



กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport



คู่มือสำหรับการเชื่อมโยงระบบ (API)

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบริหารจัดการขนส่งสินค้าทางถนน
เพื่อช่วยสนับสนุนและยกระดับมาตรฐานผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนน
ของประเทศไทย

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สารบัญ

1. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลยานพาหนะของสถานประกอบการขนส่ง 1-1	
1.1 เชื้อนไขการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM เพื่อดึงข้อมูลยานพาหนะของสถานประกอบการ .. 1-1	
2. การเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถ..... 2-1	
2.1 เชื้อนไขการเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถ..... 2-1	
2.2 ไฟล์และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบใบอนุญาตขับรถในส่วนของระบบสถาปัตยกรรมหน้าบ้าน (Frontend)..... 2-5	
2.2.1 ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบใบอนุญาตขับรถในส่วนของระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้าน (Backend)..... 2-6	
3. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลมาตรฐาน Q Mark 3-1	
3.1 เชื้อนไขในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลมาตรฐาน QMark..... 3-1	
4. การเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัยและข้อมูลรายงาน ด้านความปลอดภัย .. 4-1	
4.1 การเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย..... 4-1	
4.2 ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย..... 4-3	
4.3 การเชื่อมต่อการสรุปรายงานด้านความปลอดภัย..... 4-3	
4.4 โครงสร้างข้อมูล GPS (GPS Data Schema)..... 4-6	
5. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกองตรวจการขนส่งทางบก 5-1	
5.1 เชื้อนไขการเชื่อมต่อฐานข้อมูลกองตรวจการขนส่งทางบก 5-2	
6. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล GPS และการกระทำความผิด 6-1	
6.1 เชื้อนไขการเชื่อมต่อการกระทำความผิด 6-1	
6.1.1 การระบุตัวผู้ขับรถกับฐานข้อมูล GPS 6-2	
6.1.2 การระบุยานพาหนะกับฐานข้อมูล GPS 6-4	
6.1.3 การได้มาซึ่งข้อมูลการกระทำผิด 6-6	
7. แนวทางการรักษาความปลอดภัยและดูแลระบบ 7-1	
7.1 การป้องกันการเรียกใช้ API กรมการขนส่งทางบก..... 7-1	
7.2 การเพิ่มและอัปเดตCertificate Files 7-1	

สารบัญ (ต่อ)

7.2.1	ไฟล์ Certificate ที่เกี่ยวข้อง.....	7-2
7.2.2	ขั้นตอนการอัปเดต Certificate Files.....	7-3
8.	มาตรฐาน HTTP Status Code และรูปแบบการตอบกลับ	8-1
9.	สรุปทางเทคนิคและการบูรณาการระบบ (Technical Integration Summary)	9-1

สารบัญรูป

รูปที่ 1-1 แบบฟอร์มหน้าต่างลงทะเบียนสถานประกอบการ.....	1-3
รูปที่ 1-2 หน้าต่างรายการยานพาหนะ และ ปุ่มเชื่อมต่อฐานข้อมูลยานพาหนะ.....	1-4
รูปที่ 1-3 หน้าต่างการตอบสนองกลับการร้องขอข้อมูลยานพาหนะ.....	1-5
รูปที่ 1-4 ตัวอย่างการร้องขอยานพาหนะ.....	1-6
รูปที่ 1-5 ภาพรวมการแสดงผลการเชื่อมต่อยานพาหนะฐานข้อมูล MDM	1-7
รูปที่ 2-1 รายชื่อพนักงานที่ลงทะเบียน	2-1
รูปที่ 2-2 ปุ่มสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลพนักงานกับฐานข้อมูลกรมการขนส่งทางบก	2-2
รูปที่ 2-3 ส่วนโค้ดในการสร้างข้อมูลเพื่อส่งไปยังฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ.....	2-3
รูปที่ 2-4 ตัวอย่างการตอบกลับจากฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ.....	2-4
รูปที่ 3-1 หน้าต่างแสดงข้อมูลสถานประกอบการ และปุ่มการเชื่อมต่อ Q Mark	3-1
รูปที่ 3-2 ตัวอย่างภาพการตอบกลับข้อมูลจากระบบหลังบ้าน	3-2
รูปที่ 3-3 แสดงข้อมูลที่เชื่อมต่อระบบ Q Mark	3-3
รูปที่ 4-1 ข้อมูลรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย	4-2
รูปที่ 4-2 การร้องขอข้อมูลการทำรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัยแบบไม่พบการค้าง รายงาน.....	4-4
รูปที่ 4-3 การร้องขอข้อมูลการทำรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัยแบบพบการค้าง รายงาน.....	4-5
รูปที่ 4-4 การแสดงผลการส่งรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัย.....	4-6
รูปที่ 5-1 ตัวอย่างแสดงผลเรื่องร้องเรียน	5-3
รูปที่ 6-1 แสดงปุ่มสำหรับเชื่อมต่อและการตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อผู้ขับรถกับฐานข้อมูล GPS เพื่อรอรับข้อมูลการกระทำผิด.....	6-2
รูปที่ 6-2 ปุ่มสำหรับร้องขอข้อมูล GPS เพื่อรับทราบเลขหมายประจำเครื่องนำทาง (UNIT_ID).6- 4	
รูปที่ 6-3 ตัวอย่างยานพาหนะที่เชื่อมต่อกับระบบ GPS เพื่อเตรียมรับข้อมูลการกระทำผิด.....	6-6
รูปที่ 6-4 ตัวอย่างข้อมูลการกระทำผิด.....	6-8
รูปที่ 9-1 ภาพ Architecture Diagram.....	9-2

สารบัญตาราง

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลยานพาหนะที่ตอบกลับจาก API MDM.....	1-7
ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงข้อมูลที่นำมาใช้งานระบบ DLT-TMS จากข้อมูลของฐานข้อมูล ใบอนุญาตขับรถ.....	2-3
ตารางที่ 2-2 ตารางไฟล์และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง.....	2-5
ตารางที่ 2-3 ตารางอธิบาย route API และฟังก์ชันที่ใช้ในส่วนของการเรียกใช้งานฐานข้อมูล ใบอนุญาตขับรถ.....	2-6
ตารางที่ 3-1 Route API Q Mark และฟังก์ชันที่เรียกใช้ในระบบหลังบ้าน	3-2
ตารางที่ 4-1 ตารางข้อมูลสำหรับร้องขอรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย.....	4-1
ตารางที่ 4-2 ตารางรายการตอบกลับจากการร้องขอรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย.....	4-2
ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงฟังก์ชันและไฟล์ในระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้านสำหรับเชื่อมต่อข้อมูล ผู้จัดการด้านความปลอดภัย	4-3
ตารางที่ 4-4 ตารางแสดงโครงสร้างไฟล์.....	4-7
ตารางที่ 6-1 ตารางข้อมูลการตอบกลับการร้องขอ Driver_id ผ่านระบบ GPS.....	6-3
ตารางที่ 6-2 ตารางข้อมูลตอบกลับจากการร้องขอข้อมูล Unit_id จาก GPS	6-5
ตารางที่ 8-1 ตารางการกำหนดรหัสสถานะ HTTP สำหรับการตอบกลับ API.....	8-2

บทนำ

โครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบริหารจัดการขนส่งสินค้าทางถนนเพื่อช่วยสนับสนุนและยกระดับมาตรฐานผู้ประกอบการขนส่งสินค้าทางถนนของประเทศไทย (DLT-TMS) ได้มีการพัฒนาระบบเพื่อให้สถานประกอบการใช้บริหารงานขนส่งและเชื่อมโยงข้อมูลเพื่ออำนวยความสะดวกให้กับทางสถานประกอบการ

โดยในรายงานฉบับนี้จะกล่าวถึงภาพรวมและรายละเอียดเกี่ยวกับการเชื่อมต่อข้อมูลต่างดังนี้

1. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลยานพาหนะของสถานประกอบการขนส่ง
2. การเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถของพนักงานขับรถภายในสถานประกอบการขนส่ง
3. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลมาตรฐาน Q-Mark
4. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล,ผู้จัดการด้านความปลอดภัย
5. การเชื่อมต่อข้อมูลการกระทำผิดของกองตรวจการขนส่งทางบก
6. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลGPSและตรวจสอบการกระทำผิดแบบ Realtime
7. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลการอบรม

เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับสถานประกอบการสามารถตรวจสอบข้อมูลดังนี้

1. แสดงรายการยานพาหนะที่จดทะเบียนประกอบการกับทางกรมการขนส่งทางบก
2. แสดงข้อมูลใบอนุญาตขับรถและวันสิ้นอายุใบอนุญาตขับรถของพนักงานภายในสถานประกอบการ
3. แสดงข้อมูลมาตรฐาน Q mark และวันสิ้นสุดการรับรองมาตรฐาน Q mark
4. แสดงข้อมูลผู้จัดการด้านความปลอดภัยและติดตามการส่งรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัย
5. แสดงข้อมูลยานพาหนะที่มีการร้องเรียนไปยังกองตรวจการขนส่งทางบก
6. แสดงข้อมูลรายการการกระทำผิดขณะขับรถจากระบบ GPS ให้ผู้ดูแลสถานประกอบการรับทราบ
7. แสดงรายการข้อมูลการอบรมของพนักงานขับรถ

1. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM เพื่อนำมาซึ่งข้อมูลยานพาหนะของสถานประกอบการขนส่ง

ฐานข้อมูล MDM (Master Data Management) ของกรมการขนส่งทางบก (DLT) เป็นระบบที่รวบรวมและจัดการข้อมูลหลักที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ ผู้ประกอบการขนส่ง พนักงานขับรถ และข้อมูลสำคัญอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการกำกับดูแลด้านการขนส่งของประเทศ ฐานข้อมูลนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดความถูกต้อง เป็นปัจจุบันและสอดคล้องกันของข้อมูลระหว่างหน่วยงานภาครัฐและผู้ประกอบการขนส่ง ฐานข้อมูล MDM ของกรมการขนส่งทางบก จะช่วยในการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งเข้าสู่ศูนย์กลางเดียว ลดปัญหาความซ้ำซ้อน และความคลาดเคลื่อนของข้อมูล สนับสนุนการเชื่อมโยงข้อมูลระหว่างผู้ประกอบการกับหน่วยงานรัฐอย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังเอื้อให้สามารถนำข้อมูลไปใช้ในการวิเคราะห์วางแผนนโยบาย และเพิ่มความโปร่งใสในการกำกับดูแลและตรวจสอบกิจกรรมด้านขนส่งได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ฐานข้อมูล MDM ยังเป็นส่วนสำคัญในการผลักดันการเปลี่ยนผ่านสู่ดิจิทัลของภาคการขนส่ง ช่วยลดการใช้กระดาษเพิ่มความรวดเร็วในการดำเนินงาน และยกระดับมาตรฐานการให้บริการของกรมการขนส่งทางบกในภาพรวม

1.1 เจ็อนไขการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM เพื่อดึงข้อมูลยานพาหนะของสถานประกอบการ

นอกเหนือจากข้อมูลที่ใช้ในการลงทะเบียนแล้ว ระบบ DLT-TMS ได้กำหนดกระบวนการเชื่อมต่อข้อมูลกับฐานข้อมูล MDM ในลักษณะของ Web Service เพื่อให้การแลกเปลี่ยนข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ปลอดภัย และเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

การเชื่อมตอดังกล่าวเป็นการสื่อสารระหว่างระบบผ่านโปรโตคอล HTTP/HTTPS โดยระบบต้นทาง (Client) จะทำการส่งคำร้องขอ (Request) ไปยังระบบของกรมการขนส่งทางบก (DLT) พร้อมแนบข้อมูลที่ใช้ในการตรวจสอบสิทธิ์ ได้แก่ ประเภทใบอนุญาตประกอบการ เลขที่ใบอนุญาต และสำนักงานขนส่งที่จดทะเบียนประกอบการ ทั้งนี้ ระบบปลายทางจะทำการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนส่งผลลัพธ์กลับมา

ในกระบวนการทำงาน เมื่อผู้ใช้งานเลือกเชื่อมต่อข้อมูลยานพาหนะ ระบบหน้าบ้าน (Frontend) จะเรียกใช้งาน API ไปยังระบบหลังบ้าน (Backend Service) ซึ่งมีหน้าที่จัดการคำร้องขอและเชื่อมต่อไปยัง Web Service ของฐานข้อมูล MDM โดยมีฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง เช่น syncVehicleToDatabaseHandle จะทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นและจัดรูปแบบให้ตรงตามที่ฐานข้อมูล MDM กำหนด

เมื่อระบบได้รับข้อมูลตอบกลับ (Response) จาก MDM แล้ว จะดำเนินการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Data Validation) และทำการแปลงรูปแบบข้อมูล (Data Transformation) ให้อยู่ในโครงสร้างที่สอดคล้องกับฐานข้อมูลของระบบ DLT-TMS ก่อนทำการบันทึกลงในตาราง Vehicle

เพื่อให้ข้อมูลมีความทันสมัยและลดความคลาดเคลื่อน ระบบอาจมีการเรียกใช้งาน API ดังกล่าวซ้ำในลักษณะของการซิงโครไนซ์ข้อมูล (Synchronization) ตามช่วงเวลาที่กำหนด หรือเมื่อผู้ใช้งานดำเนินการร้องขอใหม่ โดยข้อมูลที่ถูกบันทึกจะใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงหลักในการดำเนินงานด้านอื่น ๆ ภายในระบบ เช่น การเชื่อมโยงข้อมูล GPS และการตรวจสอบการกระทำ ความผิด

ทั้งนี้ การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MDM จะต้องอยู่ภายใต้ข้อกำหนดด้านความปลอดภัยของกรมการขนส่งทางบก โดยอาจมีการใช้ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) และกลไกการเข้ารหัสข้อมูล (Encryption) เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต และรักษาความปลอดภัยของข้อมูลระหว่างการรับ-ส่ง ซึ่งผู้ประกอบการต้องดำเนินการลงทะเบียนในระบบ โดยระบุข้อมูลดังต่อไปนี้

- ประเภทใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- เลขที่ใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- สำนักงานขนส่งที่จัดประกอบการ

หลังจากได้รับการอนุมัติจากกรมการขนส่งทางบกแล้ว ผู้ใช้งานสามารถเลือกปุ่ม **เชื่อมต่อข้อมูลยานพาหนะ** เพื่อเรียกใช้งาน API ของฐานข้อมูล MDM

ระบบจะดำเนินการส่งคำร้องขอไปยัง Backend Service (ฟังก์ชัน syncVehicleToDatabaseHandle) เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล MDM ผ่าน API

ข้อมูลที่ใช้ในการร้องขอประกอบด้วย:

- ประเภทใบอนุญาต
- เลขที่ใบอนุญาต
- สำนักงานขนส่ง

เมื่อได้รับข้อมูลตอบกลับ ระบบจะทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูลของ DLT-TMS

ให้บริการ DLT TMS
ช่วยดูแลและจัดการธุรกิจแบบเรียลไทม์

กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport

ขั้นตอนที่ 1
ข้อมูลผู้ประกอบการ

ขั้นตอนที่ 2
ข้อมูลผู้สมัคร

ขั้นตอนที่ 3
เสร็จสิ้น

* ประเภทใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
เลือกประเภทใบอนุญาต

* สำนักงานขนส่งที่ขอประกอบการ
เลือกสำนักงานขนส่ง

* ชื่อสถานประกอบการ
ชื่อสถานประกอบการ

* เลขที่ใบอนุญาต
115/1115

* วันที่ออกใบอนุญาต
วันที่ออกใบอนุญาต

* วันหมดอายุ
วันหมดอายุ

* หนังสือรับรองบริษัท / บัตรประชาชนผู้ประกอบการ
(PDF ขนาดไม่เกิน 2.5 MB) ขนาดไม่เกิน 5 MB
อัปโหลดไฟล์

หนังสือมอบอำนาจ พร้อมสำเนาบัตรประชาชนผู้ถูกมอบอำนาจ
(PDF ขนาดไม่เกิน 2.5 MB) ขนาดไม่เกิน 5 MB
อัปโหลดไฟล์

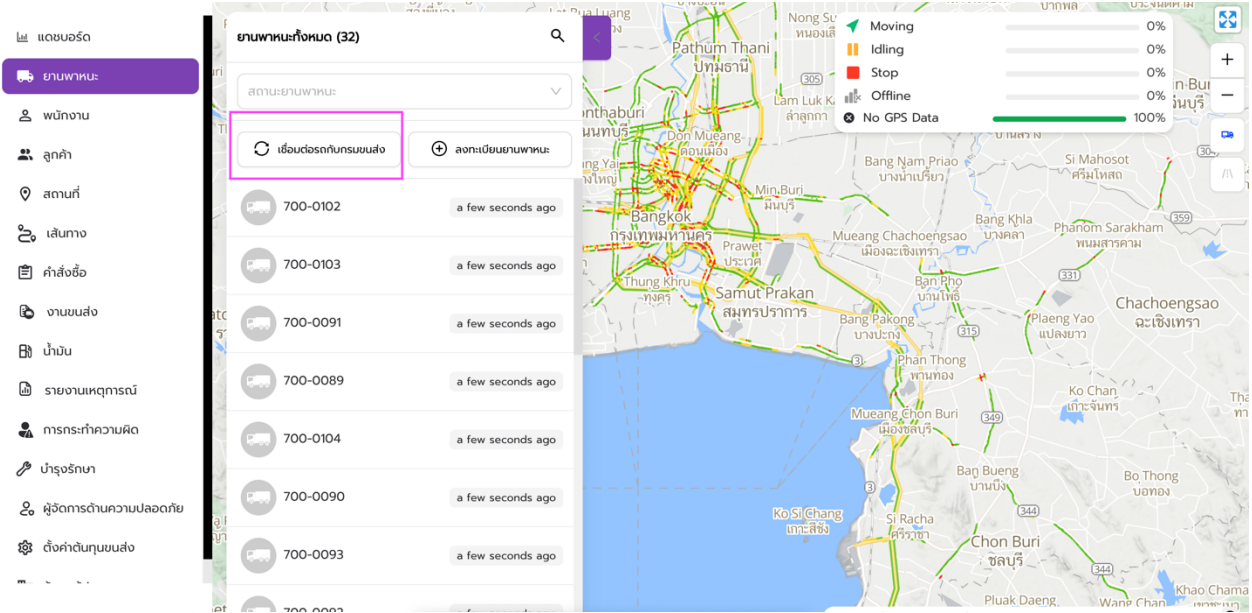
ยกเลิก

ถัดไป

© 2022 Department of Land Transport. All Right Reserved. Terms of Service Privacy Policy

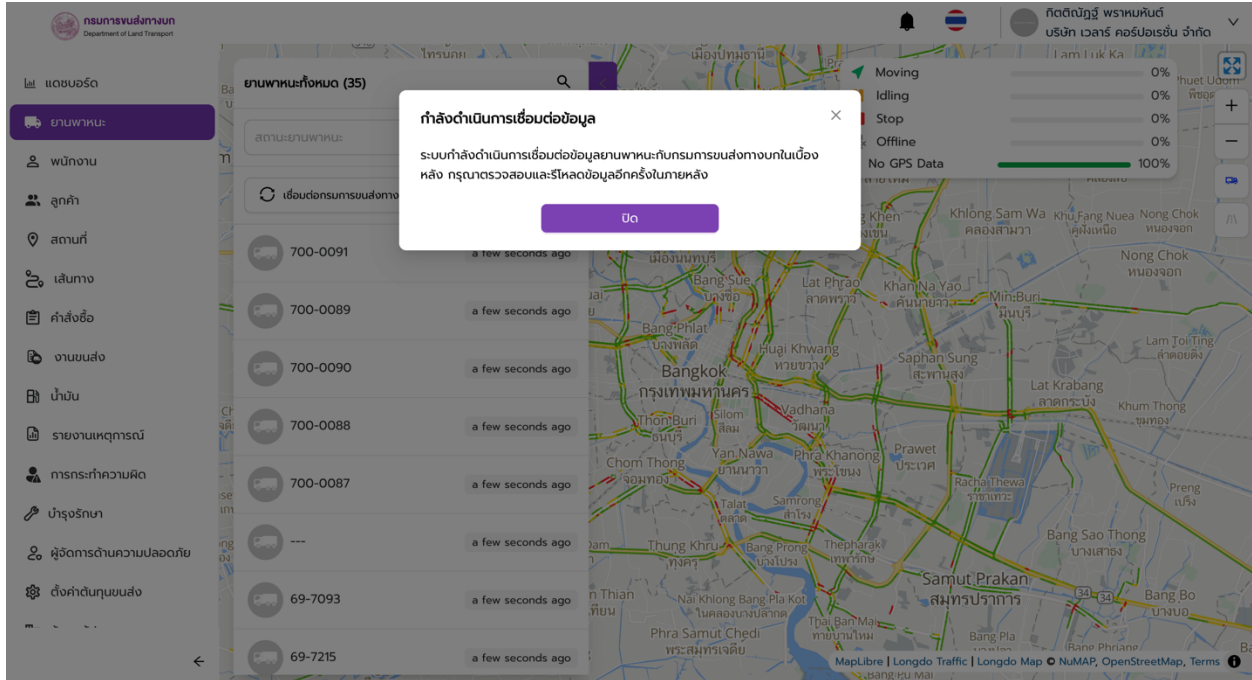
รูปที่ 1-1 แบบฟอร์มหน้าต่างลงทะเบียนสถานประกอบการ

หลังจากนั้น เมื่อมีการอนุมัติข้อมูลจากฝั่งผู้ดูแลของกรมการขนส่งทางบกแล้วนั้น ผู้ใช้งานสามารถกดปุ่มเชื่อมต่อกรมการขนส่งทางบกที่เมนูยานพาหนะ เพื่อดึงข้อมูลยานพาหนะจากฐานข้อมูล MDM ได้



รูปที่ 1-2 หน้าต่างรายการยานพาหนะ และ ปุ่มเชื่อมต่อฐานข้อมูลยานพาหนะ

รูปที่ 1-2 เป็นหน้าต่างสำหรับแสดงรายการยานพาหนะ และปุ่มเชื่อมต่อ API ฐานข้อมูล MDM เพื่อบันทึกกรณีในระบบของสถานประกอบการนั้น ผู้ประกอบการสามารถกดที่ปุ่มดังกล่าวเพื่อส่งคำร้องขอไปยังระบบหลังบ้านของระบบ DLT-TMS ที่ service tsmHandler ฟังก์ชัน syncVehicleToDatabase Handle โดยฟังก์ชันจะทำการร้องขอข้อมูลไปยังฐานข้อมูล MDM

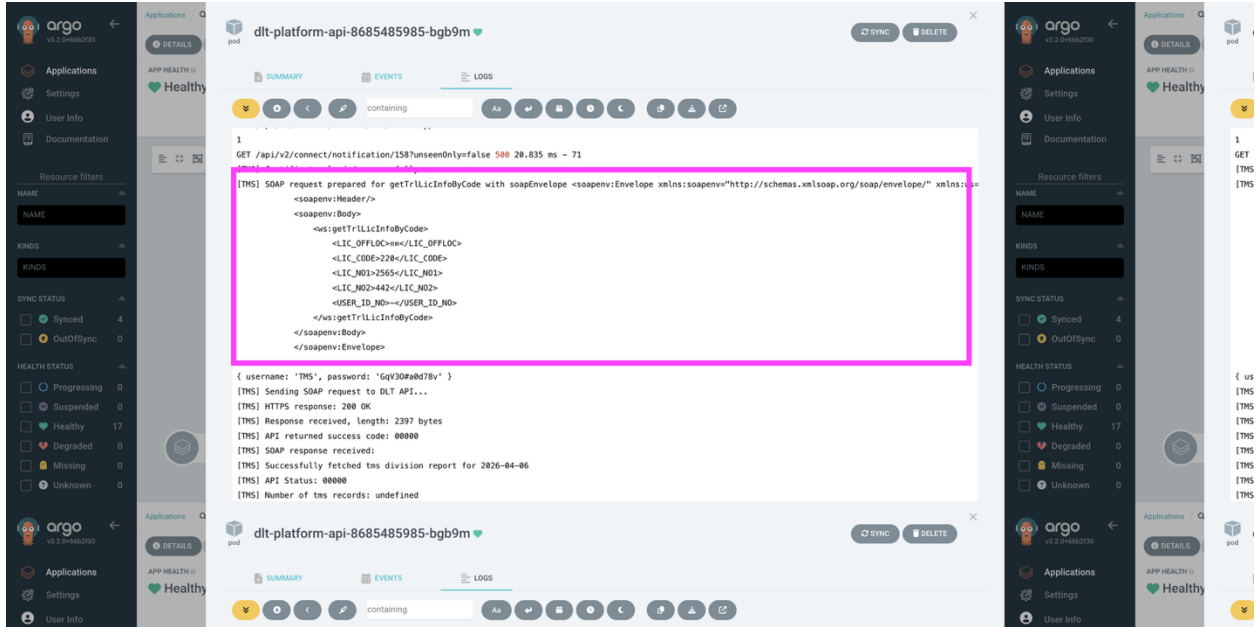


รูปที่ 1-3 หน้าต่างการตอบสนองกลับการร้องขอข้อมูลยานพาหนะ

รูปที่ 1-3 หน้าต่างการตอบสนองเมื่อมีการเรียกเชื่อมโยงยานพาหนะสำเร็จ และระบบจะทำการประมวลผลหลังบ้านเพื่อทำการ ส่งข้อมูลขอยานพาหนะที่ระบบฐานข้อมูล MDM และ นำมาบันทึกไว้ที่หลังบ้าน โดยจะส่ง API ไปที่ <https://ws.dlt.go.th/TMS/TMSServiceWS>

โดยจะส่งข้อมูลตามทีลงทะเบียณจากรูปที่ 1-1 เพื่อตรวจสอบยานพาหนะทีลงทะเบียณไว้ โดยมีข้อมูลร้องขอ ดังนี้

- ประเภทใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- เลขที่ใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- สำนักงานขนส่งที่จัดประกอบการขนส่ง



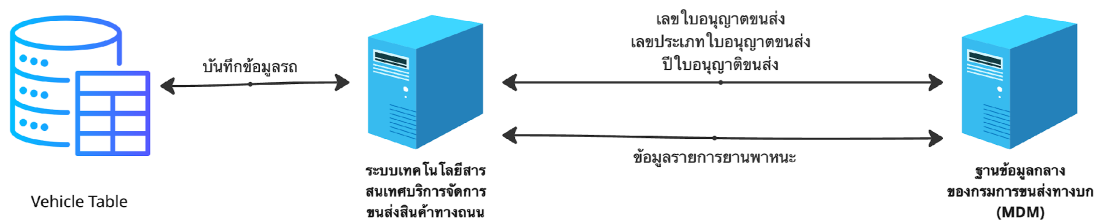
รูปที่ 1-4 ตัวอย่างการร้องขอยานพาหนะ

รูปที่ 1-4 รูปการแสดงผล log การร้องข้อมูลไปยังฐานข้อมูล MDM ของระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้าน สามารถดูได้ที่ web portal URL: <https://argocd-tms.dlt.go.th> โดย argocd จะเป็นระบบในการอัปเดตระบบแบบอัตโนมัติ และสังเกตการณ์ระบบ

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลยานพาหนะที่ตอบกลับจาก API MDM

Key	คำอธิบาย
NUM_BODY	เลขตัวถัง(ChassisNo)
PLATE_1	ป้ายทะเบียนส่วนที่1
PLATE_2	ป้ายทะเบียนส่วนที่2
CAR_OFF_REG_DESC	จังหวัดที่จดทะเบียน
BRAND	ยี่ห้อรถ
MODEL_NAME	รุ่น/โมเดล
COLOR	สี
KIND_DESC_SHORT	ประเภทรถ (เช่นกระบะบรรทุก,พ่วง,ลากจูง)
FIRST_REG_DATE	วันจดทะเบียนภาษี (DD/MM/YYYY)
EXP_DATE	วันหมดภาษีอายุ (DD/MM/YYYY)
LAST_UPDATE_DATE	วันที่อัปเดตล่าสุด (DD/MM/YYYY)

ตารางที่ 1-1 จะเป็นข้อมูลการตอบกลับจากฐานข้อมูล MDM ที่นำข้อมูลมาบันทึกลงบนฐานข้อมูล DLT-TMS ที่ตาราง Vehicle



miro

รูปที่ 1-5 ภาพรวมการแสดงผลการเชื่อมต่อฐานข้อมูล MDM

รูปที่ 1-5 เป็นภาพแสดงกระบวนการสื่อสารการเชื่อมต่อข้อมูลยานพาหนะระหว่างฐานข้อมูล MDM และระบบ DLT-TMS

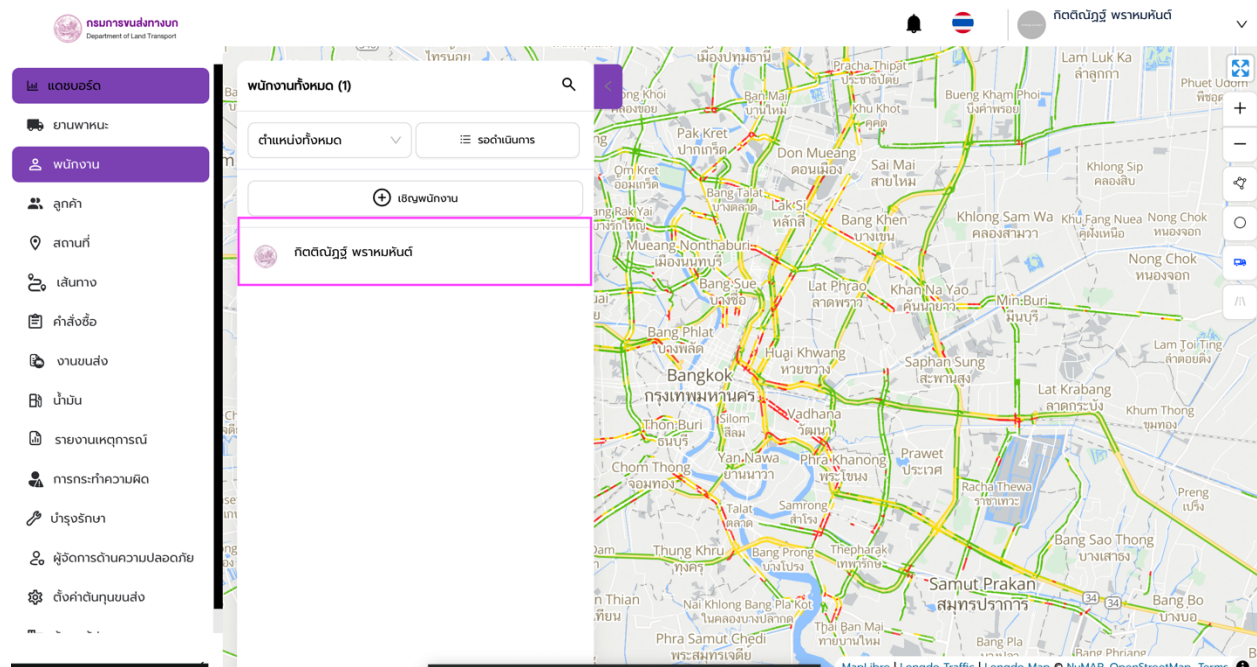
2. การเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

ทางระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบริหารจัดการขนส่งสินค้าทางถนน (DLT-TMS) มีฟีเจอร์รองรับการลงทะเบียนพนักงานในสถานประกอบการขนส่งรวมทั้งผู้ที่ เป็นพนักงานขับรถ และผู้ดูแลงานขนส่งทางที่ปรึกษาได้มีการจัดการเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถ จากฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถที่ตำแหน่งที่อยู่ URL คือ

URL: <http://gservice.dlt.go.th:10080/esvprocessweb/sca/licenceservice>

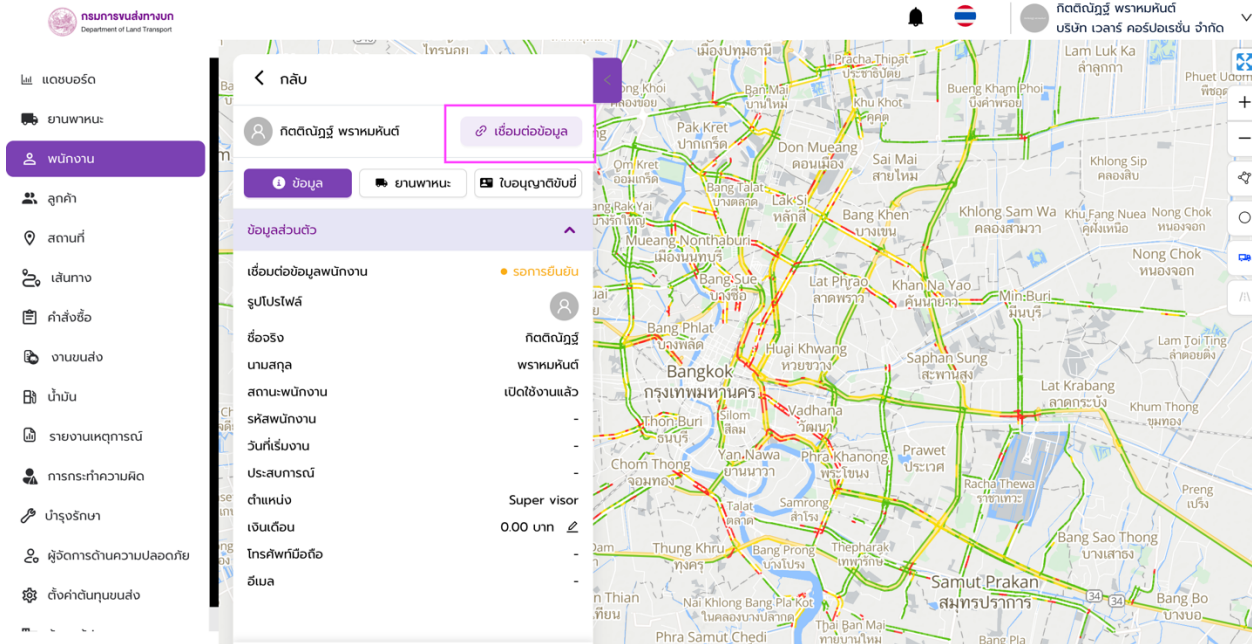
2.1 เจ็อนไขการเชื่อมต่อข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

พนักงานจะต้องถูกลงทะเบียนในระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบริหารจัดการขนส่งสินค้าทางถนน (DLT-TMS) ก่อนเมื่อมีการลงทะเบียนเสร็จแล้วพนักงานจะมีข้อมูลแสดงผลที่เมนูพนักงาน



รูปที่ 2-1 รายชื่อพนักงานที่ลงทะเบียน

รูปที่ 2-1 จะแสดงรายการพนักงานที่ลงทะเบียนในสถานประกอบการนั้น ๆ เพื่อแสดง ข้อมูลรายละเอียด พนักงานประจำรถ, พนักงานขับรถ และ ผู้ที่ลงทะเบียนสถานประกอบการ



รูปที่ 2-2 ปุ่มสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลพนักงานกับฐานข้อมูลกรมการขนส่งทางบก

รูปที่ 2-2 ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุญาตขับรถของพนักงานขับรถได้เมื่อเข้ามาในหน้า รายละเอียดพนักงานขับรถ และกดปุ่มเชื่อมต่อข้อมูลระบบจะทำการร้องขอข้อมูลใบอนุญาตขับรถจะร้องขอไปยัง หลังบ้านที่ ฟังก์ชัน syncLicenseByUserID เพื่อทำการส่งข้อมูลไปยังฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

```

async function getPublicLicenceInfoByDocNo({
  docNo,
  docType = "8",
  pltCode = "",
  reqDocNo,
}) {
  try {
    const oprDate = moment().tz('Asia/Bangkok').format('YYYY-MM-DD');
    console.log(`[LicenseService] Certificates loaded successfully`);
    console.log(`[LicenseService] parameters: docNo=${docNo}, docType=${docType}, pltCode=${pltCode}, reqDocNo=${reqDocNo}`);

    const soapEnvelope = `<soap:Envelope xmlns:soap="http://www.w3.org/2003/05/soap-envelope" xmlns:esv="http://esv.dlt.go.th" xmlns:ws="http://ws.esv.dlt.go.th">
      <soap:Header/>
      <soap:Body>
        <esv:getPublicLicenceInfoByDocNo>
          <getPublicLicenceInfoByDocNoInput>
            <!--Optional:-->
            <ws:getPublicLicenceInfoByDocNo>
            <!--Optional:-->
            <arg0>
              <!--Optional:-->
              <docNo>${docNo}</docNo>
              <!--Optional:-->
              <docType>${docType}</docType>
              <!--Optional:-->
              <pltCode>${pltCode}</pltCode>
              <!--Optional:-->
              <reqDocNo>${reqDocNo}</reqDocNo>
            </arg0>
          </ws:getPublicLicenceInfoByDocNo>
          <!--Optional:-->
          <authenticationInput>
            <!--Optional:-->
            <userId>${process.env.DLT_SOAP_LICENSE_SERVICE_USER}</userId>
            <!--Optional:-->
            <password>${process.env.DLT_SOAP_LICENSE_SERVICE_PASSWORD}</password>
          </authenticationInput>
        </getPublicLicenceInfoByDocNoInput>
      </esv:getPublicLicenceInfoByDocNo>
    </soap:Body>
  </soap:Envelope>

    // Make direct HTTPS POST request
    const result = await fetchAPI(soapEnvelope, 'getPublicLicenceInfoByDocNo');
  }
}

```

รูปที่ 2-3 ส่วนโค้ดในการสร้างข้อมูลเพื่อส่งไปยังฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

รูปที่ 2-3 ระบบบริหารจัดการส่วนหลังบ้านจะดำเนินการสร้างข้อมูลเพื่อส่งไปยังฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ โดยข้อมูลที่ส่งจะเป็นหมายเลขประจำตัวประชาชน จากนั้นระบบจะรับข้อมูลที่ตอบกลับมาและนำไปบันทึกในระบบของพนักงานรายนั้น เพื่อแสดงประเภทใบอนุญาตขับรถที่พนักงานแต่ละคนมีอยู่

ตารางที่ 2-1 ตารางแสดงข้อมูลที่นำมาใช้งานระบบ DLT-TMS จากข้อมูลของฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

Key	Type	Description
expDate	string	วันหมดอายุ
srlNo	string	เลขที่ใบอนุญาต (serial)
rcpNo	string	เลขที่ใบเสร็จ
pltNo	string	เลขทะเบียน / หมายเลขใบอนุญาต
pltDesc	string	ประเภทใบอนุญาตขับรถ

ตารางที่ 2-1 นี้แสดงฟิลด์ตัวอย่างที่มักปรากฏในการตอบกลับจากฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถเป็นรายการ โดยแต่ละรายการจะมีฟิลด์ประเภทข้อมูลที่แตกต่างกัน อาทิ ข้อความและวันที่ เพื่อให้ระบบสามารถนำไปใช้แสดงรายละเอียดใบอนุญาตขับรถของพนักงานได้อย่างครบถ้วน

```
[
  {
    "addrNo": "",
    "birthDate": "",
    "docNo": "",
    "docType": "",
    "excFee": "",
    "fname": "ธวัชชัย",
    "fnameEng": "",
    "lname": "ยุ่งชัยสง",
    "lnameEng": "",
    "locCode": "",
    "locDesc": "",
    "locFullDesc": "",
    "natCode": "",
    "natDesc": "",
    "offLocCode": "00100",
    "pltCode": "11",
    "pltDesc": "ผู้ขับรถส่วนบุคคลชนิดที่ 1",
    "pltNo": "00099/60",
    "rvkFlag": "",
    "sex": "",
    "statusCode": "",
    "titleDesc": "นาย",
    "titleEngDesc": "",
    "villageNo": "",
    "zipCode": ""
  }
]
```

รูปที่ 2-4 ตัวอย่างการตอบกลับจากฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

รูปที่ 2-4 ภาพตัวอย่างรายการใบอนุญาตขับรถและข้อมูลแต่ละรายการใบอนุญาตขับรถที่ได้จากฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

2.2 ไฟล์และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบใบอนุญาตขับรถในส่วน of ระบบสถาปัตยกรรมหน้าบ้าน (Frontend)

ในส่วน of ระบบสถาปัตยกรรมหน้าบ้าน ได้มีการพัฒนาไฟล์และฟังก์ชันเพื่อรองรับการเรียกใช้งาน API และการติดต่อสื่อสารกับระบบหลังบ้านสำหรับการเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุญาตขับรถโดยทำหน้าที่ในการรับคำสั่งจากผู้ใช้งาน ส่งคำร้องขอไปยังระบบหลังบ้าน และแสดงผลข้อมูลใบอนุญาตขับรถที่ได้รับกลับมาให้ผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบได้อย่างสะดวกและถูกต้อง ทั้งนี้ โครงสร้างไฟล์และฟังก์ชันถูกออกแบบให้รองรับการทำงานร่วมกับบริการภายนอก และสนับสนุนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ตารางที่ 2-2 ตารางไฟล์และฟังก์ชันที่เกี่ยวข้อง

File	Function
DltLicenceService/index.js	fetchAPI()
DltLicenceService/index.js	getPublicLicenceInfoByDocNo()
service/license_service.js	syncLicenseService()
service/license_service.js	syncDriverLicenceByUserID()
handler/v1/3rdParty/DltLicenseService/index.js	getLicenseByDocNo()
handler/v1/3rdParty/DltLicenseService/index.js	syncLicenseByUserID()

ตารางที่ 2-2 แสดงรายละเอียดของไฟล์และฟังก์ชันที่ถูกพัฒนาและใช้งานในส่วน of ระบบสถาปัตยกรรมหน้าบ้าน (Frontend) ซึ่งมีหน้าที่ในการติดต่อสื่อสารกับระบบส่วนหลังบ้าน (Backend) และบริการภายนอก เพื่อดำเนินการดึงข้อมูล แสดงผล และประมวลผลข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับใบอนุญาตขับรถของพนักงานในสถานประกอบการ โดยฟังก์ชันที่ปรากฏในตารางดังกล่าว อาทิ fetchAPI() และ getPublicLicenceInfoByDocNo() มีบทบาทในการเรียกใช้งาน API เพื่อดึงข้อมูลจากแหล่งข้อมูลภายนอก ขณะที่ฟังก์ชันในกลุ่ม syncLicenseService() และ syncDriverLicenceByUserID() ทำหน้าที่ประสานการทำงานระหว่างหน้าบ้านและหลังบ้าน เพื่อส่งคำร้องขอในการซิงค์ข้อมูลใบอนุญาตขับรถตามเงื่อนไขที่กำหนด

นอกจากนี้ ฟังก์ชันในส่วน of handler เช่น getLicenseByDocNo() และ syncLicenseByUserID() ยังถูกนำมาใช้ในการจัดการคำร้องขอและตอบสนองข้อมูลกลับไปยังหน้าบ้าน เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงข้อมูลใบอนุญาตขับรถได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน

การกำหนดโครงสร้างไฟล์และฟังก์ชันในลักษณะดังกล่าว ช่วยให้ระบบสามารถแยกหน้าที่การทำงานได้อย่างชัดเจน เพิ่มความยืดหยุ่นในการพัฒนา และเอื้อต่อการบำรุงรักษาระบบในระยะยาว

2.2.1 ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมโยงระบบใบอนุญาตขับรถในส่วน of ระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้าน (Backend)

ในส่วน of ระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้าน ได้มีการกำหนดฟังก์ชันและเส้นทางการเรียกใช้งาน API เพื่อรองรับการประมวลผลและเชื่อมโยงข้อมูลใบอนุญาตขับรถกับฐานข้อมูลภายนอก โดยระบบจะรับคำร้องขอจากหน้าบ้าน ทำการจัดการข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และส่งคำร้องไปยังฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ of กรมการขนส่งทางบก จากนั้นจึงรับข้อมูลตอบกลับ มาประมวลผลและจัดเก็บในระบบ เพื่อให้สามารถนำไปใช้งานและแสดงผลได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเป็นปัจจุบัน

ตารางที่ 2-3 ตารางอธิบาย route API และฟังก์ชันที่ใช้ในส่วน of การเรียกใช้งานฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ

Method	Path	Handler
POST	/api/v1/external/license-service/:organizationID	getLicenseByDocNo
POST	/api/v1/external/license-service/:organizationID/sync	syncLicenseByUserID

ในตารางที่ 2-3 ได้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ **route** และ **function** ที่ใช้ใน ระบบ Node.js Express สำหรับการเรียกใช้งานฐานข้อมูลใบอนุญาตขับรถ โดยแต่ละแถวมีกำหนด **Method** เป็น POST ซึ่งหมายถึงการรับข้อมูลจากผู้ใช้งานหรือระบบภายนอกผ่าน HTTP Request แล้วส่งต่อไปยัง **Handler** หรือฟังก์ชันที่กำหนดไว้

สำหรับ route **/api/v1/external/license-service/:organizationID** จะถูกจัดการโดยฟังก์ชัน **getLicenseByDocNo** ซึ่งมีหน้าที่ในการค้นหาข้อมูลใบอนุญาตขับรถจากฐานข้อมูลตามหมายเลขเอกสารที่ได้รับจากผู้ร้องขอ โดยจะต้องระบุ *organizationID* ใน URL เพื่อระบุหน่วยงานหรือองค์กรที่ต้องการค้นหา

ในขณะที่ route **/api/v1/external/license-service/:organizationID/sync** จะถูกจัดการโดยฟังก์ชัน **syncLicenseByUserID** ซึ่งใช้สำหรับซิงค์หรืออัปเดตข้อมูลใบอนุญาตขับรถ of ผู้ใช้งานตาม *UserID* ที่ระบุไว้ในข้อมูลที่ส่งเข้ามา เพื่อให้ข้อมูลในระบบมีความทันสมัยและถูกต้องอยู่เสมอ

การสร้าง route และ handler ใน Node.js Express ลักษณะนี้ช่วยให้สามารถแยกหน้าที่การทำงานแต่ละส่วนอย่างชัดเจน รองรับมาตรฐาน RESTful API และส่งเสริมให้การพัฒนากระบวนการมีความยืดหยุ่นและง่ายต่อการบำรุงรักษา

เมื่อทำการกดปุ่มดังรูปที่ 3-1 ระบบจะส่งคำร้องขอข้อมูล Q mark ไปยังระบบหลังบ้าน ฟังก์ชัน verifyQMarkByOrganizationID ตามตารางที่ 3-1 โดยจะส่งข้อมูลเป็นชื่อบริษัท เพื่อสืบค้นในฐานข้อมูลมาตรฐาน Q mark และทำการนำข้อมูลล่าสุดมาบันทึกผล และส่งข้อมูล มาอัปเดตที่หน้าบ้านดังรูปที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 Route API Q Mark และฟังก์ชันที่เรียกใช้ในระบบหลังบ้าน

Route API เชื่อมต่อ Q mark	ฟังก์ชันที่เรียกใช้งาน
/api/v2/connect/external/q-mark/:organizationID/verify	verifyQMarkByOrganizationID

```
{
  "statusCode": 200,
  "isSuccess": true,
  "message": "Verify QMark successfully",
  "result": {
    "userID": 193,
    "organizationID": "122",
    "expiredAt": "2027-09-22T17:00:00.000Z",
    "status": "ยังไม่หมดอายุ",
    "no": "FTB.1106/2024",
    "companyType": "70",
    "companyName": "บริษัท มนต์ทรานสปอร์ต จำกัด "
  }
}
```

รูปที่ 3-2 ตัวอย่างภาพการตอบกลับข้อมูลจากระบบหลังบ้าน

กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport

รถบรรทุก ไม่ประจำทาง

สำนักงานขนส่งกรุงเทพมหานครพื้นที่ 1

ชื่อสถานประกอบการ: บริษัท มนต์ธานสเปอร์ด จำกัด

ใบอนุญาตเลขที่: 327/2564

วันที่ออกใบอนุญาต: 11 ก.ย. 2025

วันหมดอายุ: 18 ก.ย. 2026

ข้อมูลผู้สมัคร

ชื่อ-นามสกุล: บริษัท มนต์ธานสเปอร์ด จำกัด

เบอร์โทรศัพท์: PhoneNo

อีเมล: mon_cad_sad@monlogistics.com

ข้อมูล Q Mark

เลขที่ใบรับรอง: FTB.1106/2024

วันหมดอายุ: 23 ก.ย. 2570

สถานะ: ยังไม่หมดอายุ

รูปภาพเอกสารประกอบ

หนังสือรับรองบริษัท / บัตรประชาชนผู้ประกอบการ (PDF ขนาดไม่เกิน 2.5 MB)
22280f94-190d-4a9f-86e1-ee5635108b94-b6767e4e-1bfd-4f16-85d3-ac096a07f05f.png

หนังสือมอบอำนาจ (PDF ขนาดไม่เกิน 2.5 MB)
3385dea5-197b-48be-83ab-7648119b8d11-7c2b30c7-f53b-44b3-8a8d-4f12a5496397.png

ดึงข้อมูล Q Mark

รูปที่ 3-3 แสดงข้อมูลที่เชื่อมต่อบบ Q Mark

เมื่อได้รับข้อมูลอัปเดตจากฐานข้อมูลมาตรฐาน Q mark เสร็จสิ้นก็จะทำการอัปเดตข้อมูลที่หน้าบ้านเพื่อให้ผู้ใช้งานได้รับข้อมูลล่าสุด

4. การเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัยและข้อมูลรายงาน ด้านความปลอดภัย

Transport Safety Manager หรือ ผู้จัดการด้านความปลอดภัยในการขนส่ง มีหน้าที่หลักในการดูแลและควบคุมมาตรฐานความปลอดภัยของการขนส่งภายในสถานประกอบการ โดยจะต้องประสานงานกับฝ่ายต่างๆ เพื่อให้การขนส่งสินค้าและบริการเป็นไปอย่างถูกต้องตามกฎหมายระเบียบพร้อมทั้งลดความเสี่ยงจากอุบัติเหตุหรือเหตุการณ์ที่อาจส่งผลกระทบต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ความสำคัญของการเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัยในระบบ Transport Safety Manager คือ ช่วยให้สามารถตรวจสอบและยืนยันตัวตนของผู้รับผิดชอบ ในแต่ละสถานประกอบการได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว ส่งผลให้การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยมีประสิทธิภาพมากขึ้น ลดขั้นตอนการตรวจสอบเอกสารซ้ำซ้อน และสร้างความน่าเชื่อถือให้กับสถานประกอบการในสายตาของหน่วยงานกำกับดูแลและลูกค้า

4.1 การเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

ที่ปรึกษาได้ออกแบบการเชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูลผู้จัดการด้านความปลอดภัย เพื่อให้ได้มาซึ่งรายชื่อของสถานประกอบการที่

URL: <https://tsmthai.dlt.go.th/demo/API/getResponsibleTSM.ashx>

เมื่อมีการเรียกใช้ไปยังเมนูผู้จัดการด้านความปลอดภัย โดยจะใช้ข้อมูล ดังตารางที่ 4-1 และจะได้ข้อมูลตอบกลับเป็นรายชื่อของ TSM ประกอบด้วยข้อมูล ดังตารางที่ 4-2 ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ตารางข้อมูลสำหรับร้องขอรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

Parameter	ตัวอย่าง	ที่มา
dlt_id	กท.15/2568	เลขที่ใบอนุญาตประกอบการ
type_id	220	รหัสประเภทการจดทะเบียนขนส่ง

ตารางที่ 4-2 ตารางรายการตอบกลับจากการร้องขอรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

Field	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
comp_id	"001"	รหัสผู้จัดการ
fullname	"นายสมชายใจดี"	ชื่อ-นามสกุล
position	"ผู้จัดการความปลอดภัย"	ตำแหน่ง
tel	"0812345678"	เบอร์โทร
email	"somchai@company.co.th"	อีเมล
start_date	"01/01/2567"	วันที่เริ่มดำรงตำแหน่ง
end_date	"31/12/2567"	วันที่สิ้นสุด

ค้นหา

ผู้จัดการด้านความปลอดภัย

Q1 ปี 2569 (ม.ค.–มี.ค.) ส่งเอกสารแล้ว

Q2 ปี 2569 (เม.ย.–มิ.ย.) ยังไม่ส่งเอกสาร

Q3 ปี 2569 (ก.ค.–ก.ย.) ยังไม่ส่งเอกสาร

Q4 ปี 2569 (ต.ค.–ธ.ค.) ยังไม่ส่งเอกสาร

รายการผู้จัดการด้านความปลอดภัย

ลำดับ	เลขที่	วันที่อนุมัติ	ชื่อ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด
1	65010914	2022-10-07	เกษราพร อิศราสี	-	2025-02-05
2	65009109	2022-10-07	นางสาว อังชณี กาดอกเสริม	-	-
3	65009097	2022-10-07	นางสาว สุธิตา คงธอนาภา	-	-
4	65009134	2022-10-07	นาย สุตใจ แก้วเมือง	2024-03-15	-
5	65008958	2022-10-07	นางสาว พนิดา สามชูศรี	-	-

ทั้งหมด 5 รายการ < 1 > 10 / หน้า

รูปที่ 4-1 ข้อมูลรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

โดยเมื่อระบบทำการยิงไปที่ฐานข้อมูลผู้จัดการด้านความปลอดภัย แล้วนั้นจะได้รับข้อมูลตอบกลับเป็นรายชื่อพนักงาน และนำมาแสดงผลในหน้าผู้จัดการด้านความปลอดภัย ที่ลงทะเบียนดูแลด้านความปลอดภัยในองค์กรของผู้ใช้งานดังรูปที่ 4-1

4.2 ฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับการเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

ตารางที่ 4-3 ตารางแสดงฟังก์ชันและไฟล์ในระบบสถาปัตยกรรมหลังบ้านสำหรับเชื่อมต่อข้อมูลผู้จัดการด้านความปลอดภัย

Layer	File	Function
Router	src/router/v1/tsm/index.js:10-15	GET /:organizationID/securityManager
Handler	src/handler/v1/tsm/index.js:3-13	getResponsibleTSMHandle
Service	src/service/tsm.js:161-209	getResponsibleTSM({ organizationID })
External API	GET \${BASE_URL}/getResponsibleTSM.ashx	params: dlt_id, type_id

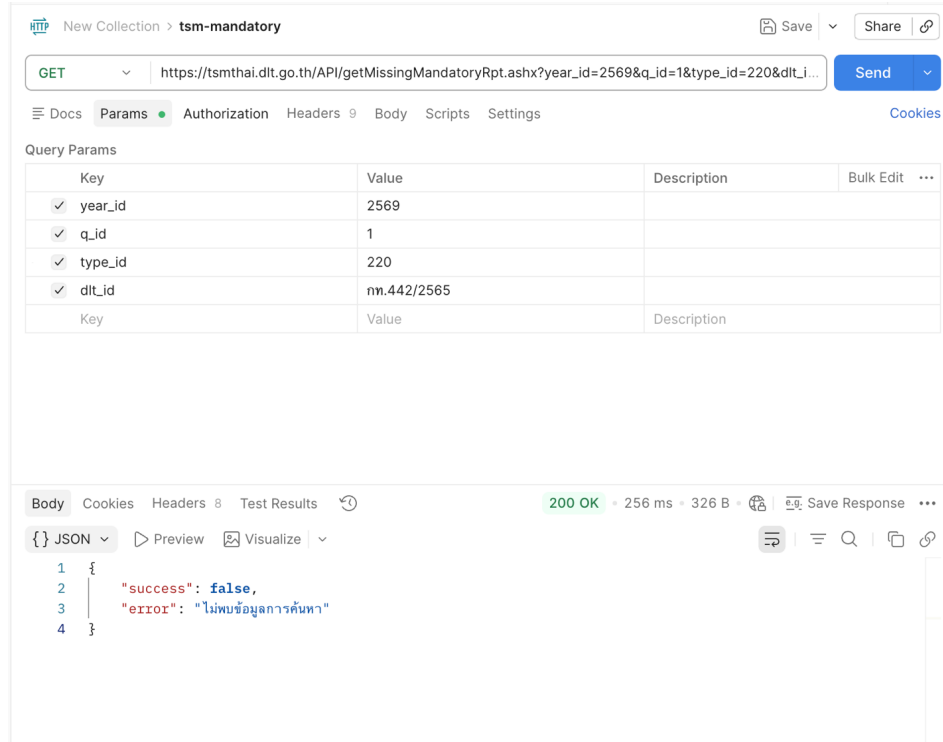
ตารางที่ 4-3 เป็นแสดงไฟล์และฟังก์ชัน ที่ใช้ในการพัฒนาระบบเชื่อมต่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย เพื่อเชื่อมต่อรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย

4.3 การเชื่อมต่อการสรุปรายงานด้านความปลอดภัย

ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลไตรมาสของปีนั้นๆ โดยจะทำการส่งไปที่ <https://tsmthai.dlt.go.th/API/getMissingMandatoryRpt.ashx> โดยส่งข้อมูลดังนี้

- ปีพ.ศ.
- ไตรมาส
- รหัสประเภทใบอนุญาตประกอบการขนส่ง
- เลขที่ใบอนุญาตประกอบการขนส่ง

โดยจะได้รับรายละเอียดว่าในแต่ละไตรมาสมีการส่งเรียบร้อยหรือไม่หากมีการส่งเรียบร้อยจะนำมาแสดงผลที่หน้าจัดการด้านความปลอดภัยโดยระบุไตรมาสและความเรียบร้อย



รูปที่ 4-2 การร้องขอข้อมูลการทำรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัยแบบไม่พบการค้าง รายงาน

จากรูปที่ 4-2 เป็นตัวอย่างการร้องขอข้อมูลและการได้รับข้อมูลตอบกลับสำหรับการตรวจสอบรายชื่อผู้ที่ยังไม่ได้ส่งรายงานด้านความปลอดภัยไตรมาสที่ 1 ประจำปี 2569 ของบริษัท กท.442/2565 โดยเมื่อดำเนินการผ่าน API แล้ว ระบบแจ้งว่าไม่พบข้อมูลตามที่ค้นหา ซึ่งหมายความว่าบริษัทดังกล่าวได้ดำเนินการส่งรายงานครบถ้วนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

The screenshot shows a REST client interface with the following details:

- Method: GET
- URL: `https://tsmthai.dlt.go.th/API/getMissingMandatoryRpt.ashx?year_id=2569&q_id=1&type_id=220&dlt_id=`
- Params: year_id (2569), q_id (1), type_id (220), dlt_id (สน.8/2563)
- Status: 200 OK
- Response Type: JSON

```
{
  "success": true,
  "fileName": "missing_mandatory_report.csv",
  "contentType": "text/csv",
  "base64": "77u/
aWRjYXJkLW5hbWUsY29tcF9uYW1lLGRsdF9pZCxsawN1bnNlX3R5cGUzbG1jZW5zZV90eXBlaWQscXVhcnRlc195ZWVfLH
F1YXJ0ZXINCjExOTk5MDAyMDM2NDcs4LiZ4Liy4LiiI0C4nuC4t0C4quC4t0C4j
+C4k0C5jCDguKrguLTguIfguKvguYzguYlguJUUs4Lia4Lij4Li04Lip4Lix4LiXICDguJvguK0g4Lib4LitI0C4l+C4o
+C4suC4meC4quC4m+C4reC4o
+C5j0C4lSDguIjguLPguIHguLHguJQs4Liq4LiaLjgvMjU2MyzguKPguJbguJrguKPguKPguJfguLjguIEg4LmE4Lih4Lm
I4lib4Lij4LiW4LiI4Liz4LiX4Liy4LiHLDIyMCwyNTY5LDENCg=="
}
```

**รูปที่ 4-3 การร้องขอข้อมูลการทำรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัยแบบพบการค้าง
รายงาน**

จากรูปที่ 4-3 เป็นการร้องขอแบบรายงานของสถานประกอบการแต่พบว่าการค้างส่ง
รายงานประจำปี 2569 ไตรมาสที่ 1

กรมการขนส่งทางบก
Department of Land Transport

ค้นหา

ผู้จัดการด้านความปลอดภัย

Q1 ปี 2569 (ม.ค.– มี.ค.)
ส่งเอกสารแล้ว

Q2 ปี 2569 (เม.ย.– มิ.ย.)
ยังไม่ส่งเอกสาร

Q3 ปี 2569 (ก.ค.– ก.ย.)
ยังไม่ส่งเอกสาร

Q4 ปี 2569 (ต.ค.– ธ.ค.)
ยังไม่ส่งเอกสาร

รายการผู้จัดการด้านความปลอดภัย

ลำดับ	เลขที่	วันที่อนุมัติ	ชื่อ	วันที่เริ่ม	วันที่สิ้นสุด
1	65010914	2022-10-07	เกษราพร อิศราสี	-	2025-02-05
2	65009109	2022-10-07	นางสาว อัญชสี ทาดทองเสริม	-	-
3	65009097	2022-10-07	นางสาว ชูติภา คงนอภา	-	-
4	65009134	2022-10-07	นาย สุตใจ แก้วเมือง	2024-03-15	-
5	65008958	2022-10-07	นางสาว พนิดา สามบุษย์	-	-

ทั้งหมด 5 รายการ < 1 > 10 / หน้า

รูปที่ 4-4 การแสดงผลการส่งรายงานของผู้จัดการด้านความปลอดภัย

จากรูปที่ 4-4 ระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลในแต่ละไตรมาสและเช็คไตรมาสปัจจุบัน จากวันที่ใช้งานล่าสุด เพื่อส่งข้อมูลไปตรวจสอบสถานะว่ามีการส่งรายงานแล้วหรือไม่ หากมีการส่งจะแสดงเครื่องหมายถูก และ หากไม่พบการส่งข้อมูลรายงานหรือยังไม่ถึงไตรมาส ที่ต้องส่งจะแสดงเป็นเครื่องหมายกากบาท บนหน้าผู้จัดการด้านความปลอดภัย

4.4 โครงสร้างข้อมูล GPS (GPS Data Schema)

เพื่อให้การเชื่อมต่อข้อมูลระหว่างระบบต้นทางและระบบ DLT-TMS เป็นไปอย่างถูกต้อง และเป็นมาตรฐานเดียวกัน จึงกำหนดโครงสร้างข้อมูล GPS ที่ต้องใช้ในการรับ-ส่งข้อมูล โดย ข้อมูลแต่ละรายการต้องประกอบด้วยฟิลด์สำคัญดังต่อไปนี้

ตารางที่ 4-4 ตารางแสดงโครงสร้างฟิลด์

Field	Type	คำอธิบาย
imei	string	หมายเลขอุปกรณ์ GPS
device_time	datetime (ISO 8601)	เวลาที่บันทึกจากอุปกรณ์
latitude	float	ละติจูด
longitude	float	ลองจิจูด
speed	number	ความเร็ว (กม./ชม.)
odometer	number	ระยะทางสะสม
ignition	boolean	สถานะเครื่องยนต์

5. การเชื่อมต่อฐานข้อมูลกองตรวจการขนส่งทางบก

กองตรวจการขนส่งทางบก เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ในการตรวจสอบดูแล และควบคุมการดำเนินงานด้านการขนส่งทางบกให้เป็นไปตามกฎหมายและมาตรฐานที่กำหนด หน้าที่หลักของกองตรวจการขนส่งทางบก คือ การตรวจสอบความปลอดภัยในการขนส่ง การกำกับดูแลใบอนุญาตต่างๆ รวมถึงการดำเนินการกับผู้ประกอบการที่ไม่ปฏิบัติตามข้อกำหนด สำหรับการร้องเรียนกองตรวจการขนส่งทางบก เปิดช่องทางให้ประชาชนหรือผู้ใช้บริการขนส่งสามารถแจ้งปัญหาหรือร้องเรียนเกี่ยวกับการขนส่งทางบก เช่น การขับรถโดยประมาท การละเมิดสิทธิผู้โดยสาร หรือการให้บริการที่ไม่เป็นไปตามมาตรฐาน โดยสามารถแจ้งผ่านช่องทางออนไลน์ โทรศัพท์ หรือด้วยตนเองที่กองตรวจการขนส่งทางบก ซึ่งเมื่อได้รับเรื่องร้องเรียนกองตรวจการขนส่งทางบกจะดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริง และหากพบว่ามีกรณีการกระทำผิด จะดำเนินการตามกฎหมายต่อไป เพื่อสร้างความมั่นใจในคุณภาพและความปลอดภัยของระบบขนส่งทางบก

การเชื่อมต่อฐานข้อมูลร้องเรียนของกองตรวจการขนส่งทางบก ช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถตรวจสอบ และติดตามข้อร้องเรียนที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งได้อย่างรวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้สามารถออกมาตรการหรือปรับระเบียบภายใน เพื่อควบคุมพฤติกรรมของพนักงานขับรถได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะช่วยส่งเสริมให้การดำเนินงานด้านขนส่งสินค้าเป็นไปอย่างเรียบร้อย สร้างความมั่นใจและความสงบในสังคม

5.1 เจ็อนไขการเชื่อมตู่ฐานข้อมูลกองตรวจการขนส่งทางบก

ระบบจะตั้งเวลาดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลกองตรวจการขนส่งทางบกโดยอัตโนมัติทุกวันผ่าน API ที่ระบุไว้ใน <https://ws.dlt.go.th/InsCmpService/InsCmpService?wsdl> โดยมีรูปแบบการส่งข้อมูลที่ต้องการดังนี้

เมื่อระบบได้รับข้อมูลจาก API ของกองตรวจการขนส่งทางบก ผลลัพธ์ที่ได้รับจะอยู่ในรูปแบบรายการ (ListItem) ของคลาส InsOprResultOutput โดยมีรายละเอียดฟิลด์สำคัญดังนี้

- รหัสจังหวัดเจ้าของเรื่อง ใช้ระบุจังหวัดที่เป็นผู้รับผิดชอบเรื่องร้องเรียน
- เลขที่เรื่องร้องเรียน สำหรับใช้อ้างอิงภายในระบบ
- หมายเลขเรื่องร้องเรียนที่ใช้สำหรับแสดงผล เช่น กก-64000026 เพื่อความสะดวกในการตรวจสอบ
- ประเภทเรื่องร้องเรียน เช่น 1 = รถยนต์, 2 = รถขนส่ง, 3 = อื่นๆ, 4 = RF/D, 5 = GPS, 6 = ภาพ
- วันที่รับเรื่องร้องเรียน ระบุวันที่ที่ระบบได้รับแจ้งปัญหา
- ประเภทของเรื่อง เช่น ใบสั่ง หรือร้องเรียนทั่วไป
- ข้อมูลทะเบียนรถ ได้แก่ หมวดทะเบียน เลขทะเบียน และจังหวัดของทะเบียนรถ
- ประเภทรถที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน
- ประเด็นการร้องเรียน หรือรายละเอียดของปัญหาที่ถูกร้องเรียน
- ข้อหาความผิด (CrimeBean) ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องร้องเรียน
- วันที่ดำเนินการกับผู้กระทำผิดตามเรื่องร้องเรียน

ข้อมูลเหล่านี้จะถูกนำไปใช้แสดงผลและติดตามสถานะการร้องเรียนในระบบ เพื่อให้ผู้ประกอบการและเจ้าหน้าที่สามารถตรวจสอบรายละเอียดของแต่ละเรื่องได้อย่างครบถ้วนและเป็นระบบ

การกระทำความผิด

ค้นหา: ผู้ขับขี่/ทะเบียนรถ | มาตรการ: ทั้งหมด | เขตความรับผิดชอบ: ทั้งหมด | วันที่ร้องเรียน: วันที่ร้องเรียน

ข้อมูลความผิด		การร้องเรียน		
วันที่ร้องเรียน	ทะเบียนรถ	เนื้อหาการร้องเรียน	ประเภทและรายละเอียดคดี	เขตความรับผิดชอบ
21 มี.ค. 2026 00:00:02	กข 1234	บรรทุกเกินน้ำหนักที่กฎหมายกำหนด	มาตรา 61 : ผู้ใดบรรทุกน้ำหนักเกินกว่าที่กำหนดไว้ในใบอนุญาตอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อถนนและก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้ทางถนน	สำนักงานขนส่งเขต 1
21 มี.ค. 2026 00:00:02	ขค 5678	ปฏิเสธไม่รับผู้โดยสาร, ขับรถประมาทหวาดเสียว	มาตรา 161 : ผู้ใดฝ่าฝืนไม่ปฏิบัติตาม พรบ.รถยนต์ หรือ พรบ.จราจรทางบกในส่วนที่เกี่ยวข้องกับหน้าที่ของผู้ขับขี่รถผู้เก็บค่าโดยสาร และเบียดจ้วง ตามมาตรา 111 (ขับรถประมาท)	กองตรวจการฯ
21 มี.ค. 2026 00:00:02	ขง 9012	ใช้ยานรถที่ไม่ได้ตรวจสภาพประจำปี	มาตรา มาตรา 67 : ผู้ใดใช้รถที่ไม่ผ่านการตรวจสภาพตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด ถือเป็นรถฝ่าฝืนข้อบังคับด้านความปลอดภัย	สำนักงานขนส่งเขต 1
21 มี.ค. 2026 00:00:02	จจ 3456	ไม่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตรายตามที่กฎหมายกำหนด	มาตรา มาตรา 71 : รถบรรทุกหรือรถที่ใช้เพื่อขนส่งสินค้าไม่ติดตั้งอุปกรณ์ป้องกันอันตราย เช่น แผ่นสะท้อนแสง หรือสัญญาณไฟท้าย	กองตรวจการฯ
21 มี.ค. 2026 00:00:02	ชช 7890	ใช้รถผิดประเภทจากที่จดทะเบียนไว้	มาตรา มาตรา 7 : ผู้ครอบครองหรือผู้ขับขี่ใช้รถผิดประเภทจากที่จดทะเบียน เช่น ใช้รถส่วนบุคคลในการขนส่งสินค้าโดยไม่ได้รับอนุญาต	กองตรวจการฯ

100 Total items | 1 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 20 | 10/Page

รูปที่ 5-1 ตัวอย่างแสดงผลเรื่องร้องเรียน

รูปที่ 5-1 แสดงรายการการร้องเรียนจากฐานข้อมูลการร้องเรียน ที่ได้รับข้อมูลจากการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลเป็นรายวันจากระบบสถาปัตยกรรมการทำอัตโนมัติตามเวลา (Cron job)

6. การเชื่อมต่อฐานข้อมูล GPS และการกระทำควมผิด

ฐานข้อมูล GPS เป็นฐานข้อมูลที่ทางผู้ประกอบการส่งข้อมูลที่อยู่ การขับเคลื่อนของยานพาหนะ รวมไปถึงข้อมูลผู้ขับรถโดยฐานข้อมูลจะทำการระบุข้อมูลวิเคราะห์และประมวลผลนำมาซึ่งการแสดงผลเกี่ยวกับการกระทำควมผิด 4 ประเภท ดังต่อไปนี้

- การขับรถเร็วเกินกำหนด
- การขับรถผิดประเภทใบอนุญาตขับรถ
- การขับรถเกินเวลาที่กำหนด
- การขับรถไม่ระบุประเภทใบอนุญาตขับรถ

ทั้งนี้การเชื่อมต่อข้อมูลกับฐานข้อมูลเพื่อรายงานพฤติกรรมของผู้ขับรถให้กับสถานประกอบการได้ทราบนั้นเป็นส่วนช่วยในการวางแผนและกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับเพื่อความปลอดภัยในการปฏิบัติงานขนส่งของของสถานประกอบการ

6.1 เงื่อนไขการเชื่อมต่อการกระทำควมผิด

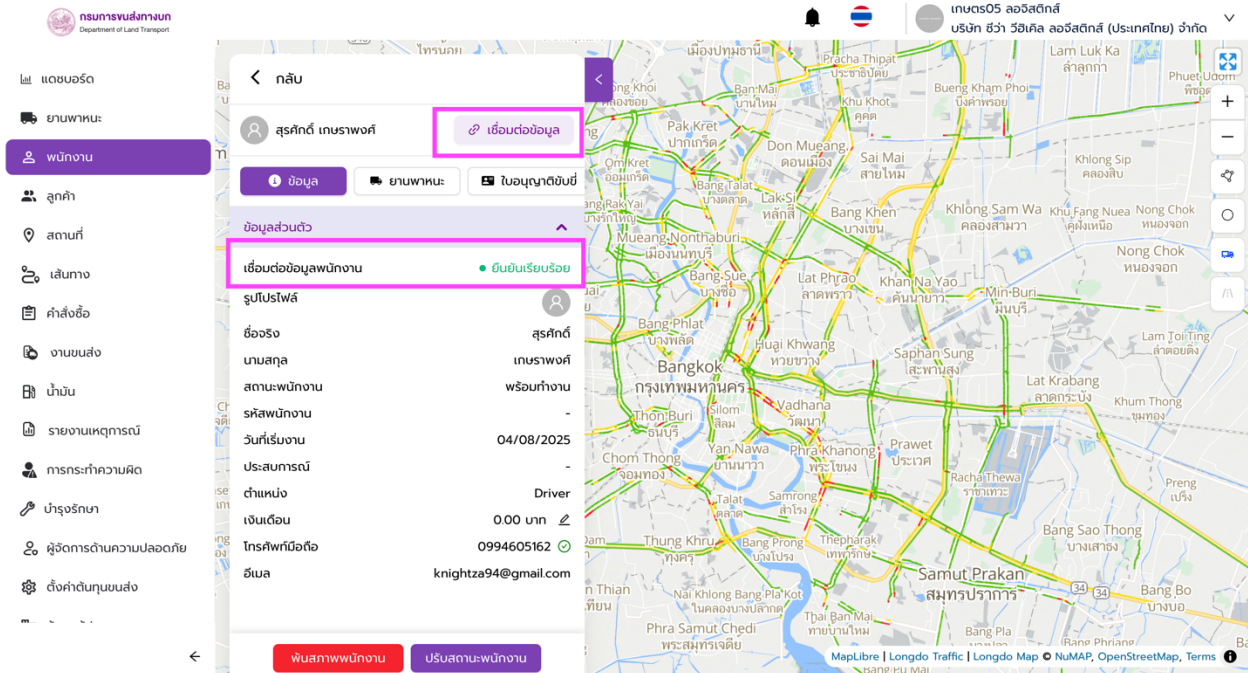
การเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล GPS และการกระทำควมผิดนั้น จะต้องนำข้อมูลประกอบกัน 2 ส่วน คือ

1. ส่วนข้อมูลพื้นฐานเช่นคนขับและยานพาหนะ
2. ส่วนข้อมูลการกระทำควมผิดที่ได้มา

โดยทั้งสองส่วนนั้นจะไม่ได้มีข้อมูลระบุถึงกันโดยตรง เนื่องจากระบบการกระทำควมผิดจะระบุเป็นหมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถยนต์พาหนะ ใช้ชื่อว่า `unit_id` และระบุผู้กระทำผิดเป็นหมายเลขผู้ขับรถใช้ชื่อว่า `driver_id` โดยทั้งสองส่วนจะประกอบกันได้นั้นจะต้องทำขั้นตอน ดังนี้

6.1.1 การระบุตัวผู้ขับรถกับฐานข้อมูล GPS

เนื่องจากโครงการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศบริหารจัดการขนส่งสินค้าทางถนน มีการจัดการระบบคนขับรถอยู่แล้วจึงสามารถที่จะนำข้อมูลชื่อและใบอนุญาตขับรถไปสืบค้นได้ โดยการไปที่เมนูพนักงานและเลือกรายชื่อพนักงานและกดเชื่อมต่อ



รูปที่ 6-1 แสดงปุ่มสำหรับเชื่อมต่อและการตรวจสอบสถานะการเชื่อมต่อผู้ขับรถกับฐานข้อมูล GPS เพื่อรอรับข้อมูลการทำความผิด

หากระบบสามารถเชื่อมต่อได้สำเร็จ จะทำการจับคู่ข้อมูลพนักงานกับหมายเลขประจำตัวผู้ขับรถ (driver_id) ที่ได้รับจากระบบ GPS โดยการเชื่อมต่อข้อมูลผู้ขับรถกับฐานข้อมูล GPS นี้จะดำเนินการผ่าน GraphQL โดยส่งคำร้องขอ (API) ไปยัง <https://gateway.gps-gateway.dlt.go.th>

สำหรับการดึงข้อมูลผู้ขับรถจะต้องระบุรายละเอียดที่จำเป็นใน Query topic driver ดังนี้

- ชื่อผู้ขับรถ
- ข้อมูลที่ได้รับกลับมาจะถูกบันทึก ประกอบด้วย
- ชื่อผู้ขับรถ
- หมายเลขประจำตัวผู้ขับรถ (driver_id)

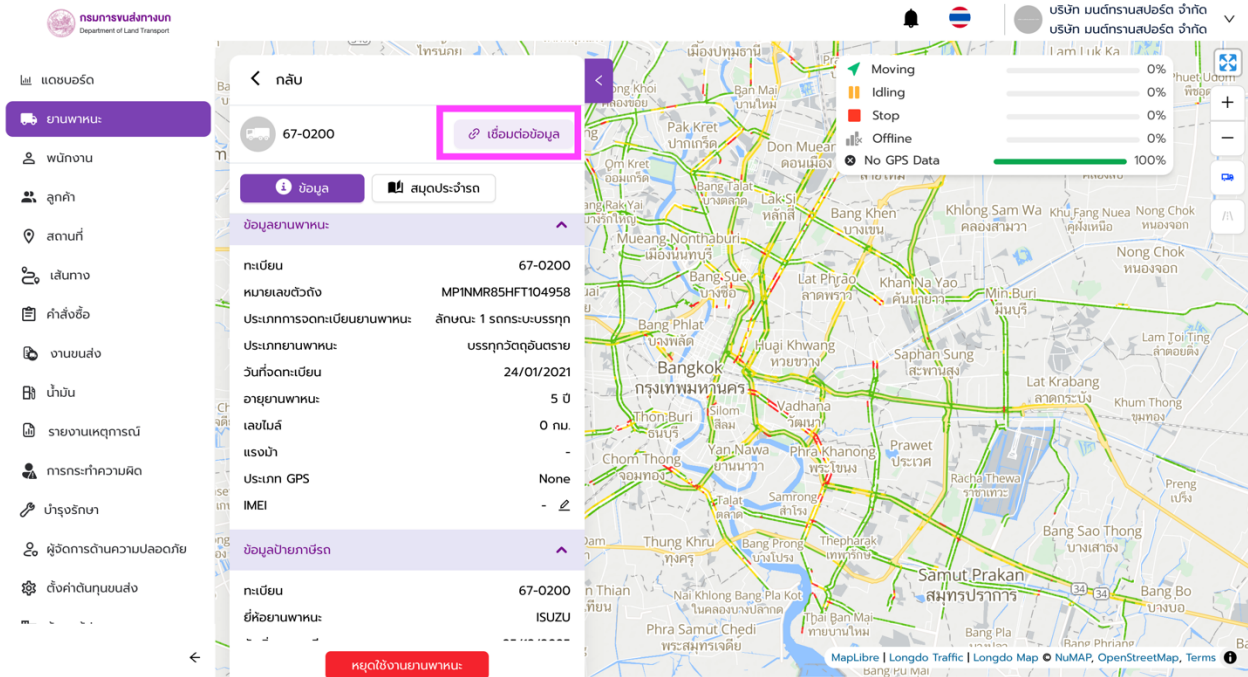
ระบบจะทำการนำหมายเลขประจำตัวผู้ขับขี่รถ (driver_id) มาบันทึกในระบบ DLT-TMS เพื่อใช้ในการรับข้อมูลการรายงานการกระทำผิดจากฐานข้อมูล GPS โดยอ้างอิงเลข หมายเลขประจำตัวผู้ขับขี่รถ (driver_id)

ตารางที่ 6-1 ตารางข้อมูลการตอบกลับการร้องขอ Driver_id ผ่านระบบ GPS

Field	ตัวอย่าง	คำอธิบาย
id	77	PKในDltUserData
userID	"99"	UserIDของเรา
organizationID	42	
name	"สมชายใจดี"	ชื่อ-นามสกุล
address	"123/4ถ.พหลโยธิน"	ที่อยู่
distDesc	"จตุจักร"	แขวง/ตำบล
ampDesc	"จตุจักร"	เขต/อำเภอ
prvDesc	"กรุงเทพมหานคร"	จังหวัด
pltNo	"12345678901234"	เลขใบอนุญาตขับรถ
phone	"0812345678"	เบอร์โทร
pltDesc	"ใบอนุญาตขับรถรถบรรทุก"	ประเภทใบอนุญาต ขับรถ
offDesc	"สำนักงานขนส่งกรุงเทพ"	สำนักงานที่ออก ใบอนุญาตขับรถ
brDesc	"ขนส่งกรุงเทพมหานคร"	สาขา
fullAddress	"123/4ถ.พหลโยธินจตุจักรกรุงเทพฯ10900"	ที่อยู่เต็ม
drvIdEncrypted	"eyJhbGci..."	DriverIDแบบเข้ารหัส

6.1.2 การระบุยานพาหนะกับฐานข้อมูล GPS

การเชื่อมต่อยานพาหนะกับฐานข้อมูล GPS เพื่อได้มาซึ่งหมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ สามารถทำได้โดยการไปที่เมนูยานพาหนะและกดเชื่อมต่อข้อมูล



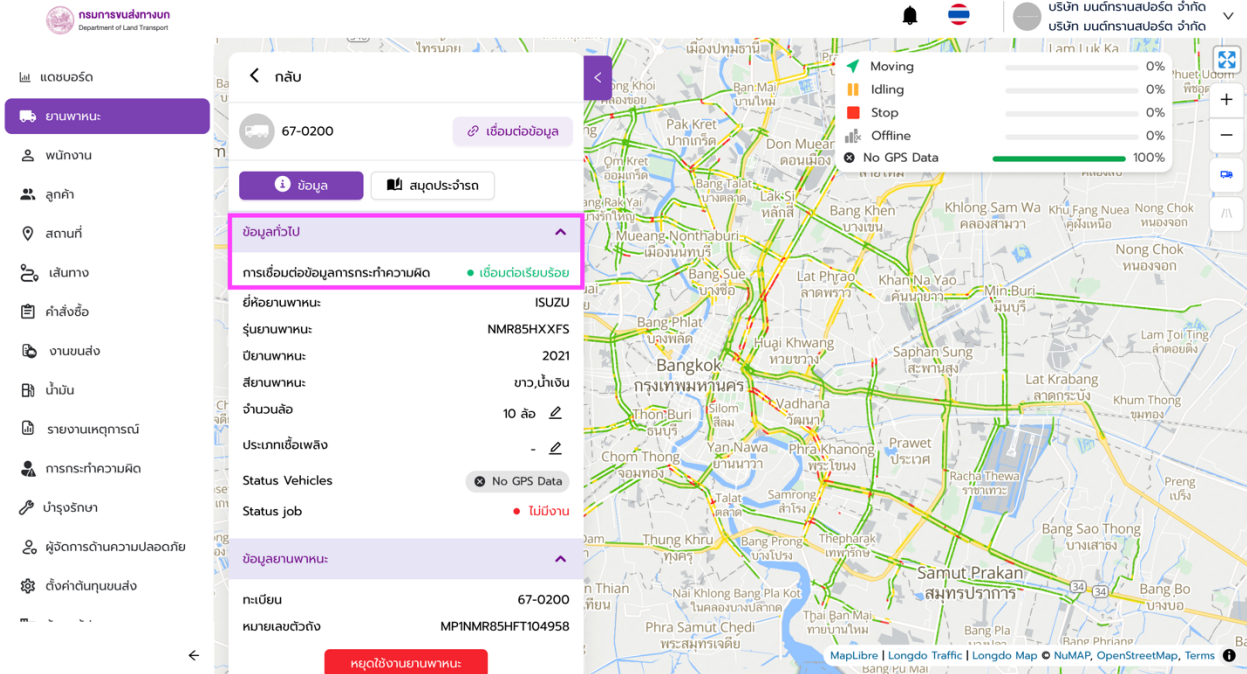
รูปที่ 6-2 ปุ่มสำหรับร้องขอข้อมูล GPS เพื่อรับทราบเลขหมายประจำเครื่องนำทาง (UNIT_ID)

เมื่อผู้ใช้งานกดปุ่มเชื่อมต่อจากรูปที่ 6-2 ระบบจะส่งคำร้องขอข้อมูลไปยัง API ของ GPS โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ URL: <https://gateway.gps-gateway.dlt.go.th>
ระบบจะทำการ Query ด้วย topic: Vehicle โดยใช้ข้อมูลทะเบียนรถ เช่น 70-7890 กรุงเทพมหานคร และจะได้รับข้อมูลตอบกลับดังนี้

ตารางที่ 6-2 ตารางข้อมูลตอบกลับจากการร้องขอข้อมูล Unit_id จาก GPS

Field	ตัวอย่าง	ที่มา
id	55	PK ใน Dlt Vehicle Data
refld	1001	VehicleID ของเรา
organizationID	42	
plate	"กข-1234"	จาก DLTGPS
province_id	"10"	รหัสจังหวัด
num_body_alias	"MHFC5FL3GKJ012345"	เลขตัวถัง
brn_desc	"บริษัทABCจำกัด"	ชื่อบริษัทที่จดทะเบียน
unit_id	"TH-10-12345"	unitID ในระบบ DLT
type_desc	"รถบรรทุก"	ประเภทรถ
type_code	"03"	รหัสประเภทรถ
kind_desc	"บรรทุกวัตถุอันตราย"	ชนิดรถ
kind_code	"0301"	รหัสชนิดรถ
sub_kind_desc_short	"บว."	ชนิดย่อย
sub_kind_code	"030101"	รหัสชนิดย่อย
lic_no	"15-0001234"	เลขใบอนุญาต
lic_off_loc_desc	"กรุงเทพมหานคร"	สำนักงานที่ออกใบอนุญาต
wgt_car	8500	น้ำหนักรถ(กก.)
wgt_total	20000	น้ำหนักรวม(กก.)
wheel_desc	"10ล้อ"	จำนวนล้อ
unit_id_encrypted	"eyJhbGci..."	unitID แบบเข้ารหัส

เมื่อได้ข้อมูลตอบกลับจากการร้องขอข้อมูลยานพาหนะ ทางระบบจะนำข้อมูล unit_id มาบันทึกเพื่อใช้เป็นเลขอ้างอิงในการเชื่อมต่อนฐานข้อมูล GPS ในส่วนของการกระทำถัดไป



รูปที่ 6-3 ตัวอย่างยานพาหนะที่เชื่อมต่อกับระบบ GPS เพื่อเตรียมรับข้อมูลการกระทำผิด

จากรูปที่ 6-3 แสดงผลการเชื่อมต่อยานพาหนะสำเร็จซึ่งได้รับ Unit_id ใช้ในการอ้างอิงการกระทำผิดจากฐานข้อมูล GPS ได้ในลำดับถัดไป

6.1.3 การได้มาซึ่งข้อมูลการกระทำผิด

ระบบจะทำการเชื่อมต่อรับค่าจาก MQTTconsumer เพื่อรับค่าข้อมูลประมวลผลจากศูนย์ GPS ที่ amqp://consumer:UjExNFSMDkuj@gps-gateway.dlt.go.th โดยจะแบ่งเป็น 4 รูปแบบ ในการรับค่าเข้ามาเก็บไว้ในฐานข้อมูล คือ

- ขับรถเร็วเกินกำหนด
- ชั่วโมงการทำงานเกินกำหนด
- ไม่แสดงตนประจำตัวผู้ขับรถ
- แสดงบัตรประจำตัวผู้ขับรถผิดประเภท

โดยข้อมูลที่รับเข้ามาจะประกอบไปด้วยข้อมูลดังนี้

- ขับรถเร็วเกินกำหนด (Noti_Fastdrive)
 - unit_id: หมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ
 - driver_id: หมายเลขผู้ขับรถ

- province_id: หมายเลขจังหวัดที่กระทำคามผิด
- max_speed: ความเร็ว (หน่วยกิโลเมตรต่อชั่วโมง) ตัวอย่าง "95"
- ts1: เวลาที่ตรวจพบการกระทำผิด
- ts2: เวลาสิ้นสุดการกระทำผิด
- lat: ละติจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "14.638537"
- lon: ลองจิจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "14.638537"
- ts: วัน/เวลาที่กระทำคามผิดของข้อมูล รูปแบบ localtime ตัวอย่าง "2018-03-2100:00:02"
- ชั่วโมงการทำงานเกินกำหนด (Noti_OTdrive)
 - unit_id: หมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ
 - driver_id: หมายเลขผู้ขับรถ
 - province_id: หมายเลขจังหวัดที่กระทำคามผิด
 - over4h: ชั่วโมงการทำงานเกินกำหนด 4 ชม. ตัวอย่าง"06:05:59"
 - over10h: ชั่วโมงการทำงานเกินกำหนด 10 ชม. ตัวอย่าง"01:42:12"
 - lat: ละติจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "13.999639"
 - lon: ลองจิจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "100.374168"
 - ts: เวลา ตัวอย่าง "2016-12-2910:50:31"
- ไม่แสดงตนประจำตัวผู้ขับรถ (Noti_Nold)
 - unit_id: หมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ
 - province_id: หมายเลขจังหวัดที่กระทำคามผิด
 - lat: ละติจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "13.999639"
 - lon: ลองจิจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "100.374168"
 - ts: เวลา ตัวอย่าง "2016-12-2910:50:31"
- ไม่แสดงตนประจำตัวผู้ขับรถ(Noti_Nold)
 - unit_id: หมายเลขประจำเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ
 - driver_id: หมายเลขผู้ขับรถ
 - province_id: หมายเลขจังหวัดที่กระทำคามผิด
 - lat: ละติจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "13.999639"
 - lon: ลองจิจูดที่กระทำคามผิด ตัวอย่าง "100.374168"
 - ts: เวลาตัวอย่าง "2016-12-2910:50:31"

ข้อมูลที่กล่าวมาข้างต้น ระบบจะใช้เพื่อระบุผู้กระทำผิดและยานพาหนะที่ฝ่าฝืนกฎระเบียบ โดยอ้างอิงจากหมายเลขผู้ขับรถ (driver_id) และหมายเลขเครื่องบันทึกข้อมูลการเดินทางของรถ (unit_id) ตามลำดับ พร้อมทั้งนำข้อมูลดังกล่าวไปบันทึกและแสดงผลในหน้าการกระทำ ความผิดตามที่ปรากฏในรูปที่ 6-4

การกระทำผิด

ค้นหา: ผู้ขับ

ประเภทความผิด: ทั้งหมด

จังหวัด: ทั้งหมด

วันที่: วันที่เริ่มต้น - วันที่สิ้นสุด

ข้อมูลความผิด

การร้องเรียน

ประเภทความผิด	ทะเบียนรถ	ผู้ขับ	จังหวัด	รายละเอียด	Lat, Lon	วันที่เกิดเหตุ
10 เคส ขับรถเร็วเกินกำหนด	กย 1234	สมชาย ใจดี	กรุงเทพมหานคร	ความเร็ว : 125 km/h	13.7563 100.5018	21 มี.ค. 2026 00:00:02
10 เคส ชั่วโมงการทำงานเกินกำหนด	ชค 5678	ธนกร วัฒนชัย	ชลบุรี	เป็นเวลา : 6:05:59	13.3611 100.9847	21 มี.ค. 2026 10:50:31
10 เคส ไม่แสดงตนประจำตัวผู้ขับรถ	บง 9012	กิตติพงษ์ ศรีสุวรรณ	ระยอง	ประเภทบัตร : ไม่แสดง	12.6814 101.2810	21 มี.ค. 2026 10:50:31
10 เคส แสดงบัตรประจำตัวผู้ขับรถผิดประเภท	จจ 3456	กานทุพงศ์ รัตนาร	ภูเก็ต	ประเภทบัตร : ผิดประเภท	7.9519 98.3381	21 มี.ค. 2026 10:50:31
10 เคส ขับรถเร็วเกินกำหนด	ชช 7890	ชัชวรินทร์ บุญมา	เชียงใหม่	ความเร็ว : 125 km/h	13.7563 100.5018	21 มี.ค. 2026 00:00:02
10 เคส ไม่แสดงตนประจำตัวผู้ขับรถ	ดต 1357	วีรภัทร กองสวัสดิ์	สุราษฎร์ธานี	ประเภทบัตร : ไม่แสดง	12.6814 101.2810	21 มี.ค. 2026 10:50:31

100 Total Items < 1 ... 5 6 7 8 9 ... 20 > 10/Page >

รูปที่ 6-4 ตัวอย่างข้อมูลการกระทำผิด

7. แนวทางการรักษาความปลอดภัยและดูแลระบบ

ระบบ DLT-TMS มีความสำคัญกับการรักษาความมั่นคงปลอดภัยของข้อมูล โดยออกแบบการป้องกันครอบคลุมทั้งในระดับการเข้าถึงระบบ การเชื่อมต่อข้อมูล และโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาตและการรั่วไหลของข้อมูล

ระบบมีการกำหนดสิทธิ์การใช้งาน (Authorization) และการยืนยันตัวตน (Authentication) อย่างเหมาะสม รวมถึงควบคุมการเรียกใช้งาน API ผ่านชั้นกลาง (API Gateway) เพื่อปกป้องโครงสร้างภายในและตรวจสอบผู้เรียกใช้งาน

การรับ-ส่งข้อมูลดำเนินการผ่านโปรโตคอล HTTPS (TLS) และใช้ Digital Certificate ในการยืนยันตัวตนของระบบ เพื่อป้องกันการดักฟังและการแก้ไขข้อมูลระหว่างทาง

นอกจากนี้ ระบบมีการบันทึก Log และติดตามการทำงาน (Monitoring) เพื่อรองรับการตรวจสอบย้อนหลัง (Audit) และมีการอัปเดตด้านความปลอดภัย เช่น Certificate และซอฟต์แวร์ อย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ระบบมีความปลอดภัยและพร้อมใช้งานอยู่เสมอ

7.1 การป้องกันการเรียกใช้ API ของกรมการขนส่งทางบก

ระบบ DLT-TMS ออกแบบการเชื่อมต่อกับ API ของกรมการขนส่งทางบกผ่านชั้นกลาง (Service Layer หรือ API Gateway) เพื่อปกป้องโครงสร้างภายในและลดความเสี่ยงจากการเข้าถึงโดยตรงจากภายนอก

ทุกการเรียกใช้งาน API จะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบสิทธิ์ เช่น การยืนยันตัวตนของระบบผู้เรียกใช้งาน (Authentication) และการกำหนดสิทธิ์ (Authorization) รวมถึงอาจมีการตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติม เช่น Token, IP Address หรือ Digital Certificate

แนวทางดังกล่าวช่วยป้องกันการเรียกใช้งาน API โดยไม่ได้รับอนุญาต และลดความเสี่ยงจากการโจมตีทางไซเบอร์ เช่น การปลอมแปลงคำร้องขอ หรือการเข้าถึงข้อมูลโดยไม่ถูกต้อง

7.2 การเพิ่มและอัปเดต Certificate Files

การใช้ Certificate Files เป็นกลไกสำคัญในการรักษาความปลอดภัยของการเชื่อมต่อ API โดยใช้ในการยืนยันตัวตนระหว่างระบบ (Mutual Authentication) และเข้ารหัสข้อมูลระหว่างการรับ-ส่ง

ระบบกำหนดให้มีการจัดเก็บและใช้งานไฟล์ Certificate และ Private Key อย่างปลอดภัย โดยจำกัดสิทธิ์การเข้าถึงเฉพาะส่วนที่จำเป็น และหลีกเลี่ยงการเปิดเผยข้อมูลสำคัญสู่ภายนอก

ในการอัปเดต Certificate ผู้ดูแลระบบจะต้องดำเนินการเปลี่ยนไฟล์ Certificate และ Key ให้เป็นเวอร์ชันล่าสุดตามที่หน่วยงานกำหนด พร้อมตรวจสอบความถูกต้องของการติดตั้ง เพื่อให้การเชื่อมต่อยังคงทำงานได้อย่างต่อเนื่องและปลอดภัย

7.2.1 ไฟล์ Certificate ที่เกี่ยวข้อง

ไฟล์ Certificate และ Key ที่ใช้ในระบบมีหน้าที่แตกต่างกัน ดังนี้

- **client-cert.pem**: ใช้ยืนยันตัวตนของเครื่องลูกข่าย
- **client-key.pem**: กุญแจส่วนตัวสำหรับการเข้ารหัส/ถอดรหัส
- **encrypted-key.pem**: กุญแจส่วนตัวแบบเข้ารหัส เพื่อความปลอดภัย
- **.p12 (keystore)**: ไฟล์รวม Certificate และ Private Key

ไฟล์เหล่านี้เป็นองค์ประกอบสำคัญในการสร้างความเชื่อมั่นในการเชื่อมต่อ และต้องได้รับการจัดเก็บอย่างปลอดภัย โดยมีการจัดเก็บดังนี้

```
src/serviceV2/3rdParty/DltLicenceService/certs/tms-uat-keystore.p12
src/serviceV2/3rdParty/DltLicenceService/certs/client-key.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltLicenceService/certs/client-cert.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltLicenceService/certs/encrypted-key.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltTMS/certs/client-cert.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltTMS/certs/client-key.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltTMS/certs/encrypted-key.pem
src/serviceV2/3rdParty/DltTMS/certs/tms-uat-keystore.p12
```

7.2.2 ขั้นตอนการอัปเดต Certificate Files

การอัปเดต Certificate เป็นกระบวนการที่ต้องดำเนินการอย่างถูกต้อง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง โดยทั่วไปประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้:

1. แยกไฟล์ Certificate และ Private Key จากไฟล์ .p12
2. ตรวจสอบความถูกต้องของไฟล์ที่ได้
3. นำไฟล์ไปติดตั้งในระบบตามตำแหน่งที่กำหนด
4. รีสตาร์ทหรือรีโหลดบริการ (หากจำเป็น)

การดำเนินการดังกล่าวช่วยให้อุปกรณ์สามารถเชื่อมต่อกับ API ภายนอกได้อย่างปลอดภัย และเป็นปัจจุบัน

ไฟล์ **client-cert.pem** คือไฟล์ใบรับรอง (Certificate) ที่ใช้ยืนยันตัวตนของเครื่องลูกข่าย (Client) ในการเชื่อมต่อกับระบบหรือเซิร์ฟเวอร์ โดยใบรับรองนี้จะถูกออกโดยหน่วยงานที่เชื่อถือได้ (CA) เพื่อยืนยันว่าเครื่องลูกข่ายนั้นเป็นของจริงและปลอดภัยในการสื่อสาร

ไฟล์ **client-key.pem** คือไฟล์กุญแจส่วนตัว (Private Key) ที่ใช้จับคู่กับ client-cert.pem ในกระบวนการเข้ารหัสและถอดรหัสข้อมูลระหว่างเครื่องลูกข่ายและเซิร์ฟเวอร์ กุญแจนี้ต้องเก็บเป็นความลับ หากหลุดรั่วอาจทำให้บุคคลอื่นปลอมแปลงตัวตนได้

ไฟล์ **encrypted-key.pem** คือไฟล์กุญแจส่วนตัวที่ถูกเข้ารหัสไว้ เพื่อความปลอดภัยอีกชั้นหนึ่ง โดยต้องใช้รหัสผ่านในการถอดรหัสก่อนนำไปใช้งาน เหมาะสำหรับกรณีที่ต้องการเก็บกุญแจส่วนตัวไว้ในระบบที่มีความเสี่ยง หรือส่งต่อไฟล์ผ่านช่องทางที่ไม่ปลอดภัย

โดยสรุป การเข้ารหัสไฟล์เหล่านี้มีไว้เพื่อปกป้องข้อมูลสำคัญในการพิสูจน์ตัวตนและรักษาความปลอดภัยของการสื่อสารระหว่างเครื่องลูกข่ายกับเซิร์ฟเวอร์ ป้องกันการดักฟังหรือโจรกรรมข้อมูลในระบบเครื่องลูกข่ายนั่นเอง

7.2.2.1 แยกไฟล์จาก .p12 ใหม่

ไฟล์ .p12 เป็นไฟล์ที่รวม Certificate และ Private Key ไว้ด้วยกัน โดยสามารถใช้คำสั่ง OpenSSL ในการแยกไฟล์ออกเป็นส่วนต่าง ๆ ได้แก่:

- Certificate (client-cert.pem)
- Private Key (client-key.pem)
- Encrypted Key (encrypted-key.pem)

ทั้งนี้ ผู้ดำเนินการต้องเก็บรักษา Private Key อย่างปลอดภัย และไม่เปิดเผยแก่บุคคลที่ไม่เกี่ยวข้อง

1. ดึงไฟล์ใบรับรอง (certificate) เท่านั้น (ไม่รวม private key)

```
openssl pkcs12 -in new-keystore.p12 -clcerts -nokeys -out client-cert.pem
```

2. ดึงไฟล์ private key (แบบไม่เข้ารหัส)

```
openssl pkcs12 -in new-keystore.p12 -nocerts -nodes -out client-key.pem
```

3. ดึงไฟล์ private key (แบบเข้ารหัส)

```
openssl pkcs12 -in new-keystore.p12 -nocerts -out encrypted-key.pem
```

7.2.2.2 Copy ไฟล์ไปทั้ง 2 ไฟลเดอร์

หลังจากได้ไฟล์ที่ต้องการแล้ว จะต้องนำไปจัดเก็บในโฟลเดอร์ที่ระบบกำหนด เช่น ในส่วนของบริการ DltLicenceService และ DltTMS

ควรตรวจสอบสิทธิ์การเข้าถึงไฟล์ (File Permission) และทดสอบการเชื่อมต่อกับระบบภายนอกอีกครั้ง เพื่อให้มั่นใจว่าการอัปเดต Certificate ไม่ส่งผลกระทบต่อการทำงานของระบบ

นำไฟล์ไปใส่ในโฟลเดอร์ **DltLicenceService** และ **DltTMS**

8. มาตรฐาน HTTP Status Code และรูปแบบการตอบกลับ

เพื่อให้การเชื่อมต่อ API ระหว่างระบบเป็นไปตามมาตรฐานสากล และสามารถรองรับการจัดการข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงกำหนดรหัสสถานะ: HTTP (HTTP Status Code) และรูปแบบการตอบกลับ (Response Format) ดังนี้

รหัสสถานะ: HTTP (HTTP Status Code) เป็นค่าตัวเลขที่ระบบเซิร์ฟเวอร์ใช้ในการตอบกลับไปยังผู้เรียกใช้งาน (Client) เพื่อแสดงผลลัพธ์ของการประมวลผลคำร้องขอ (Request) โดยรหัสสถานะดังกล่าวเป็นไปตามมาตรฐานของ Internet Engineering Task Force ซึ่งกำหนดไว้ เพื่อให้ทุกระบบสามารถสื่อสารกันได้อย่างเข้าใจตรงกัน

ในการเชื่อมต่อระบบผ่าน API ของ DLT-TMS ระบบจะใช้รหัสสถานะ: HTTP เพื่อระบุผลลัพธ์ของการดำเนินการในแต่ละครั้ง เช่น การประมวลผลสำเร็จ การเกิดข้อผิดพลาดจากข้อมูลนำเข้า หรือข้อผิดพลาดจากระบบภายใน โดยผู้พัฒนาระบบต้นทางจำเป็นต้องตรวจสอบรหัสสถานะดังกล่าวทุกครั้งก่อนนำข้อมูลที่ได้รับไปใช้งาน

รหัสสถานะ: HTTP สามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มหลักตามลักษณะของผลลัพธ์ได้ดังนี้:

•กลุ่ม 2xx (Success):

หมายถึง การดำเนินการสำเร็จ เช่น การร้องขอข้อมูลและได้รับผลลัพธ์ครบถ้วน

•กลุ่ม 4xx (Client Error):

หมายถึง ข้อผิดพลาดที่เกิดจากฝั่งผู้ร้องขอ เช่น การส่งข้อมูลไม่ครบ รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือไม่มีสิทธิ์เข้าถึง

•กลุ่ม 5xx (Server Error):

หมายถึง ข้อผิดพลาดที่เกิดจากระบบเซิร์ฟเวอร์ เช่น ระบบไม่สามารถประมวลผลคำร้องขอได้ หรือเกิดปัญหาภายในระบบ

การกำหนดและใช้งานรหัสสถานะ: HTTP อย่างถูกต้องจะช่วยให้ระบบสามารถตรวจสอบและจัดการข้อผิดพลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความคลาดเคลื่อนในการสื่อสารระหว่างระบบ และช่วยให้การพัฒนาและบำรุงรักษาระบบเป็นไปตามมาตรฐานสากล

ตารางที่ 8-1 ตารางการกำหนดรหัสสถานะ: HTTP สำหรับการตอบกลับ API

รหัส	คำอธิบาย
200 OK	การร้องขอสำเร็จ และระบบส่งข้อมูลกลับตามปกติ
201 Created	สร้างข้อมูลสำเร็จ
400 Bad Request	รูปแบบข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือข้อมูลไม่ครบ
401 Unauthorized	ไม่ผ่านการยืนยันตัวตน
403 Forbidden	ไม่มีสิทธิ์เข้าถึงข้อมูล
404 Not Found	ไม่พบข้อมูลตามที่ร้องขอ
409 Conflict	ข้อมูลซ้ำ หรือเกิดความขัดแย้ง
500 Internal Server Error	เกิดข้อผิดพลาดภายในระบบ
503 Service Unavailable	ระบบไม่พร้อมให้บริการชั่วคราว

9. สรุปทางเทคนิคและการบูรณาการระบบ (Technical Integration Summary)

การดำเนินงานโครงการ **DLT-TMS** เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อเชื่อมโยงฐานข้อมูลระหว่างภาคเอกชนและกรมการขนส่งทางบก โดยมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการขนส่งและกำกับดูแลความปลอดภัยตามมาตรฐานสากล ซึ่งมีรายละเอียดสรุปในเชิงระบบและเทคนิคดังนี้:

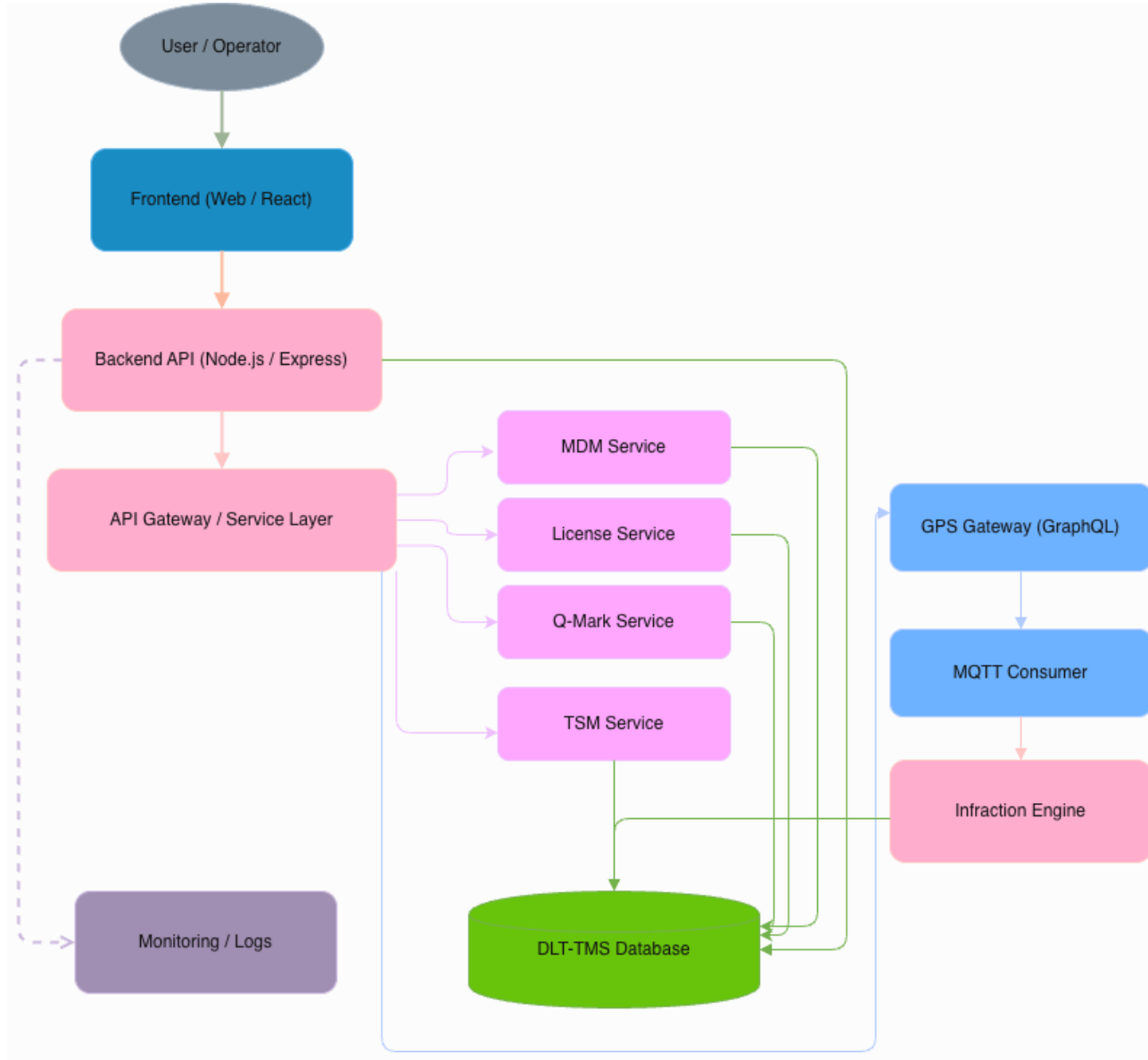
1. การบูรณาการข้อมูลหลัก (Data Integration) ระบบทำการเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล **MDM (Master Data Management)** เพื่อดึงข้อมูลรายละเอียดรถจากทะเบียนส่วนกลางโดยตรง ทำให้ข้อมูลยานพาหนะในระบบ DLT-TMS มีความถูกต้องตรงตามทะเบียนของกรมการขนส่งทางบก (Data Accuracy) พร้อมทั้งมีระบบตรวจสอบสถานะใบอนุญาตขับรถของพนักงานผ่านระบบ API เพื่อยืนยันความถูกต้องของบุคลากรในสถานประกอบการแบบอัตโนมัติ

2. การกำกับดูแลมาตรฐานและความปลอดภัย (Compliance & Safety Monitoring) ระบบรองรับการตรวจสอบสถานะรับรองมาตรฐาน **Q Mark** และรายชื่อผู้จัดการด้านความปลอดภัย (**TSM**) เพื่อประเมินขีดความสามารถของสถานประกอบการ นอกจากนี้ยังมีการเชื่อมโยงข้อมูลรายงานด้านความปลอดภัยรายไตรมาสและข้อมูลการร้องเรียนจากกองตรวจการขนส่งทางบกผ่านระบบสารสนเทศ เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถติดตามสถานะการปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Regulatory Compliance) ได้อย่างต่อเนื่อง

3. ระบบโทรมาตรและข้อมูลการทำความผิด (Telematics & Infraction Tracking) การเชื่อมต่อข้อมูล **GPS** เป็นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยี **IoT** ผ่านโปรโตคอล **MQTT** และ **GraphQL** เพื่อรับส่งข้อมูลจากศูนย์บริหารจัดการเดินรถแบบเรียลไทม์ โดยระบบทำการจับคู่ข้อมูลระหว่างพนักงาน (Driver ID) และยานพาหนะ (Unit ID) เพื่อรายงานพฤติกรรมรถที่ผิดกฎหมาย 4 ประการ ได้แก่ การใช้ความเร็วเกินกำหนด, ชั่วโมงการทำงานเกินอัตรา, การไม่แสดงตัวตน และการใช้ใบอนุญาตผิดประเภท

4. สถาปัตยกรรมความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ (Security Architecture) การเชื่อมต่อข้อมูลทั้งหมดดำเนินการผ่านระบบเครือข่ายส่วนตัว (Closed System) และมีการรักษาความปลอดภัยในระดับสูง ดังนี้

- **API Gateway:** เพื่อเปิดปิดโครงสร้างฐานข้อมูลภายใน
- **PKI Infrastructure:** การใช้ใบรับรองดิจิทัล (Digital Certificate) และกุญแจส่วนตัว (Private/Public Key) ในการยืนยันตัวตนเครื่องแม่ข่ายและลูกข่าย
- **Data Encryption:** การเข้ารหัสข้อมูลในการรับส่งทุกขั้นตอน เพื่อป้องกันการดักฟังหรือโจรกรรมข้อมูลทางไซเบอร์



รูปที่ 9-1 ภาพ Architecture Diagram

บทสรุป: ระบบ DLT-TMS คือโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลที่ช่วยเปลี่ยนผ่านการบริหารจัดการขนส่งสู่ระบบสารสนเทศที่สมบูรณ์ โดยการบูรณาการข้อมูลจากหลายแหล่งให้เป็นฐานข้อมูลเดียว (Centralized Database) ส่งผลให้สถานประกอบการสามารถลดขั้นตอนการทำงานทางเอกสาร เพิ่มความแม่นยำในการตรวจสอบ และยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยในการขนส่งทางถนนตามนโยบายของภาครัฐได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน