥ 400	HTTP ≥ 400	✓				
8	Query DB ตาราง SystemLog level=ERROR	มี ERROR log	มี ERROR log	✓				
9	ตรวจสอบ error metadata	มี error detail	มี error detail	✓				

Test Scenario ID:	API-BLACKLIST-001	Project ID:	PNN-WEB-01		
Test Scenario Name:	การใช้งาน Blacklist ผ่าน API โดยผู้ดูแลระบบ	Tested by:	นายยศนันท์ ดวงใจ		
UAT Name:	Pai Nam Nae – A Safe Ride Sharing App	Version:	V1.0		
Module:	Admin Management – Blacklist	Date of Test:	17/02/69		
Pre-requisite:	มีบัญชีผู้ดูแลระบบ				
Description:	ทดสอบว่าผู้ดูแลระบบสามารถเรียก API เพื่อระงับการใช้งานของผู้ใช้ได้ โดยต้องระบุเหตุผลและระยะเวลาการระงับ และระบบต้องบันทึกข้อมูลลงในตาราง Blacklist พร้อมกำหนดสถานะเป็น ACTIVE อย่างถูกต้อง				
No.	Test Case and Steps	Expected Result	Actual Result	Test Result (Pass/Fail)	Remark
1	Admin Login /auth/login	HTTP 200	HTTP 200	✓	
2	POST /auth/login (Driver)	HTTP 201	HTTP 201	✓	
3	POST /blacklists/admin	ได้ id	ได้ id	✓	
4	ตรวจสอบ response มี blacklistId	status = ACTIVE	status = ACTIVE	✓	
5	Query DB ตาราง Blacklist	HTTP 200	HTTP 200	✓	
6	GET /blacklists/admin	พบข้อมูล	พบข้อมูล	✓	
7	ตรวจสอบ list มี blacklistId	HTTP 200	HTTP 200	✓	
8	PATCH /blacklists/admin/{id}/lift	HTTP 200	HTTP 200	✓	
9	ตรวจสอบ DB status	เปลี่ยนเป็น LIFTED	เปลี่ยนเป็น LIFTED	✓	
10	POST /blacklists/admin/{id}/evidence	HTTP 201	HTTP 201	✓	
11	Query DB ตาราง BlacklistEvidence	มี evidence ใหม่	มี evidence ใหม่	✓	

5. รายงานสรุปผลการทดสอบ (Test Summary Report)

Scenario ID	Scenario Name	Test Case#	Pass	Fail	No run	Block	Remark	Defect ID
API-AUDIT-001	การตรวจสอบการสร้างบันทึก Audit Log จากกิจกรรมการใช้งานระบบผ่าน API	10	10	0	0	0		
API-ACCESS-001	การตรวจสอบการบันทึก Access Log หลังผู้ใช้งานเข้าสู่ระบบผ่าน API	6	6	0	0	0		
API-SYSTEM-001	การตรวจสอบการสร้าง System Log	9	9	0	0	0		
API-BLACKLIST-001	การใช้งาน Blacklist ผ่าน API โดยผู้ดูแลระบบ	11	11	0	0	0		
รวม		36	36	0	0	0		