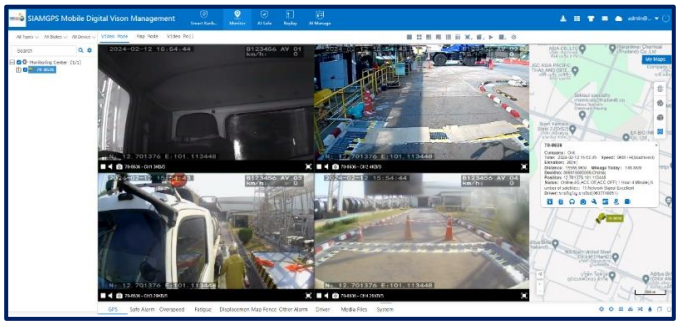
คู่มือการใช้งาน กล้องMDVR



กล้องวงจรปิดติดรถยนต์ดูออนไลน์ รองรับ AI

กล้อง DMS (Driver Monitoring System) แจ้งเตือน		กล้อง ADAS (Advanced Driver – Assistance Systems) แจ้งเตือน
-การหลับ (Micro Sleep)	-การสูบบุหรี่ (Smoking)	-การชนล่วงหน้า (FCW)
-การหาว (Yawning)	-มีสิ่งปิดบังกล้อง (Sensor Covered)	-การขับกระชั้นชิด (HMW)
-โทรศัพท์ (Cell Phone Use)		-การออกนอกเลน (LDW,RDW)
-การละสายตาจากถนน (Attention Off Road)		-คนหรือวัตถุตัดหน้า (PCW)

*** รูปแบบการแจ้งเตือน พนักงานขับรถ เป็นการส่งเสียงพูดเตือนภาษาไทย ส่วนรูปแบบการเตือนทางโปรแกรม/Mobile App เป็นข้อความเตือน และ Short Clip

สารบัญ

หน้า

การใช้งานผ่าน Website **1**

Monitor ดูวิดีโอและตำแหน่งแผนที่ 1

Video Mode แสดงดูวีดีโอเป็นหลัก 2

- Status แสดงสถานะทะเบียนรถ 8
- Voice สนทนากับคนขับรถ 10

Map Mode แสดงแผนที่เป็นหลัก

- My Map แผนที่ของฉัน การเพิ่มPOI,พื้นที่สี่เหลี่ยม,พื้นที่หลายเหลี่ยม,และเส้นทาง 11
- Search Car ค้นหารถปัจจุบัน และค้นหารถย้อนหลังใน POI,พื้นที่สี่เหลี่ยม และหลายเหลี่ยม 14
- Map Tools เครื่องมือแผนที่ 15

Video Poll สำรวจวิดีโอ 18

Replay ดูข้อมูลย้อนหลัง

- Playback ดูวิดีโอย้อนหลัง 19
  - การบันทึกเก็บข้อมูลวิดีโอลง Server และ การ Download วิดีโอ 20
  - วิธีแปลงไฟล์ GREC เป็น MP4 21
- Track ดูเส้นทางย้อนหลัง 22
- Safety Track ดูแจ้งเตือนความปลอดภัยย้อนหลัง (สำหรับกล้อง AI) 23

AI Safe การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย (สำหรับกล้อง AI) 24

- การกำหนดค่าแจ้งเตือน Popup (สำหรับกล้อง AI) 25
- ดูประวัติการแจ้งเตือนเหตุการณ์ภายในวันนี้ (สำหรับกล้อง AI) 29

AI Manage รายงานต่าง ๆ เกี่ยวกับกล้อง AI

- Active Safety Handle ตรวจจับความปลอดภัยทั้ง ยำนพำหนะ หรือ คนขับขี่ 30
- Active Safety Evidence หลักฐานความปลอดภัยเชิงรุก 32
- Alarm Analysis วิเคราะห์การแจ้งเตือน 34

วิธีการ Download โปรแกรม และ วิธีการติดตั้งโปรแกรม CMSV6 36

- วิธีเข้าโปรแกรม CMSV6 37

การใช้งาน CMSV7 ผ่าน Mobile Application 39

Monitor

- Preview(ดูตัวอย่าง) 41
- Trace(ติดตาม) 43
- Playback(ดู VDO ย้อนหลัง) 46
- Info(ข้อมูลรถ) 47
- Follow (ติดตามรถ) 48

- Navigation(นำทาง) 49

Service

- Board(กระดาน) 49

- Service(บริการ) 50

Alarm

- Driving Event(แจ้งเตือนกิจกรรมการขับขี่) 57

- Active Safety(ความปลอดภัยที่ใช้งานอยู่) 58

Mine

- Information(ข้อมูล) 59

- Password Set(ตั้งรหัสผ่าน) 60

- Alarm Setting(การตั้งค่าการเตือน) 61

- System Setting(การตั้งค่าระบบ) 63

วิธีแก้ดูรถย้อนหลัง และ ดู VDO ย้อนหลังดูไม่ได้ ให้ แก้เป็น คริสต์ศักราช 64

แสดง/ซ่อน การแจ้งเตือน POPUP บนมือถือ 65

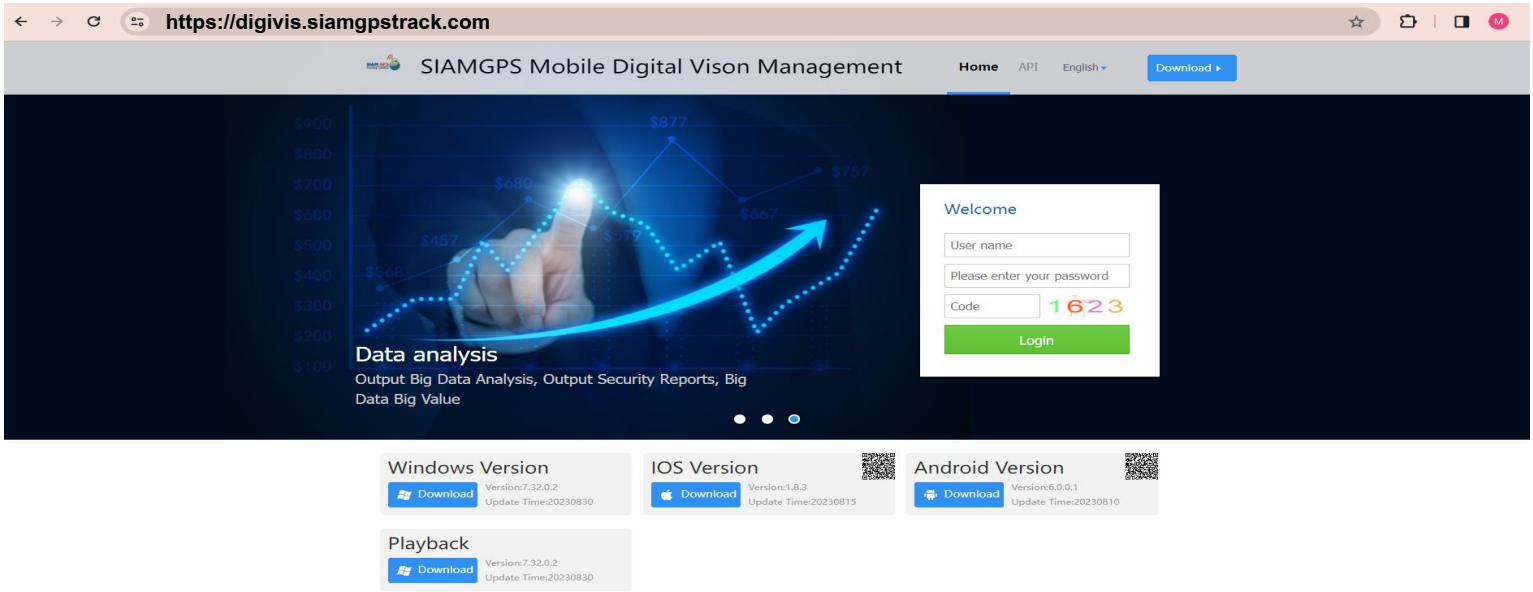
คู่มือการใช้งาน โปรแกรม AI-Mobile DVR (AI-MDVR)

digivis.siamgpstrack.com

การใช้งานผ่าน Web : https://digivis.siamgpstrack.com

1.เปิด Google Chrome หรือ Firefox และ พิมพ์ digivis.siamgpstrack.com ที่ช่อง URL Bar แล้ว Enter

2.ทำการ Login ใส่ Username และ Password ดังรูปที่ 1



รูปที่ 1 เข้าสู่โปรแกรมหน้า Website

3.**Monitor**

เป็นการดูภาพวีดีโอพร้อมแสดงตำแหน่งรถในแผนที่เพื่อติดตามรถแบบ Real Time คลิกเลือก Video Mode

รูปที่ 2 Monitor (Video Mode)

- **Video Mode** แสดงวีดีโอตรงกลางและแสดงแผนที่ขวามือ เน้นการดูวีดีโอเป็นหลัก ดังรูปที่ 2

- ติ๊กถูก (/) ช่องทะเบียนรถจะแสดงตำแหน่งรถบนแผนที่ และ รายละเอียดข้อมูลรถ

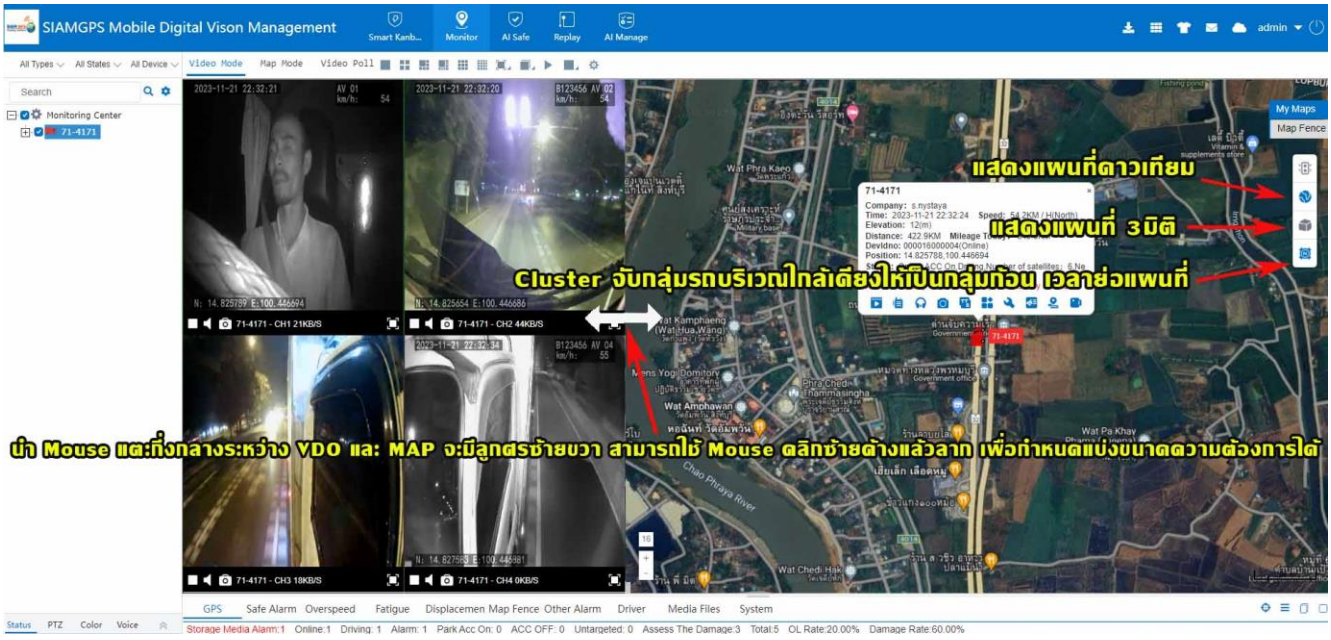
- ดับเบิลคลิกทะเบียนรถจะแสดงกล้องวีดีโอทั้งหมด หรือ เลือกคลิกกล้องที่จะดู CH1 CH2 CH3 CH4

- สามารถกำหนดแบ่งหน้าจอ VDO และ แผนที่ได้เอง โดยใช้ Mouse แตะกึ่งกลางรอยต่อ VDO และ Map จะแสดงหัวลูกศรซ้ายขวาสีขาว ให้คลิก Mouse ซ้ายค้างแล้วลากซ้ายหรือขวา โดยปรับขนาดหน้าจอที่ต้องการดังรูปที่ 3

- แสดงแผนที่ดาวเทียม

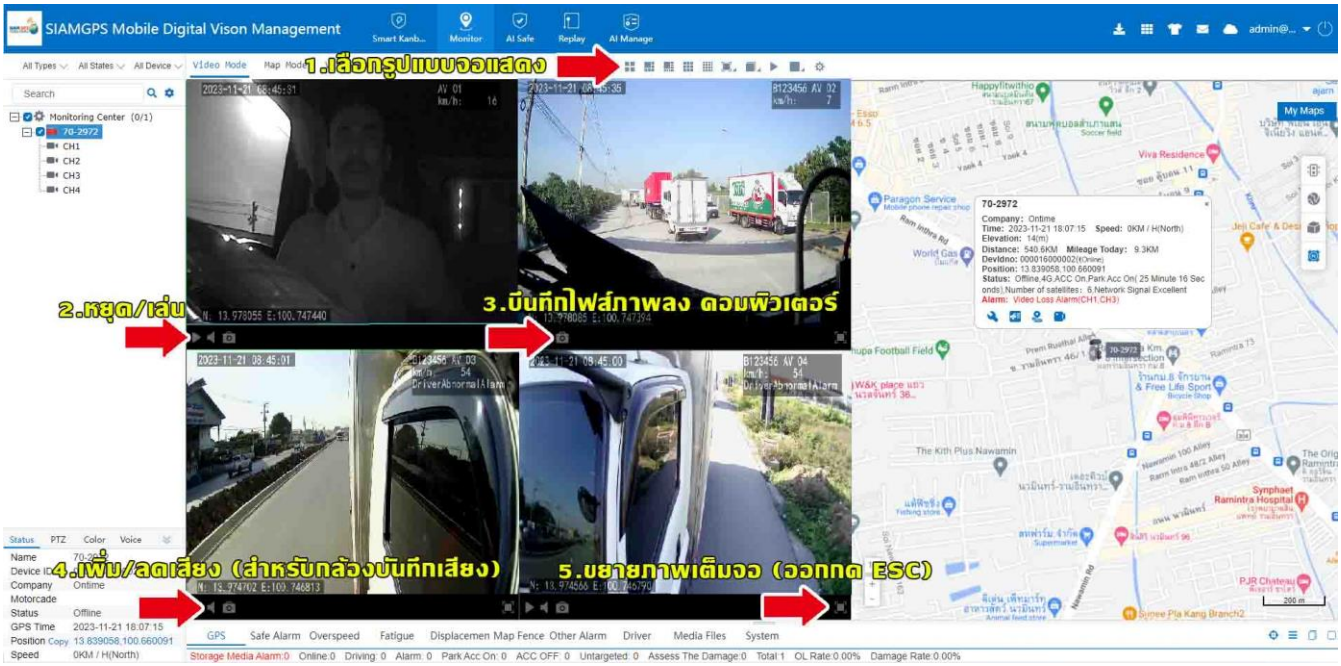
- แสดงแผนที่ 3มิติ

- Cluster เมื่อมีรถหลายคันบริเวณใกล้กัน เมื่อย่อแผนที่จะทำการจับกลุ่มรถเป็นก้อนเดียวกันและแสดงจำนวนเป็นตัวเลข เช่น แสดงว่ามีรถ 2คัน อยู่บริเวณใกล้กัน เมื่อขยายแผนที่ จะเห็นตำแหน่งรถ 2คันอยู่ใกล้กัน



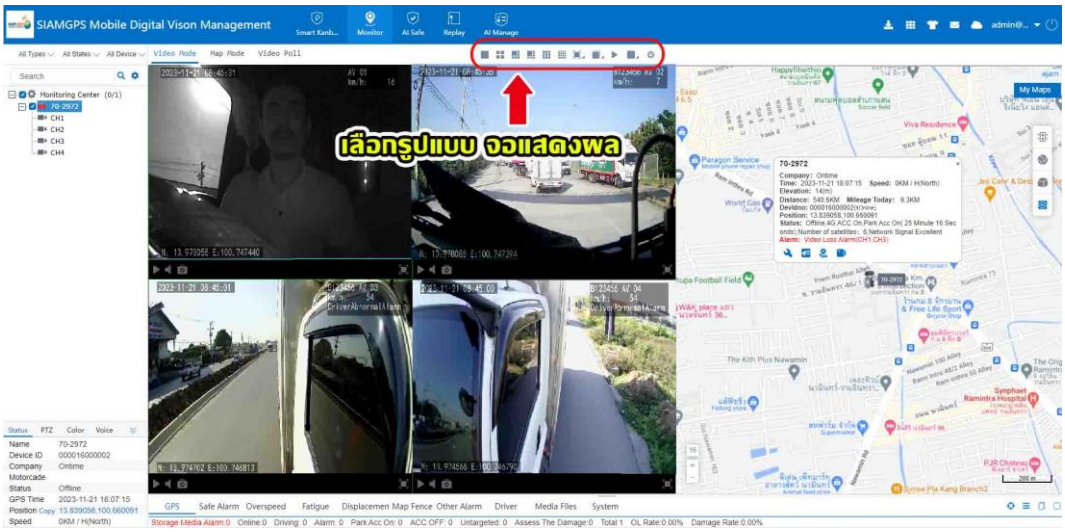
รูปที่ 3 ปรับขนาดหน้าจอ VDO และ Map ที่ต้องการ

- คือ การหยุด/เล่นวีดีโอ,ฟังเสียง(มีไมค์และลำโพง),การบันทึกไฟล์ภาพ,การขยายวีดีโอเต็มจอ ดังรูปที่ 4



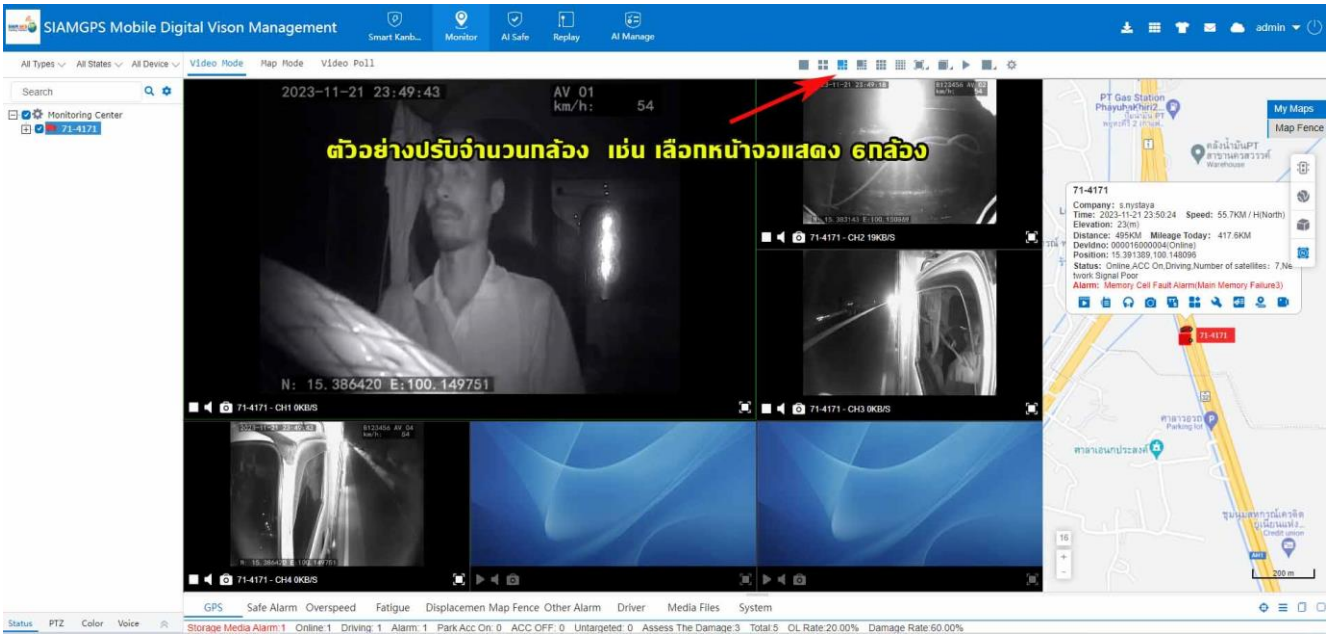
รูปที่ 4 การหยุด/เล่นวีดีโอ,ฟังเสียง,การบันทึกไฟล์ภาพ,การขยายวีดีโอเต็มจอ

- เลือกจำนวนช่อง VDO หรือ จำนวนกล้องได้ ดังรูปที่ 5



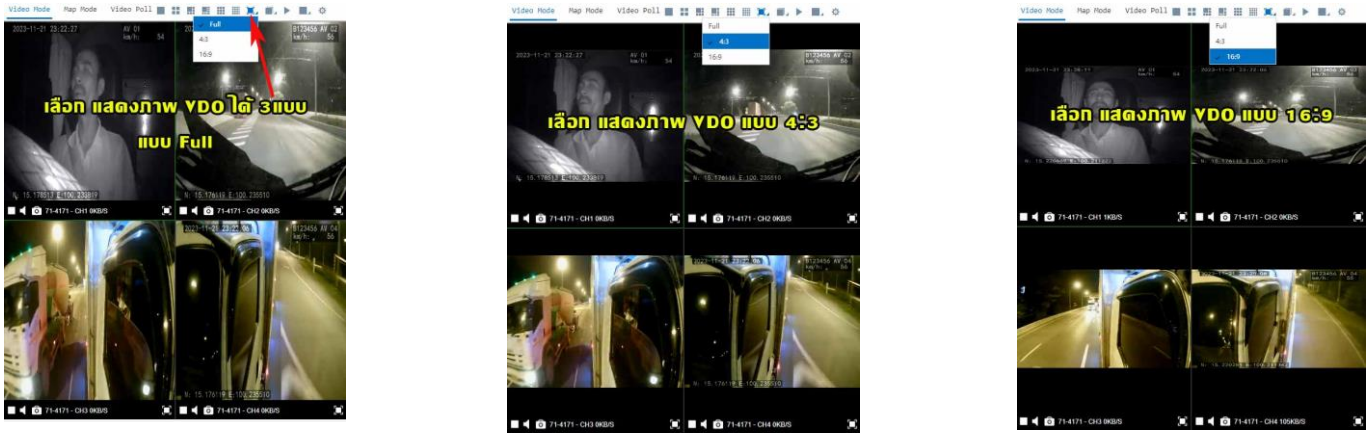
รูปที่ 5 เลือกจำนวนช่อง VDO หรือ จำนวนกล้องได้

ตัวอย่างเลือก จะแสดงจำนวน 6 กล้องตามจำนวนในรูป Icon ดังรูปที่ 6



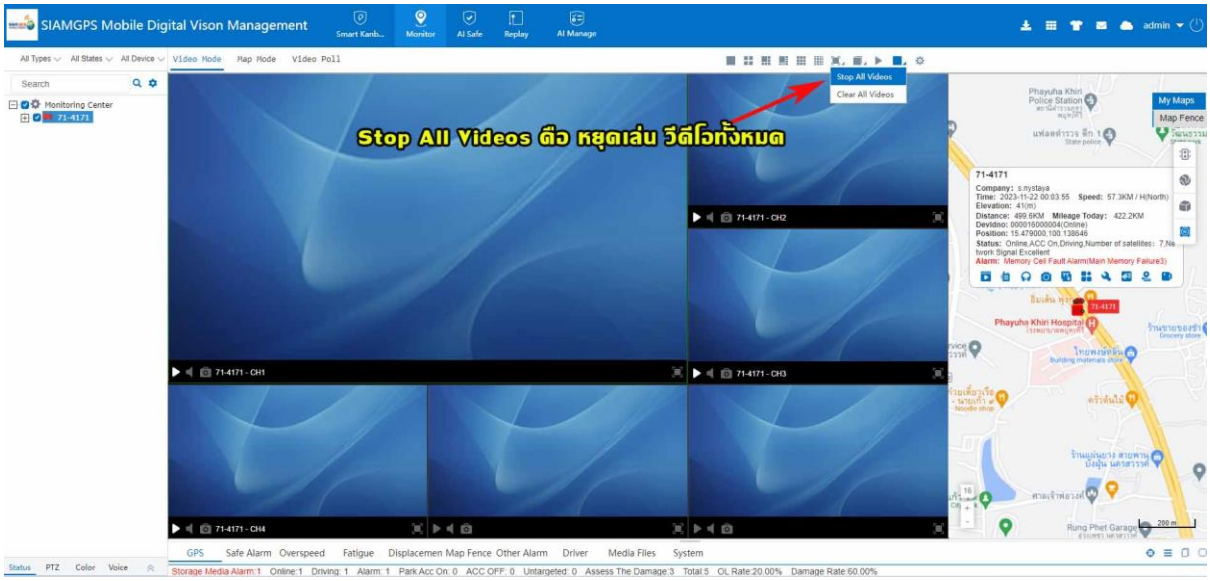
รูปที่ 6 เลือกจำนวนช่อง VDO เช่น เลือกจำนวน 6 กล้อง

- เลือก แสดงขนาดภาพ VDO แสดงได้ 3 แบบ คือแสดงแบบ Full แบบ4:3 และแบบ19:6 ดังรูปที่ 7



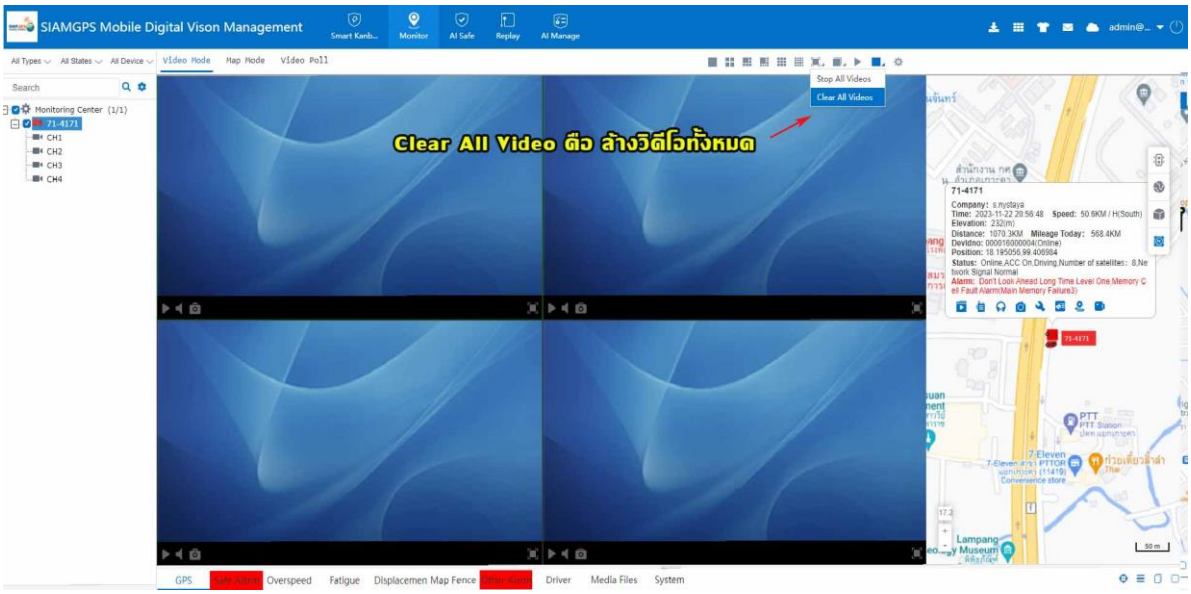
รูปที่ 7 ปรับขนาดหน้าจอ VDO แบบเต็มหน้าจอ (Full) หรือ 4:3 และ 16:9 ได้ 3แบบ

- เลือก เลือก Stop All Videos เป็นการหยุดเล่นวีดีโอทั้งหมด ดังรูปที่ 8 กรณีจะเล่นวีดีโอต้องให้เลือก ▶ จะเป็นการเล่นวีดีโอทั้งหมด



รูปที่ 8 เลือก Stop All Videos เป็นการหยุดเล่นวีดีโอทั้งหมด

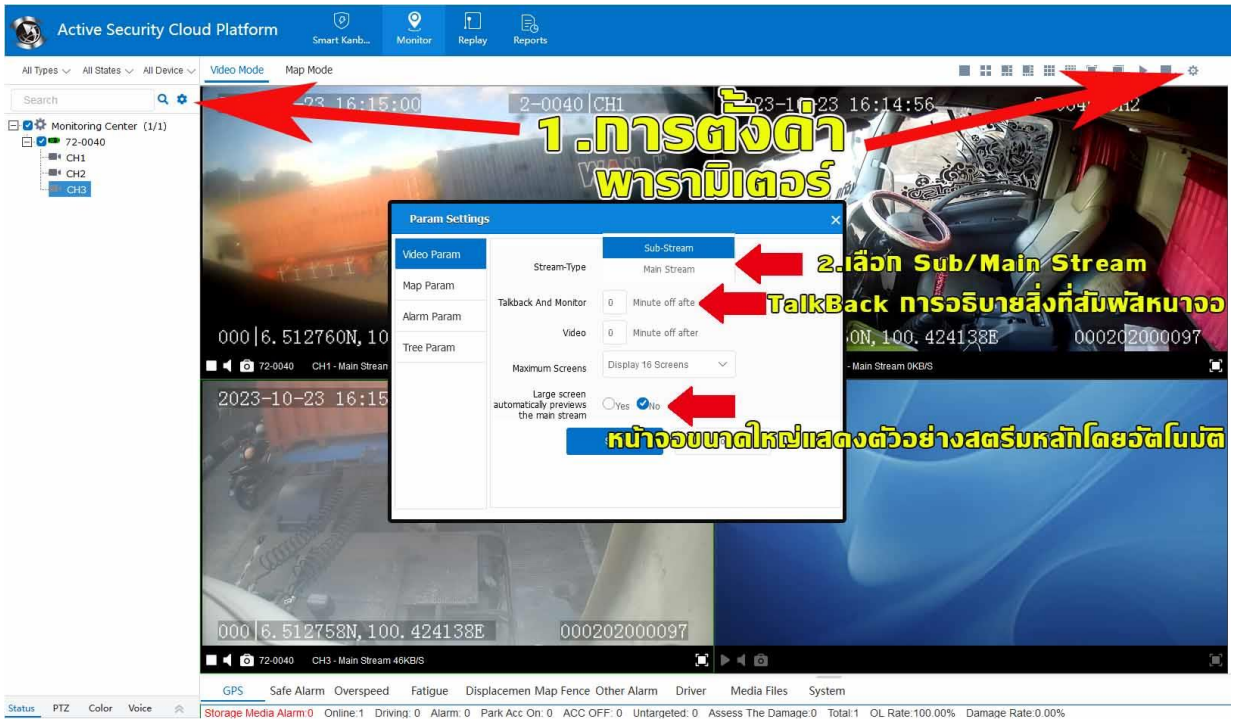
- เลือก เลือก Clear All Videos เป็นการล้างวีดีโอหน้าจอทั้งหมด ดังรูปที่ 9 เมื่อจะเล่นวีดีโอใหม่จะเลือก ▶ เล่นวีดีโอไม่ได้ ต้องเลือกวีดีโอที่ต้องการใหม่ทั้งหมด



รูปที่ 9 เลือก Clear All Videos เป็นล้างการเล่นวีดีโอทั้งหมด

- Param Settings เป็นการตั้งค่าพารามิเตอร์ โดยมีการตั้งค่า Video Param ,Map Param ,Alarm Param ,Tree Param ดังรูปที่ 10

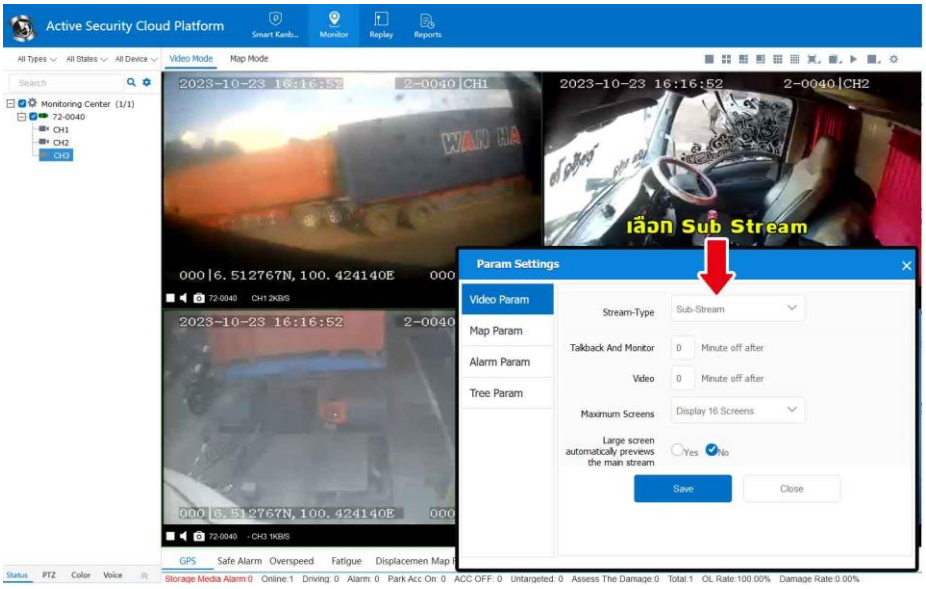
  - Video Param มีให้เลือก Sub Stream และ Main Stream



รูปที่ 10 เมนู Video Param

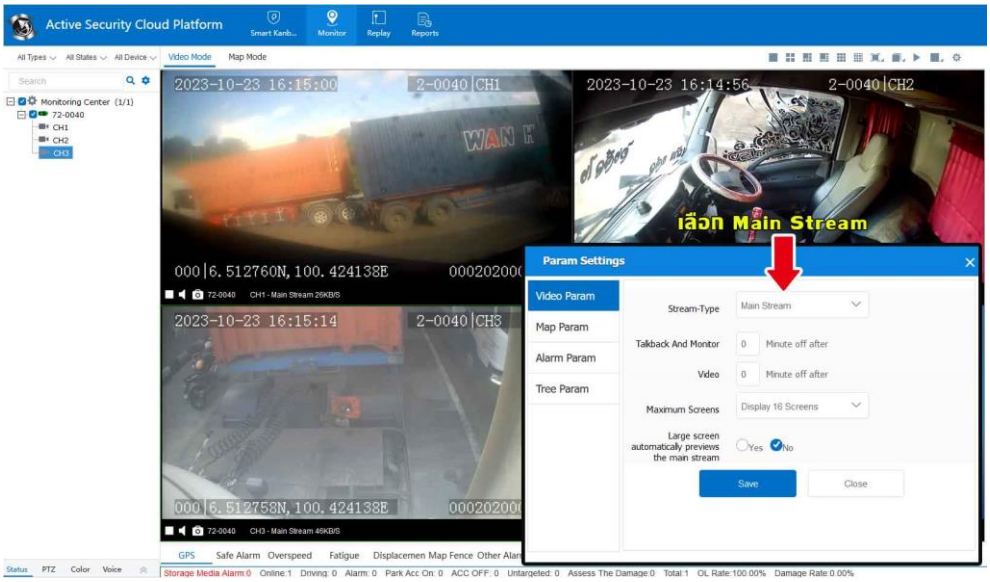
Main Stream และ Sub Stream คืออะไร ผู้ใช้งานกล้องวงจรปิดอาจจะไม่เคยได้ยิน หรืออาจจะคุ้นๆ หูกับคำเหล่านี้มาบ้าง วันนี้ไอที บิซิเนส พลัส บริษัท**รับติดตั้งกล้องวงจรปิด** ขอนำเสนอข้อมูลความรู้เกี่ยวกับเรื่องนี้ เพื่อให้ผู้ใช้งานกล้องวงจรปิดได้เข้าใจในระบบกล้องวงจรปิดมากยิ่งขึ้น ในระบบกล้องวงจรปิดนั้น กระแสข้อมูลที่ได้จากการบันทึกภาพจะถูกแบ่งเป็น 2 กระแส คือ กระแสข้อมูลหลัก (Main Stream) และกระแสข้อมูลรอง (Sub Stream)

Sub Stream คืออะไร กระแสข้อมูลรองคือ กระแสข้อมูลพิเศษที่ถูกสร้างขึ้นมาจากเครื่องบันทึกภาพ (ยกเว้น IP Camera) เพื่อลดทอนกระแสข้อมูลหลัก นำไปใช้ในการส่งข้อมูลผ่าน Network หรือ Internet เพื่อให้การส่งข้อมูลสู่สมาร์ทโฟนทำได้อย่างมีประสิทธิภาพขึ้น โดยที่กระแสข้อมูลหลักยังคงบันทึกภาพได้ตามปกติ ไม่ได้มีผลกระทบต่อข้อมูลหลักแต่อย่างใด เป็นแค่ฉบับย่อเพื่อรองรับการโอนข้อมูลผ่านเครือข่ายเท่านั้น ดังรูปที่ 11



รูปที่ 11 เลือก Sub Stream

Main Stream คืออะไร กระแสข้อมูลหลักคือ ข้อมูลชนิดเต็มที่ไม่ได้ถูกลดทอน ซึ่งจะถูกส่งผ่านสายสัญญาณมายังเครื่องบันทึกภาพ จากนั้นจะประมวลผลของข้อมูลที่ถูกส่งมา แล้วบรรจุลงในฮาร์ดดิส ข้อมูลประเภทนี้จะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ Specification ของตัวกล้องแต่ละประเภท ขนาดของภาพในการแสดงผล จำนวนเฟรมเรตที่กล้องทำได้ ซึ่งจัดเป็นข้อมูลชุดหลักสำหรับกล้องวงจรปิด เมื่อเกิดเหตุขึ้นมา ก็จะนำข้อมูลชุดนี้มาใช้ประโยชน์นั่นเอง ดังรูปที่ 12



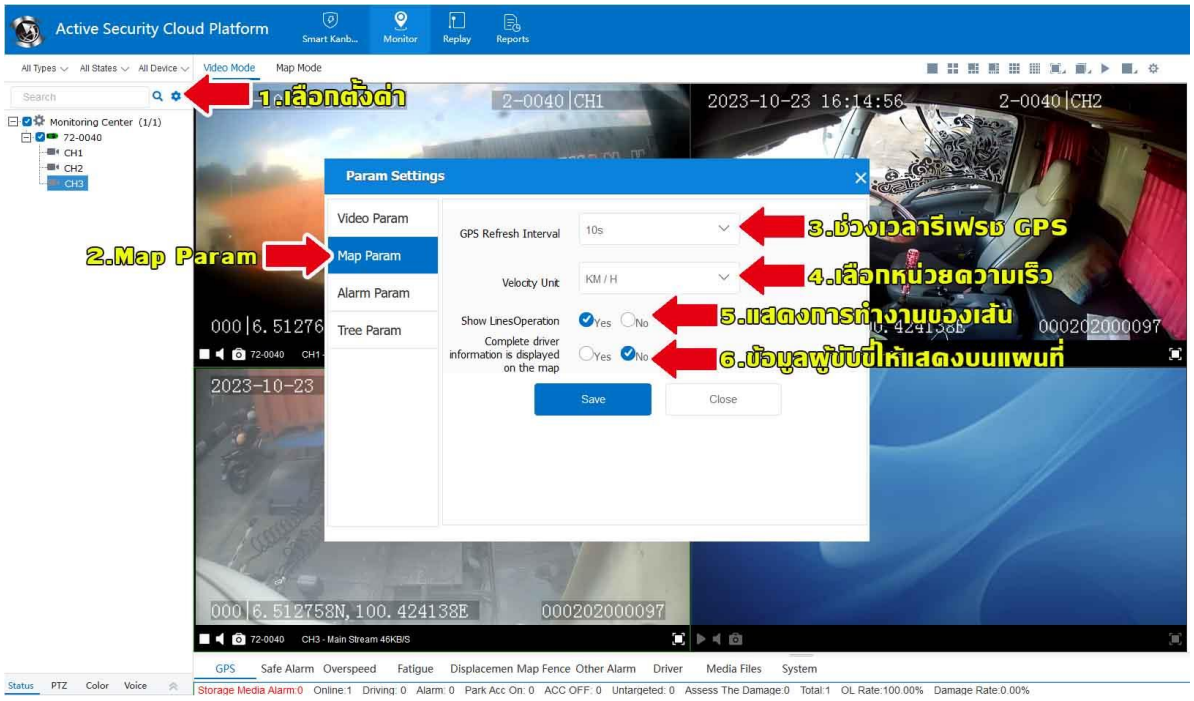
รูปที่ 12 เลือก Main Stream

สรุป แนะนำเลือก Sub Stream ก็เพียงพอต่อการใช้งาน

- Large screen automatically previews แสดงหน้าจอขนาดใหญ่แสดงอัตโนมัติ จากรูปที่ 13 เป็นการเปรียบเทียบเมื่อซูมภาพเต็มจอภาพด้านขวาสุดภาพจะชัดกว่าภาพด้านซ้าย ปกติแนะนำไม่ต้องเลือกภาพที่ได้ถือว่าใช้ได้ระดับหนึ่ง เมื่อเลือกความคมชัดจะเบื้องสัญญาณอินเตอร์เน็ตและภาพอาจแสดงผลช้าได้

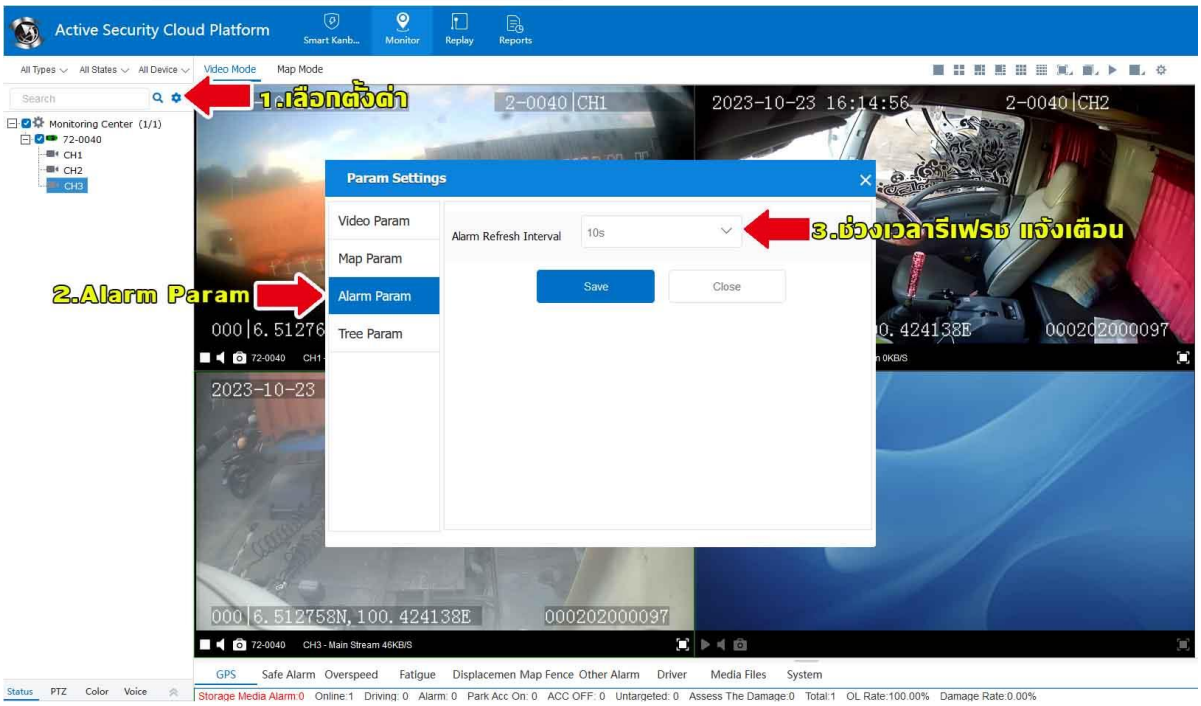
รูปที่ 13 เป็นการเปรียบเทียบเมื่อซูมภาพเต็มจอภาพด้านขวาสุดภาพจะชัดกว่าภาพด้านซ้าย

- Map Param เป็นการตั้งค่าช่วงเวลารีเฟรชจีพีเอส เลือกหน่วยความเร็ว แสดงการทำงานของเส้น และ ข้อมูลผู้ขับขี่ให้แสดงบนแผนที่ ดังรูปที่ 14



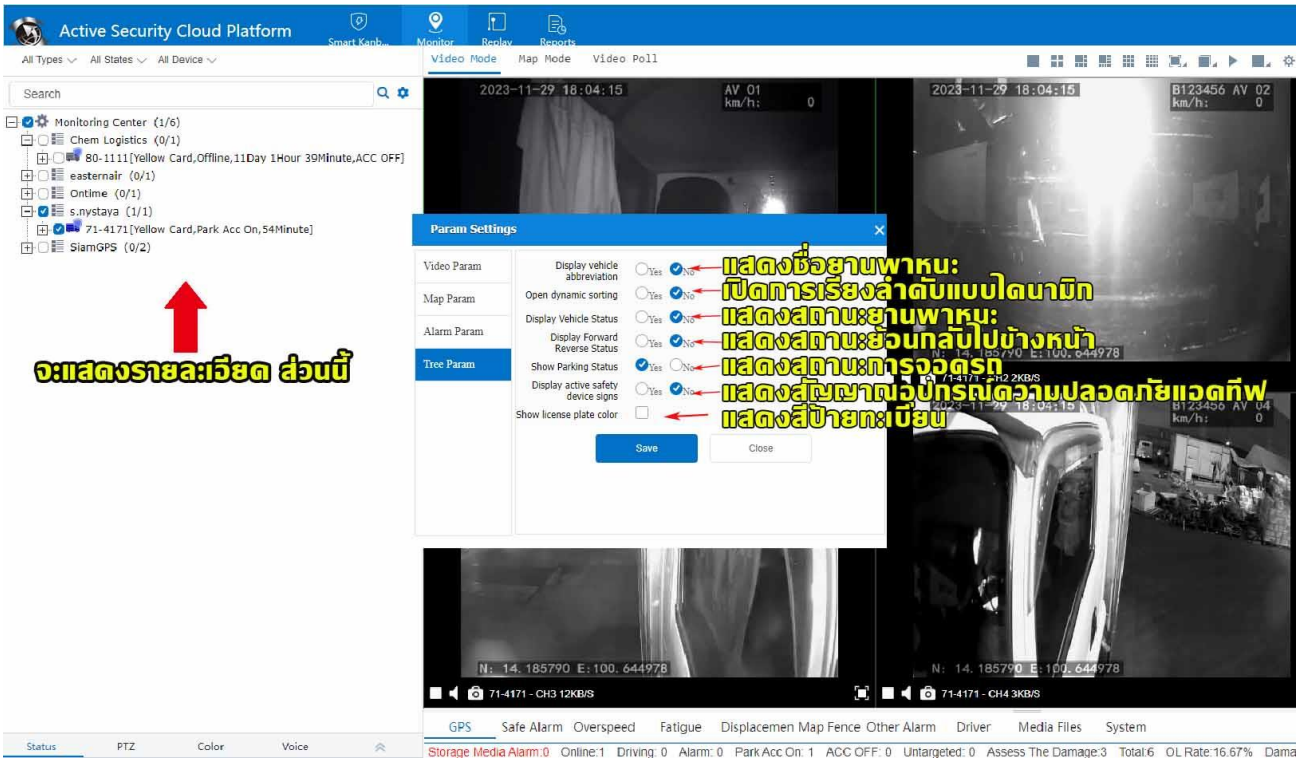
รูปที่ 14 เมนู Map Param

- Alarm Param เป็นการตั้งค่าช่วงเวลารีเฟรชการแจ้งเตือน ดังรูปที่ 15



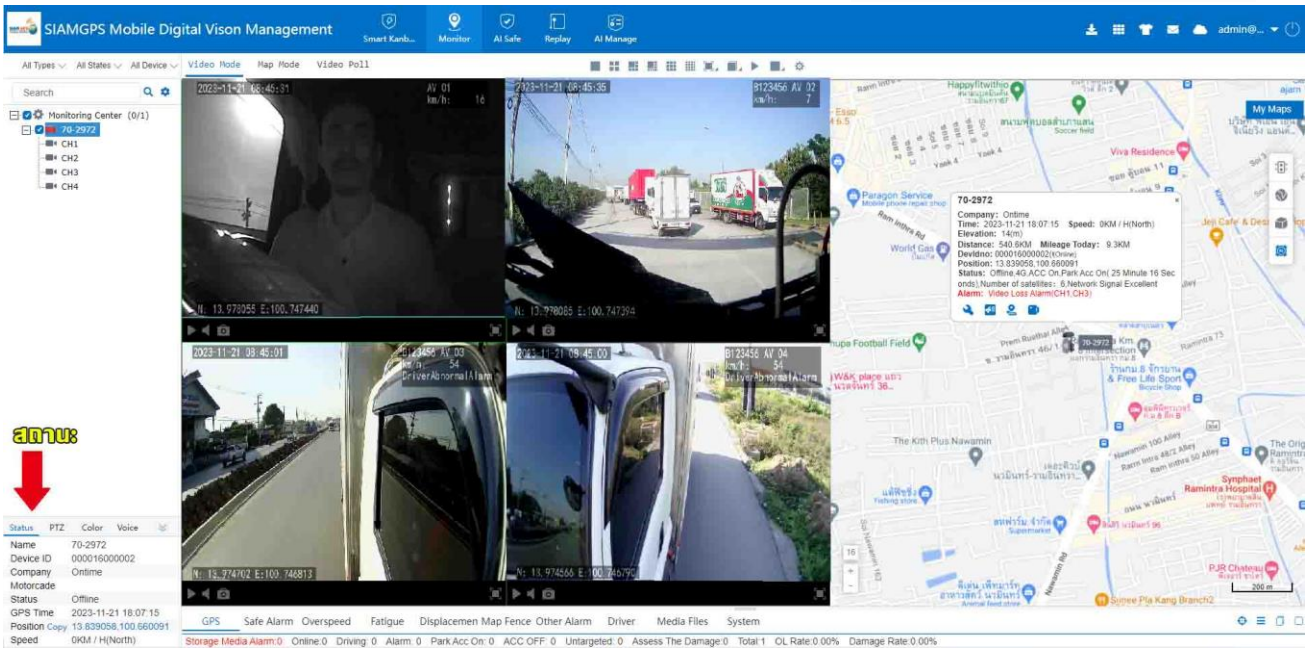
รูปที่ 15 เมนู Alarm Param

- Tree Param เป็นการตั้งค่าแสดงรายละเอียด ทะเบียนรถ ด้านซ้ายมือ ดังรูปที่ 16



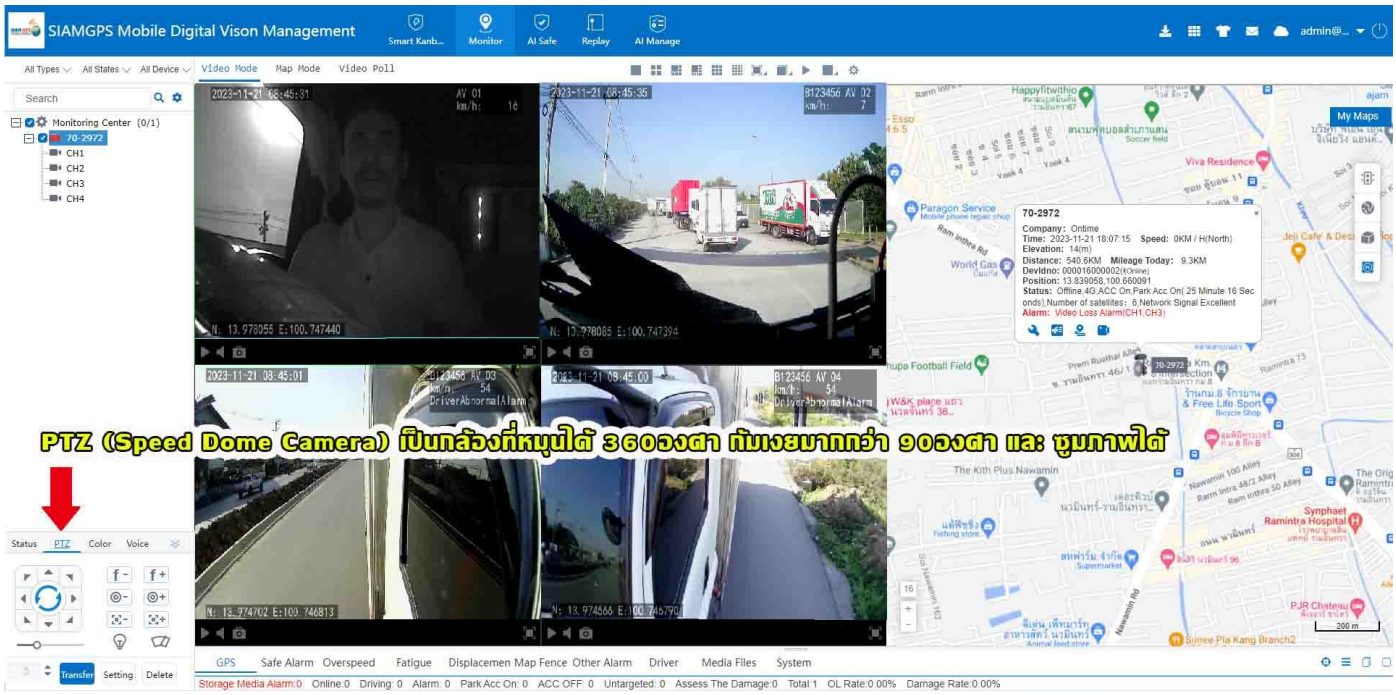
รูปที่ 16 เมนู Tree Param

- Status คือ แสดงสถานะทะเบียนรถ เลขอุปกรณ์ สถานะกล้องทำงาน(online)/ไม่ทำงาน(offline) วันเวลา พิกัด และความเร็ว ดังรูปที่ 17



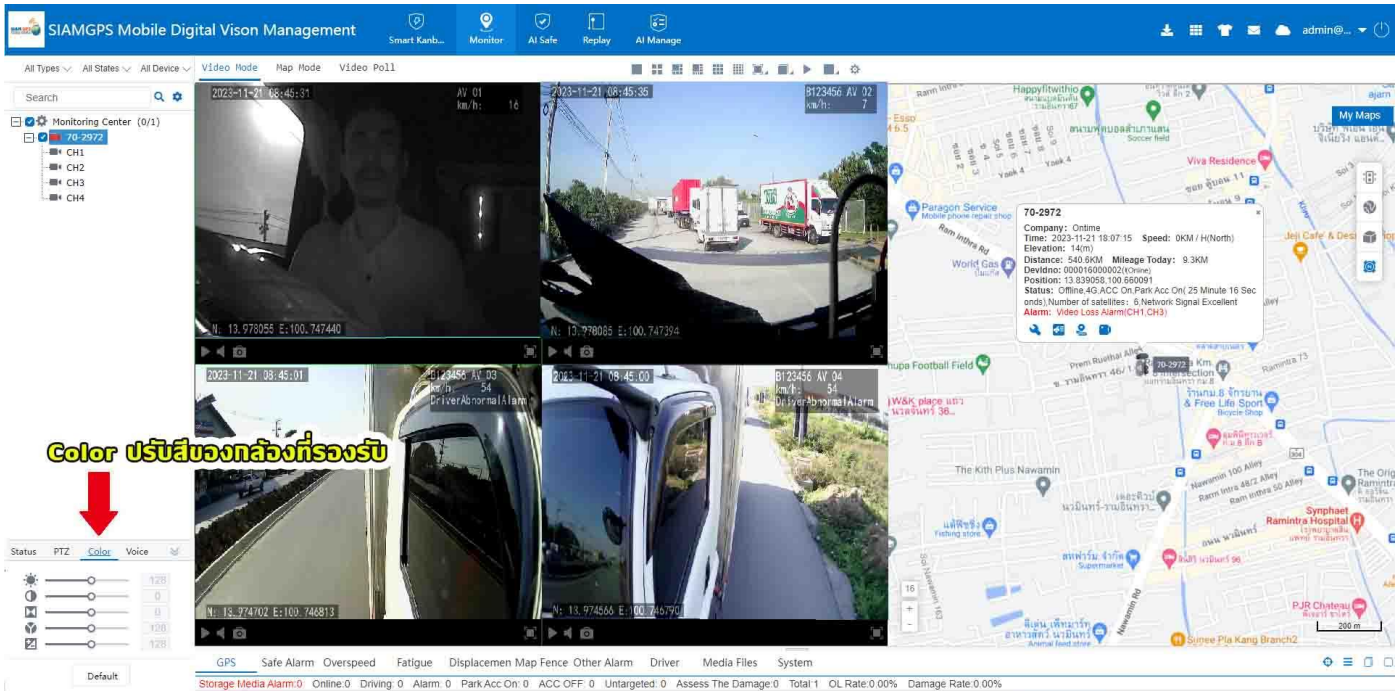
รูปที่ 17 Status

- PTZ คือ เป็นกล้องที่หมุนได้ 360องศา ก้มเงยมากกว่า 90องศา และ ซูมภาพได้ ดังรูปที่ 18



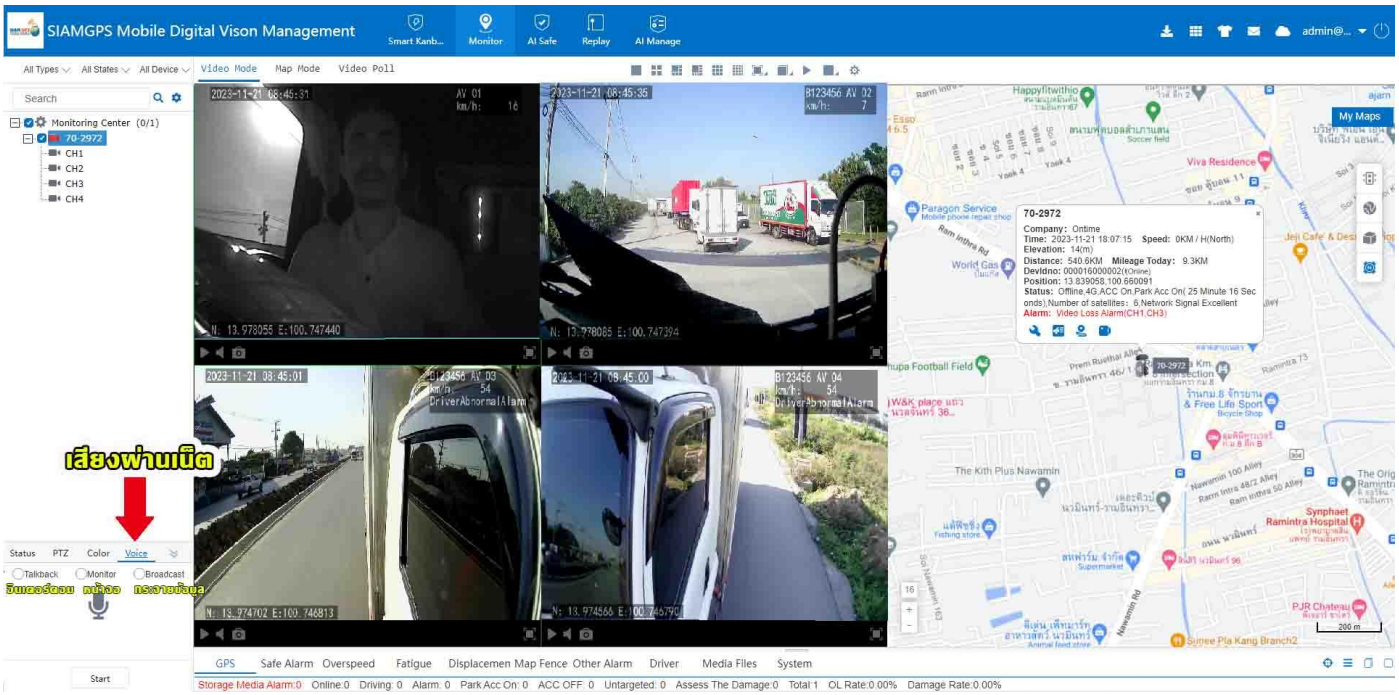
รูปที่ 18 PTZ

- Color คือ ปรับสีของกล้องที่รองรับ ดังรูปที่ 19



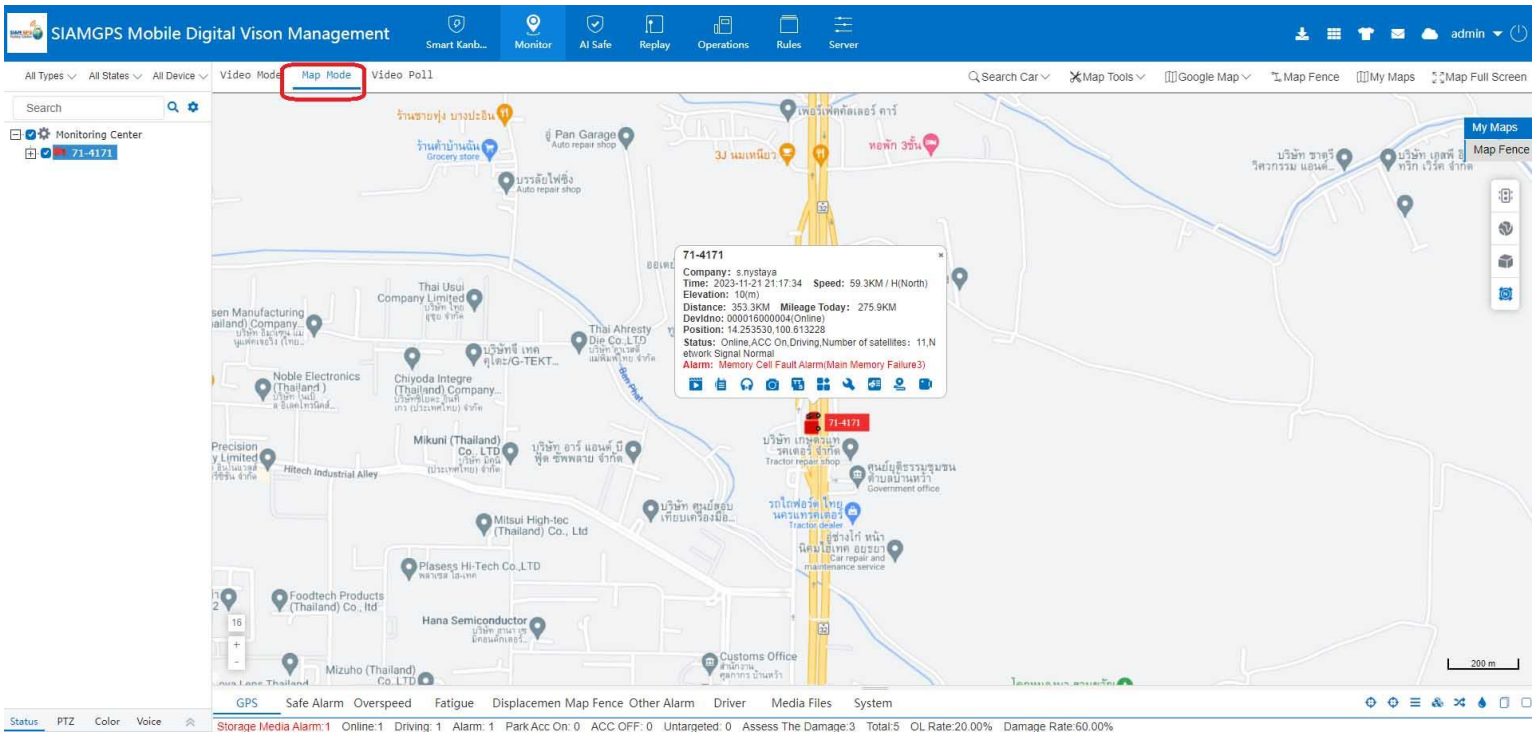
รูปที่ 19 Color

- Voice คือ สามารถสนทนาเสียงผ่านระบบอินเตอร์เน็ต ได้ 3รูปแบบเป็นอุปกรณ์เสริม เช่น ผ่าน อินเตอร์คอม ผ่านตัวอุปกรณ์กล้อง ดังรูปที่ 20



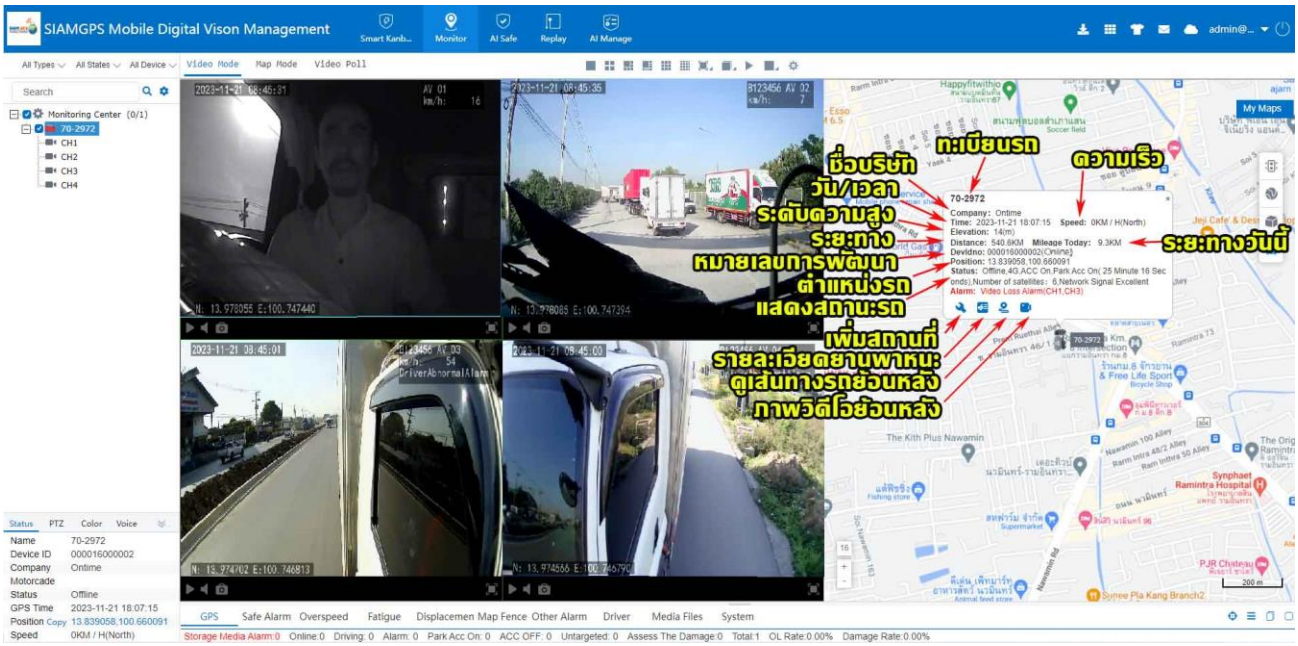
รูปที่ 20 Voice

- Map Mode แสดงแผนที่เป็นหลัก เพื่อดูตำแหน่งรถในแผนที่ ดังรูปที่ 21



รูปที่ 21 Monitor (Map Mode)

ข้อมูลรถในแผนที่แสดงรายละเอียดดังรูปที่ 22



รูปที่ 22 แสดงรายละเอียดข้อมูลรถ

- **Map Mode เลือก My Maps** เมนูเพิ่มสถานที่แบบจุด แบบวงกลม สี่เหลี่ยม หลายเหลี่ยม และ เส้นทาง แก้ไข/ลบ แสดง/ซ่อนสถานที่ได้ ทำได้ 2วิธี

เพิ่มสถานที่แบบจุด (Point) วิธีที่ 1 คลิกที่ Icon รถ ดังรูปที่ 23

1.คลิก Icon รถในแผนที่ เลือก เลือก Add Custon Point (หรือ เลือก ใน My Maps)

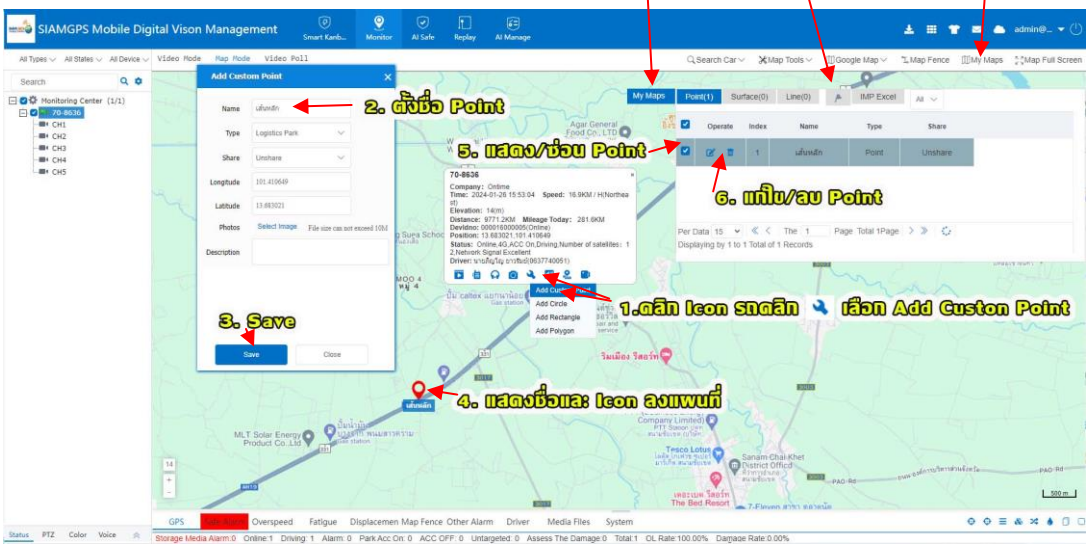
2.ตั้งชื่อ

3.Save

4.แสดงชื่อและ Icon

5.แสดง/ซ่อน Icon ในแผนที่

6.แก้ไข / ลบ

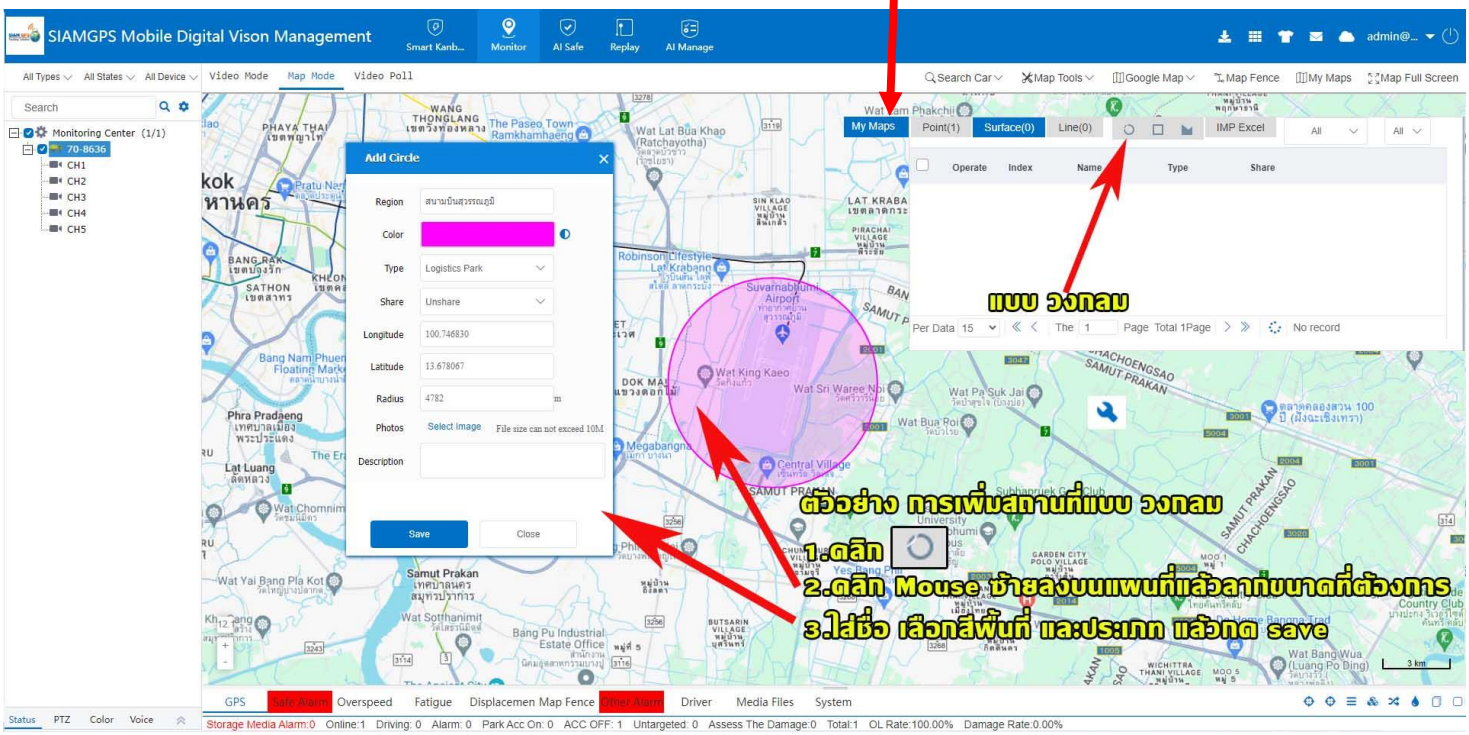


รูปที่ 23 เพิ่มสถานที่แบบจุด (Point)

เพิ่มสถานที่แบบวงกลม สี่เหลี่ยม และ หลายเหลี่ยม (Surface) วิธีที่ 2 คลิกที่ My Maps

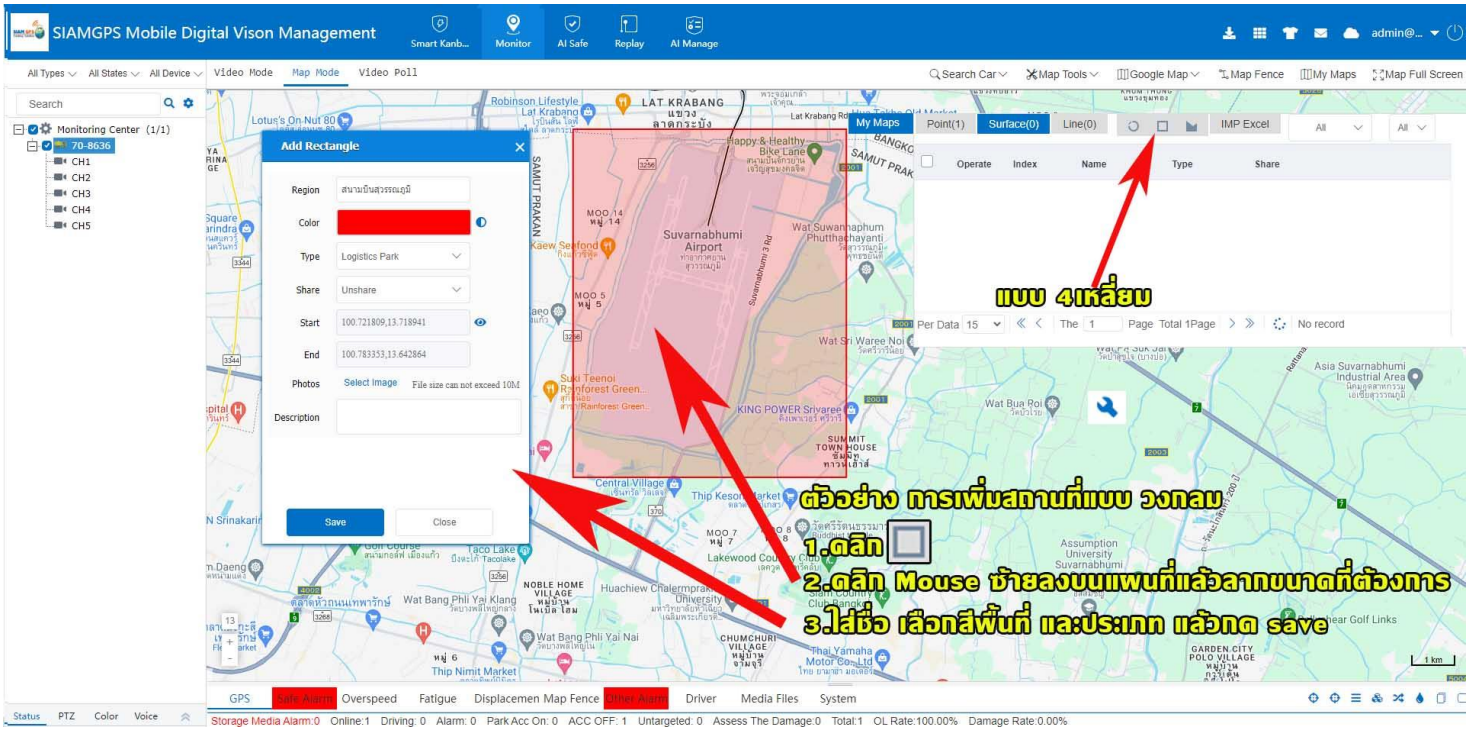
- สามารถเพิ่มสถานที่ได้แบบวงกลม 4เหลี่ยม และ หลายเหลี่ยม

เพิ่มสถานที่แบบวงกลม ดังรูปที่ 24



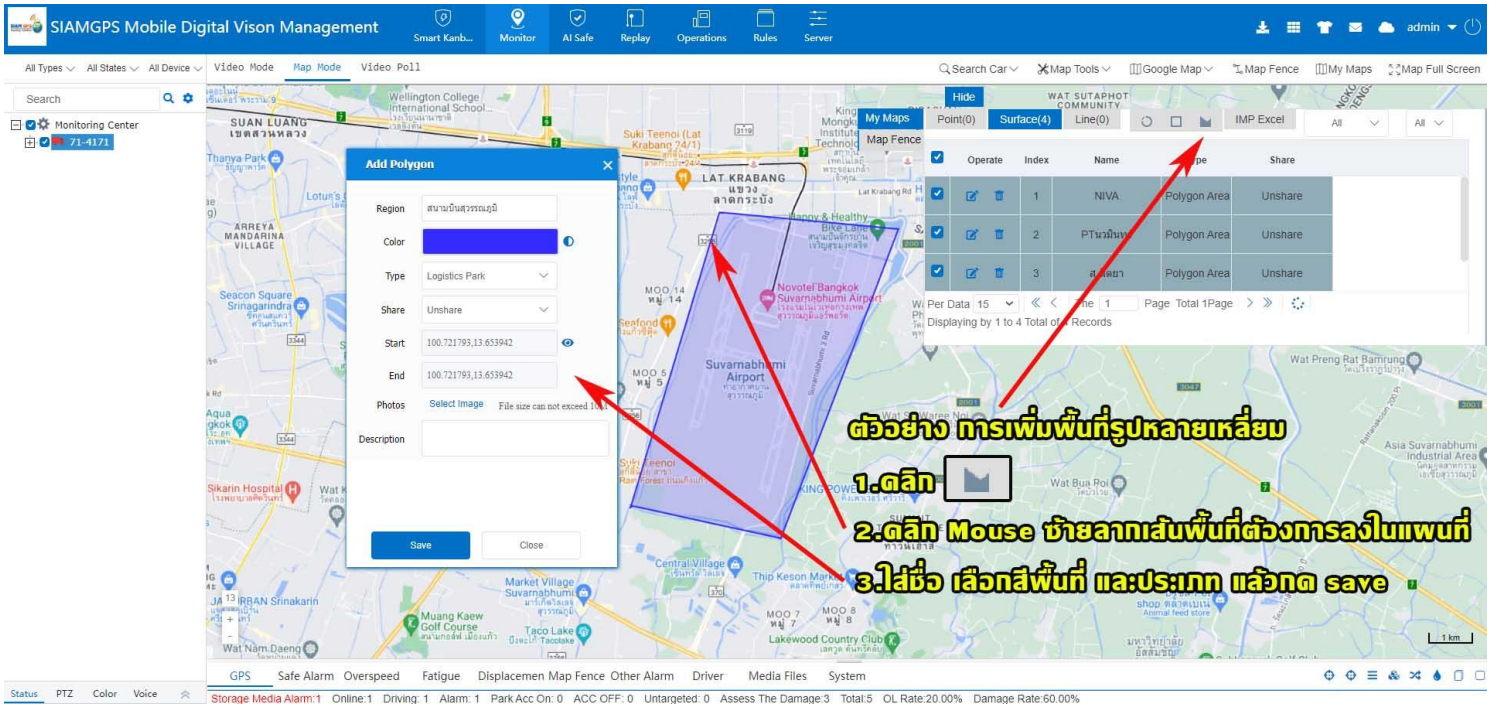
รูปที่ 24 เพิ่มสถานที่แบบวงกลม

เพิ่มสถานที่แบบ 4 เหลี่ยม ดังรูปที่ 25



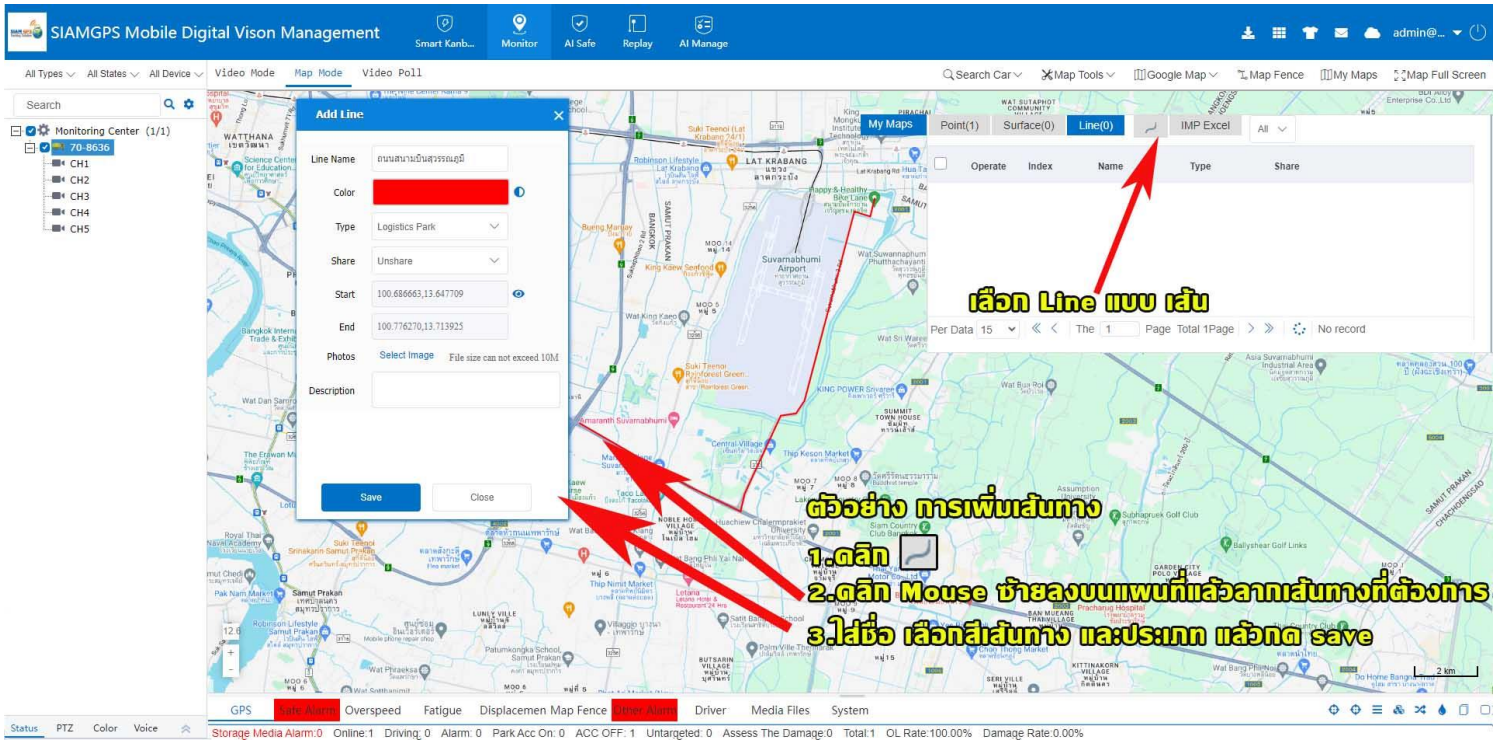
รูปที่ 25 เพิ่มสถานที่แบบ 4เหลี่ยม

เพิ่มสถานที่แบบหลายเหลี่ยม ดังรูปที่ 26



รูปที่ 26 เพิ่มสถานที่แบบหลายเหลี่ยม

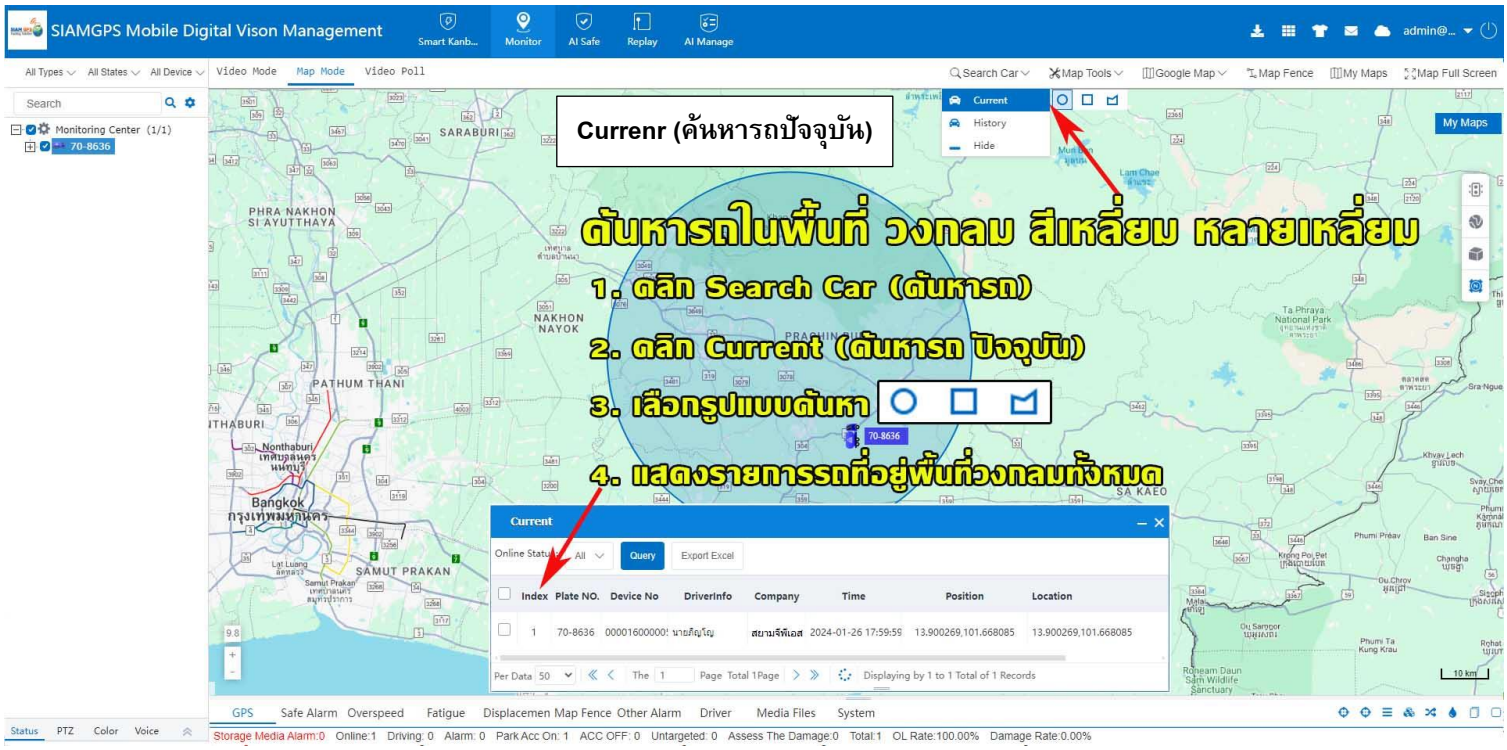
เพิ่มเส้นทาง (Line) ดังรูปที่ 27



รูปที่ 27 เพิ่มเส้นทาง (Line)

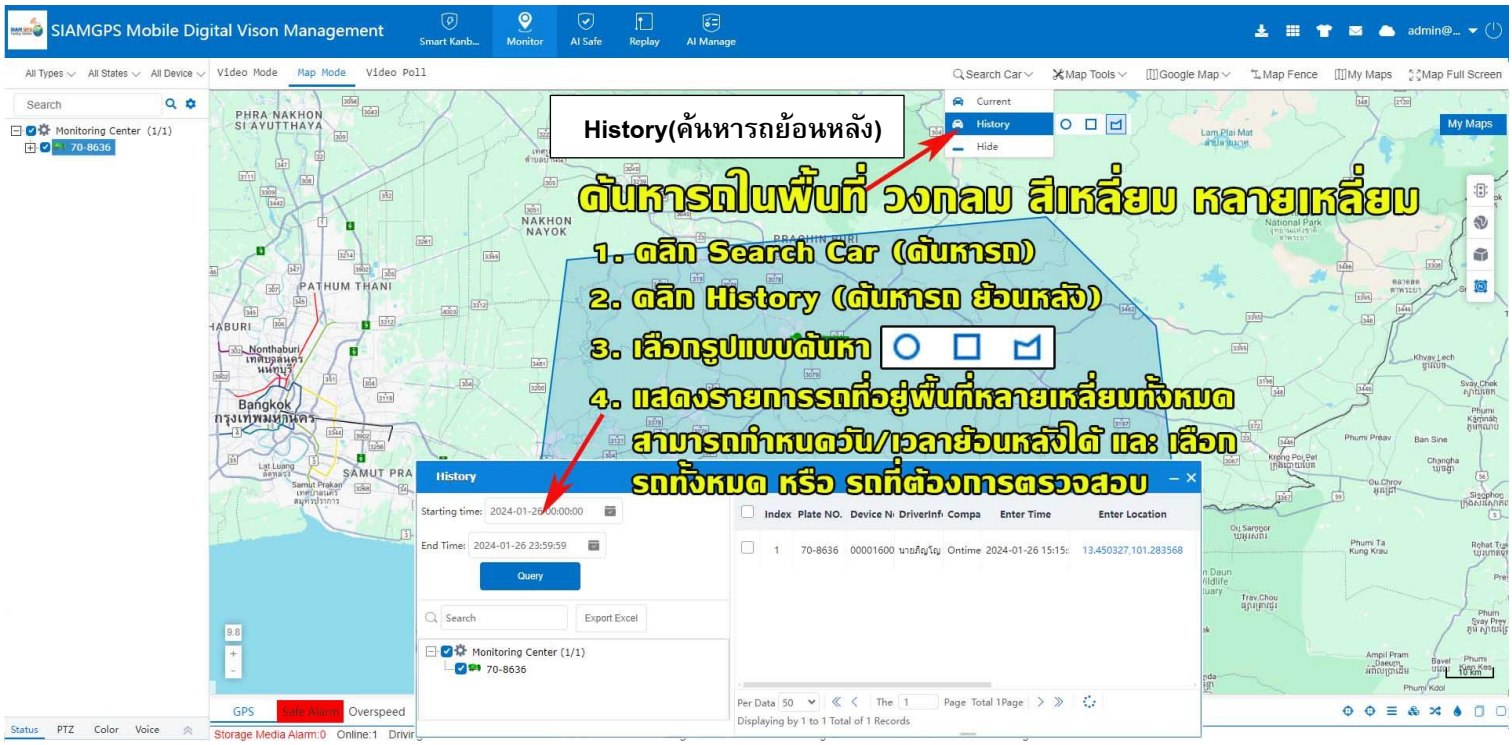
Map Mode -> Search Car (ค้นหารถ) มี 3แบบ Current(ค้นหารถปัจจุบัน) History(ค้นหารถย้อนหลัง) Hide(ซ่อนรถ)

Current (ค้นหารถปัจจุบัน) ดังรูปที่ 28



รูปที่ 28 Currenr (ค้นหารถปัจจุบัน)

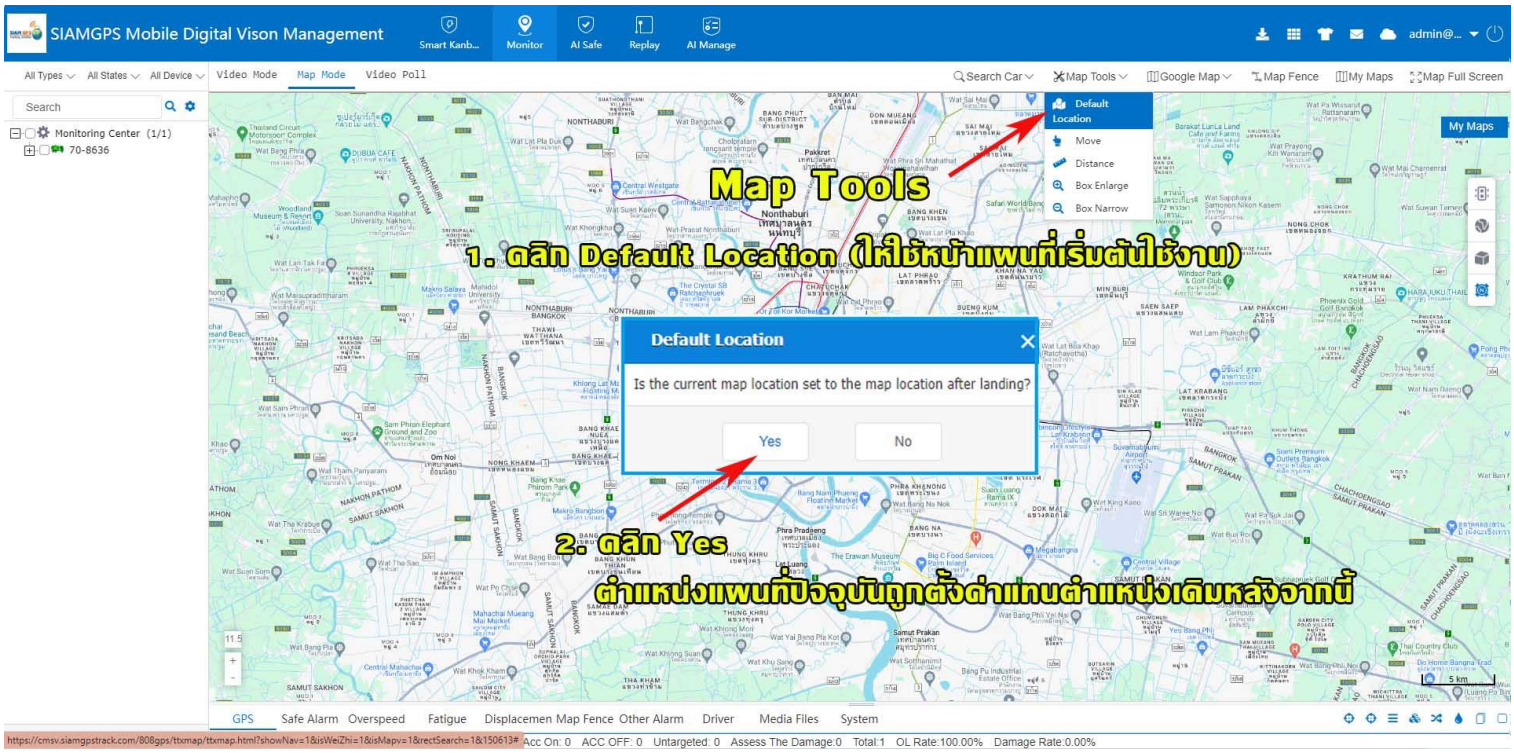
History(ค้นหารถย้อนหลัง) ดังรูปที่ 29



รูปที่ 29 History(ค้นหารถย้อนหลัง)

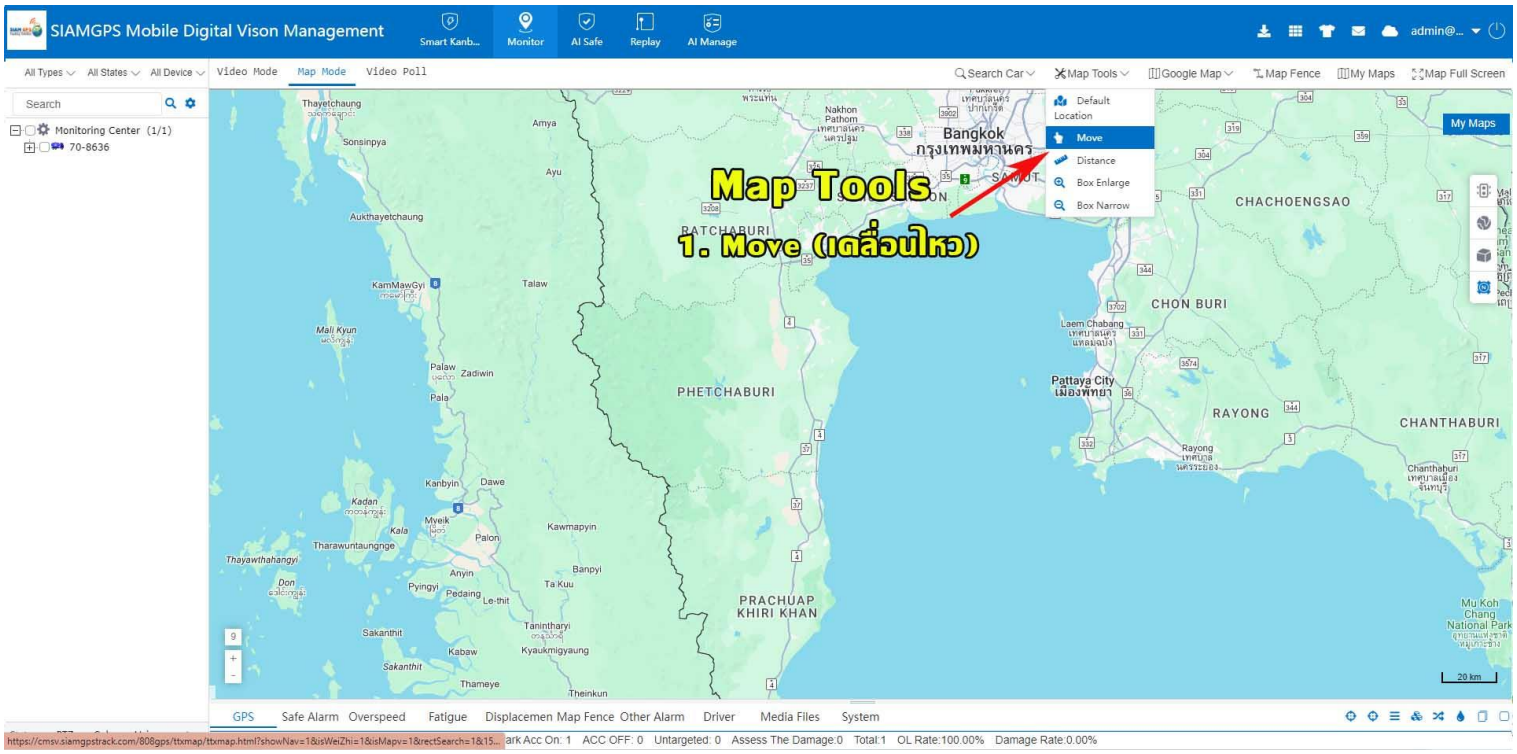
Map Mode -> Map Tools (เครื่องมือแผนที่) มี Default Location(ปรับหน้าแผนที่เป็นหน้าเริ่มต้น),Move(เลื่อนแผนที่),Distance(วัดระยะทาง), Box Enlarge(ขยายกรอบแผนที่ต้องการ) ,Box Narrow(ย่อกรอบแผนที่ต้องการ)

Default Location(ปรับหน้าแผนที่เป็นหน้าเริ่มต้น) ดังรูปที่ 30



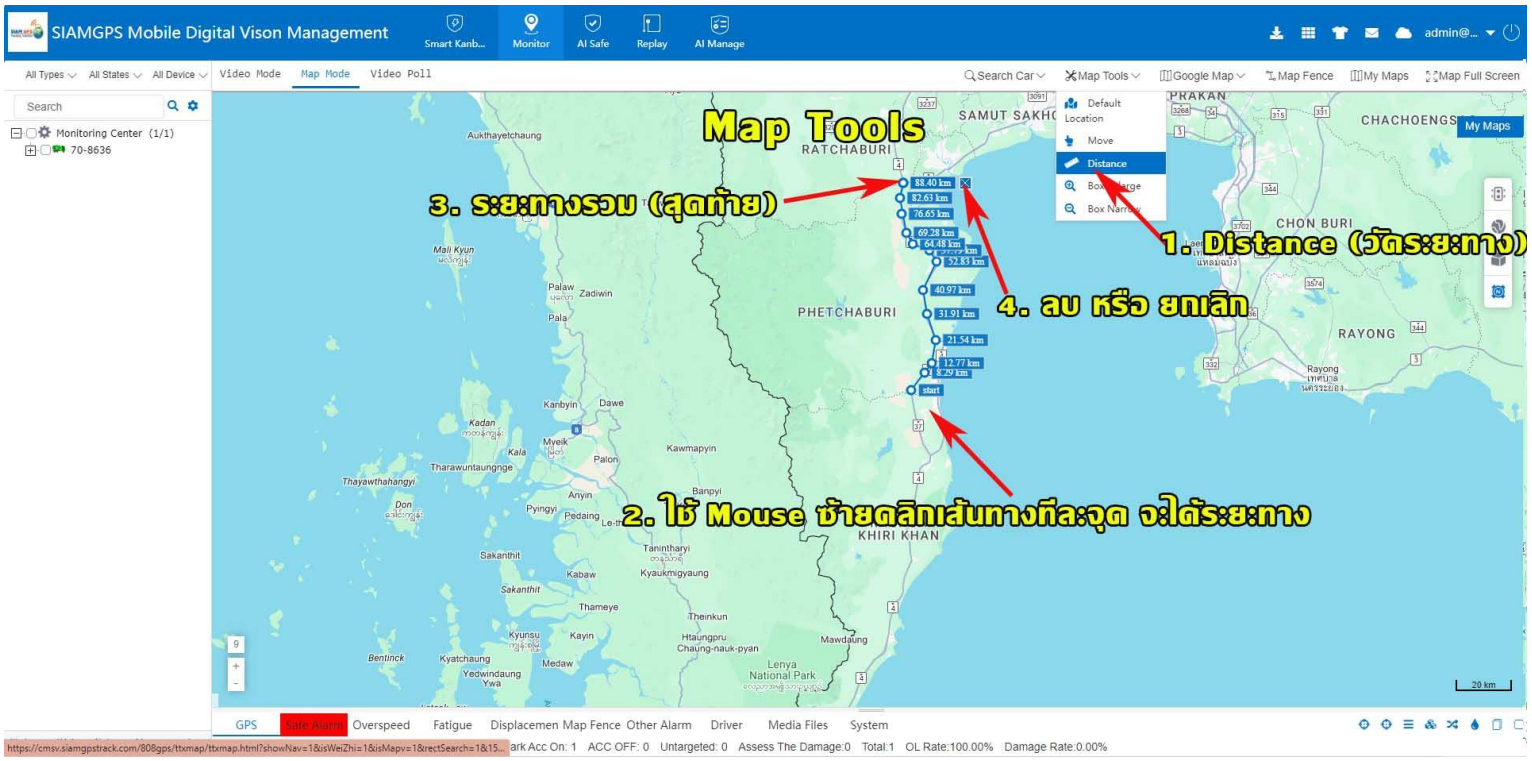
รูปที่ 30 Default Location(ปรับหน้าแผนที่เป็นหน้าเริ่มต้น)

Move(เลื่อนแผนที่) ดังรูปที่ 31



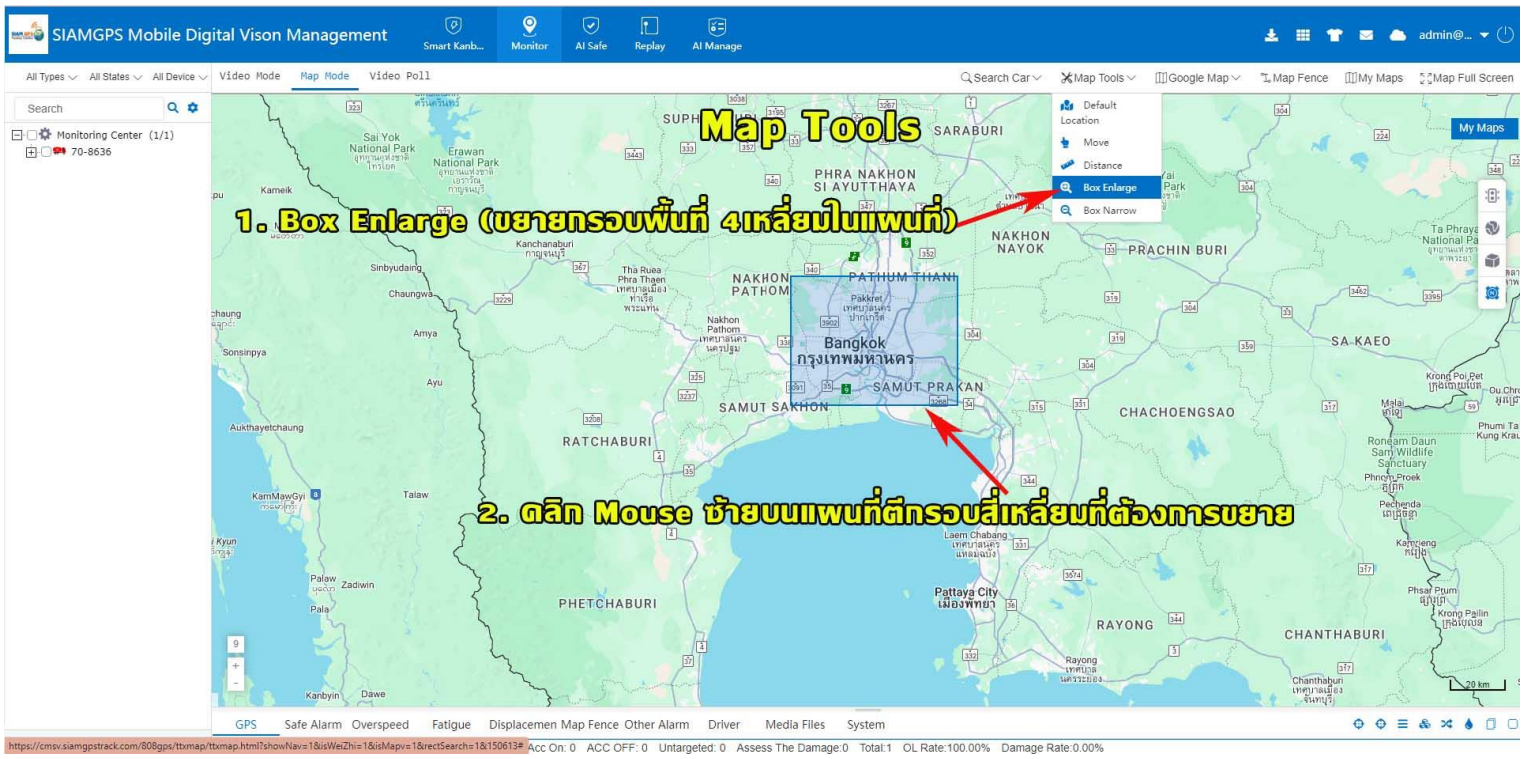
รูปที่ 31 Move(เลื่อนแผนที่)

Distance(วัดระยะทาง) ดังรูปที่ 32



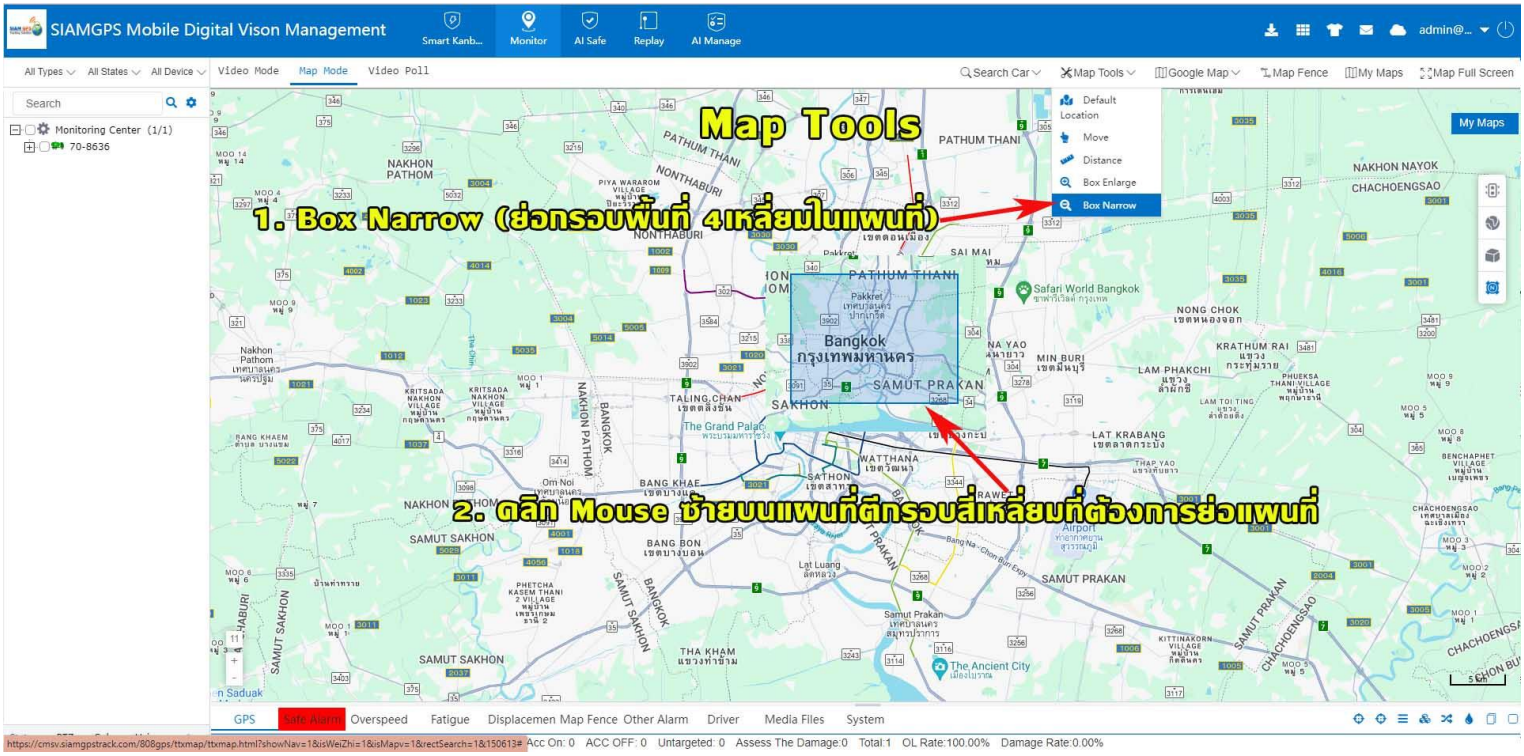
รูปที่ 32 Distance(วัดระยะทาง)

Box Enlarge(ขยายกรอบแผนที่ต้องการ) ดังรูปที่ 33



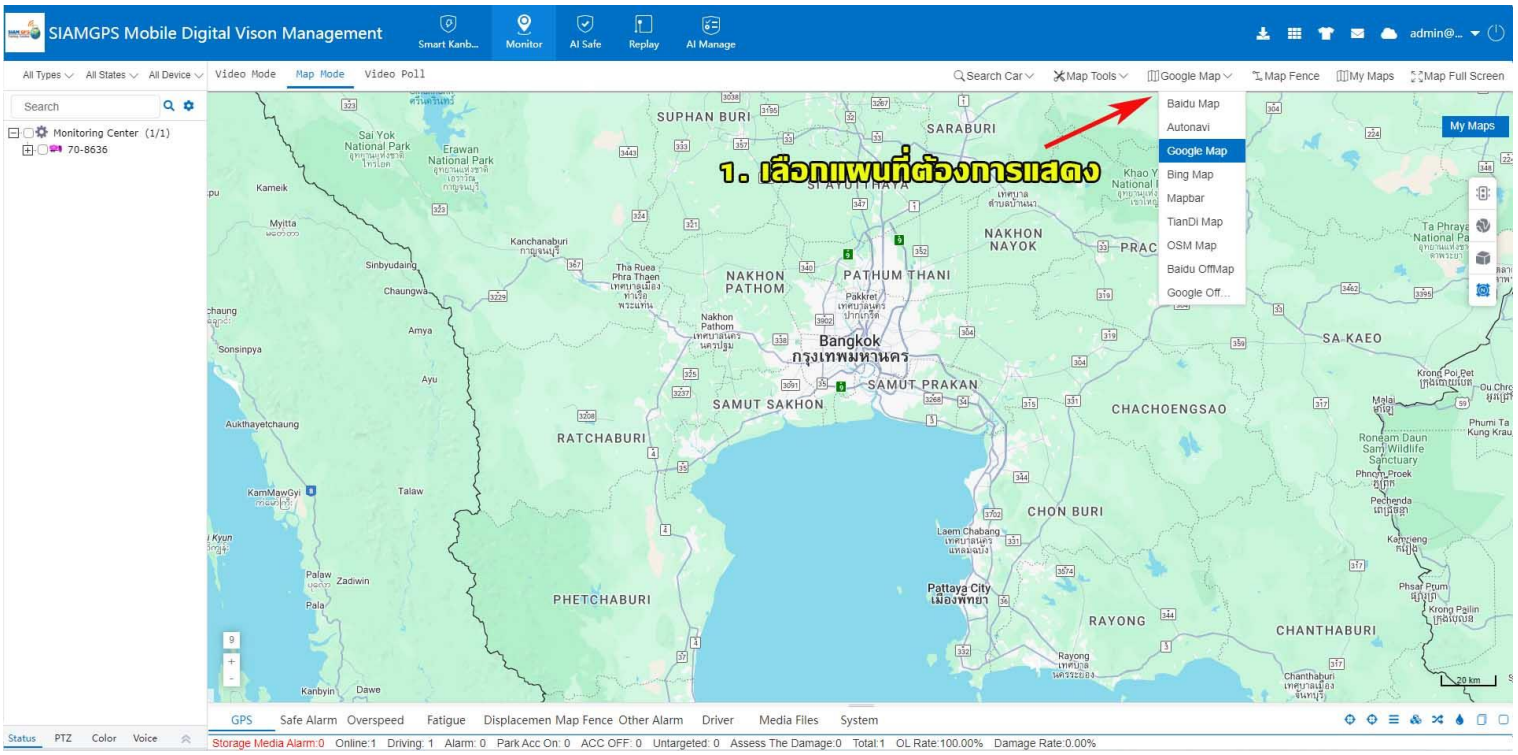
รูปที่ 33 Box Enlarge(ขยายกรอบแผนที่ต้องการ)

Box Narrow(ย่อกรอบแผนที่ต้องการ) ดังรูปที่ 34



รูปที่ **34** Box Narrow(ย่อกรอบแผนที่ต้องการ)

Map Mode -> **เลือกแผนที่ต้องการแสดง** มี Baidu Map, Google Map, Mapbar, OSM Map อื่นๆ ดังรูปที่ 35



รูปที่ **35** เลือกแผนที่ต้องการแสดง

Map Mode -> **Map Full Screen (ขยายแผนที่เต็มหน้าจอ)** ดังรูปที่ 36

รูปที่ 36 Map Full Screen (ขยายแผนที่เต็มหน้าจอ)

Videoo Poll (สำรวจดูวิดีโอ) โดยทำการตั้งเวลาในการเล่นวิดีโอแล้วหยุดการเล่น หรือตั้งแบบวนซ้ำ (Loop) ดังรูปที่ 37

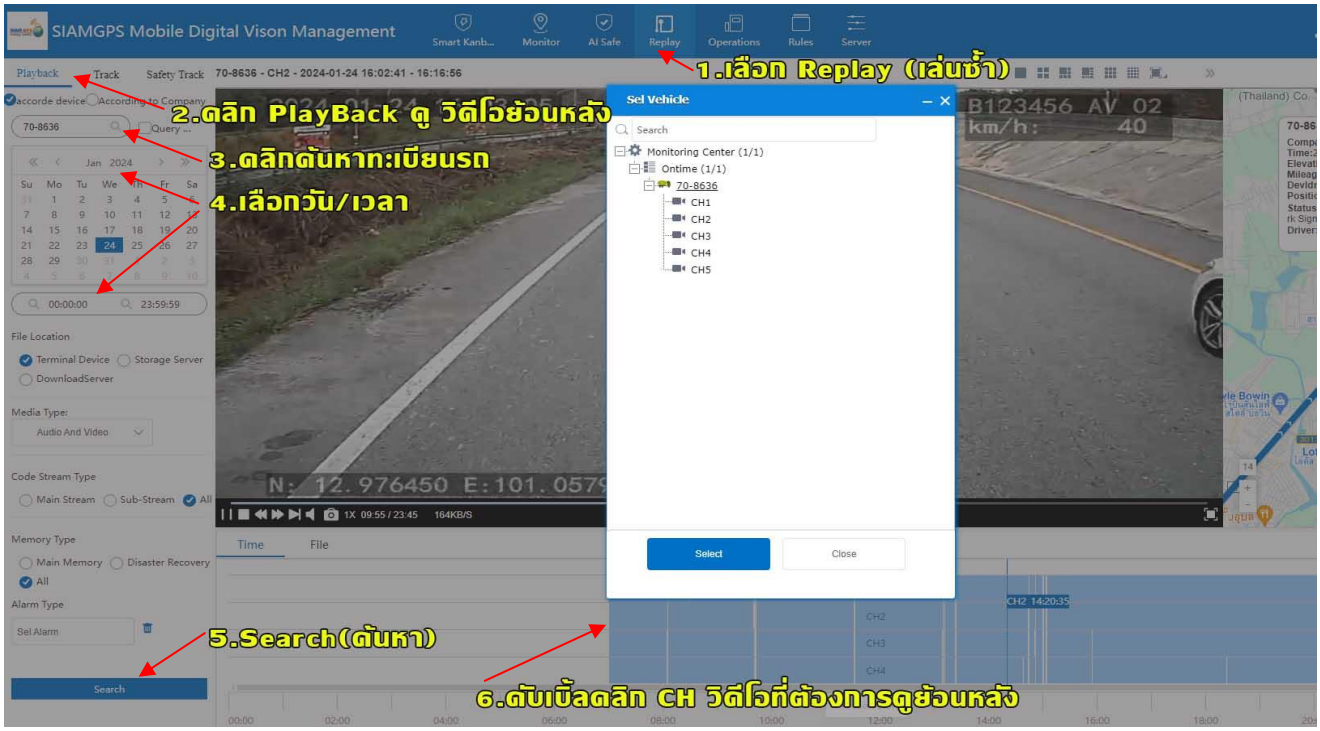
รูปที่ 37 Videoo Poll (สำรวจดูวิดีโอ)

4.**Replay** ดูข้อมูลย้อนหลังมี 3 ส่วน คือ

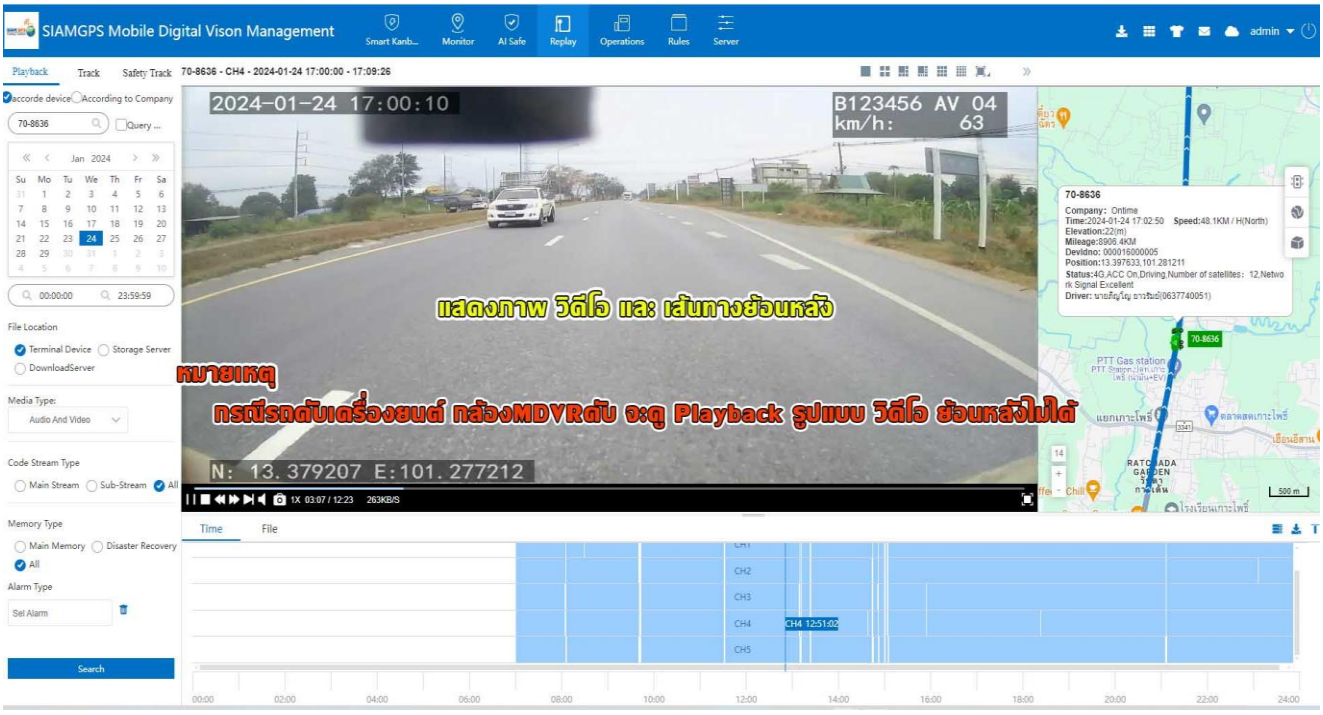
Playback(ดูวิดีโอย้อนหลัง) , Track(ดูเส้นทางย้อนหลัง), Track Safety(ดูแจ้งเตือนความปลอดภัยย้อนหลัง)

Replay -> Playback เป็นการดูวิดีโอย้อนหลัง พร้อมเส้นทางการวิ่ง ดังรูปที่ 38.1 – 38.2 และสามารถ Download บันทึกข้อมูลลงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งานได้ดังรูปที่ 38

หมายเหตุ Playback รถต้องเปิดสวิตช์กุญแจตำแหน่ง On หรือ สตาร์ทรถเท่านั้น ถ้ารถดับเครื่องยนต์ไม่สามารถดูวิดีโอย้อนหลัง (ดึงข้อมูล SD Card)



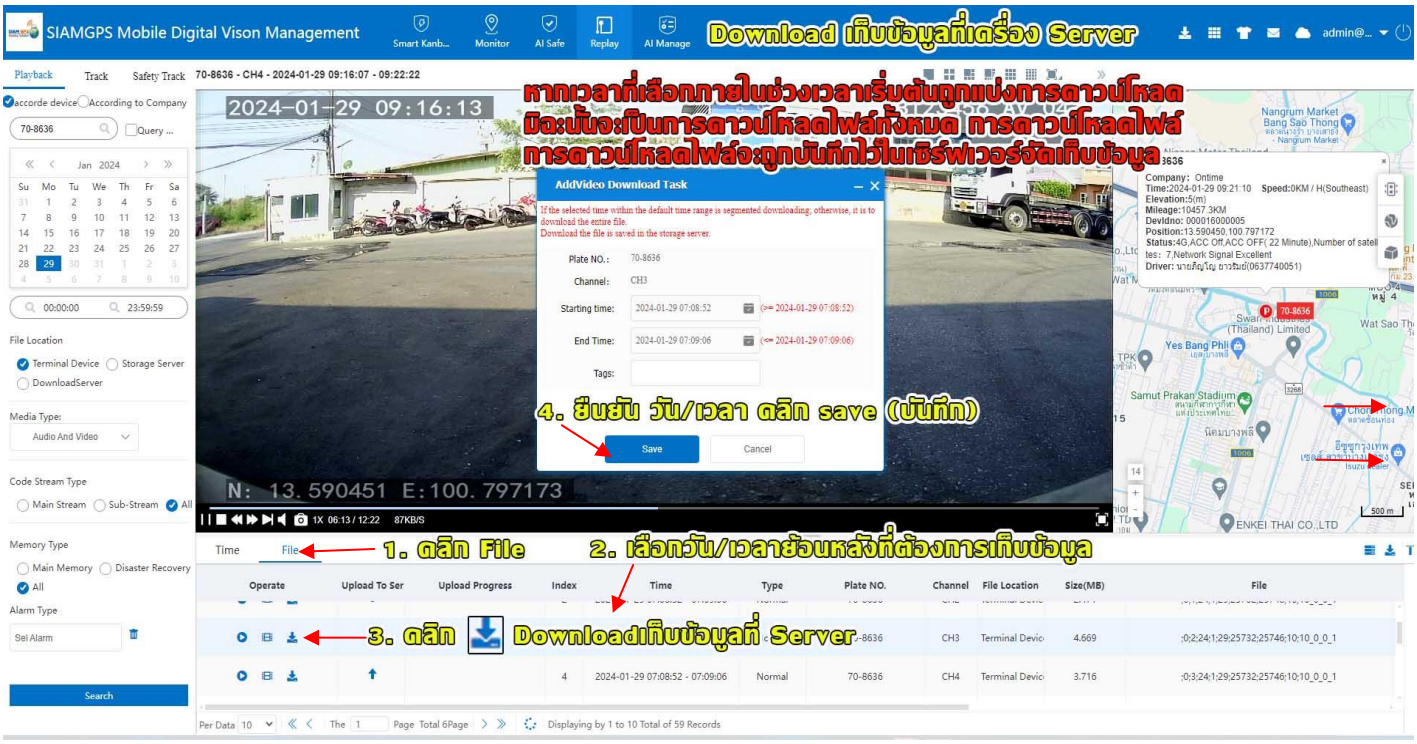
รูปที่ **38.1** Playback เป็นการดูวิดีโอย้อนหลัง



รูปที่ **38.2** Playback แสดงภาพวิดีโอ และเส้นทางย้อนหลัง

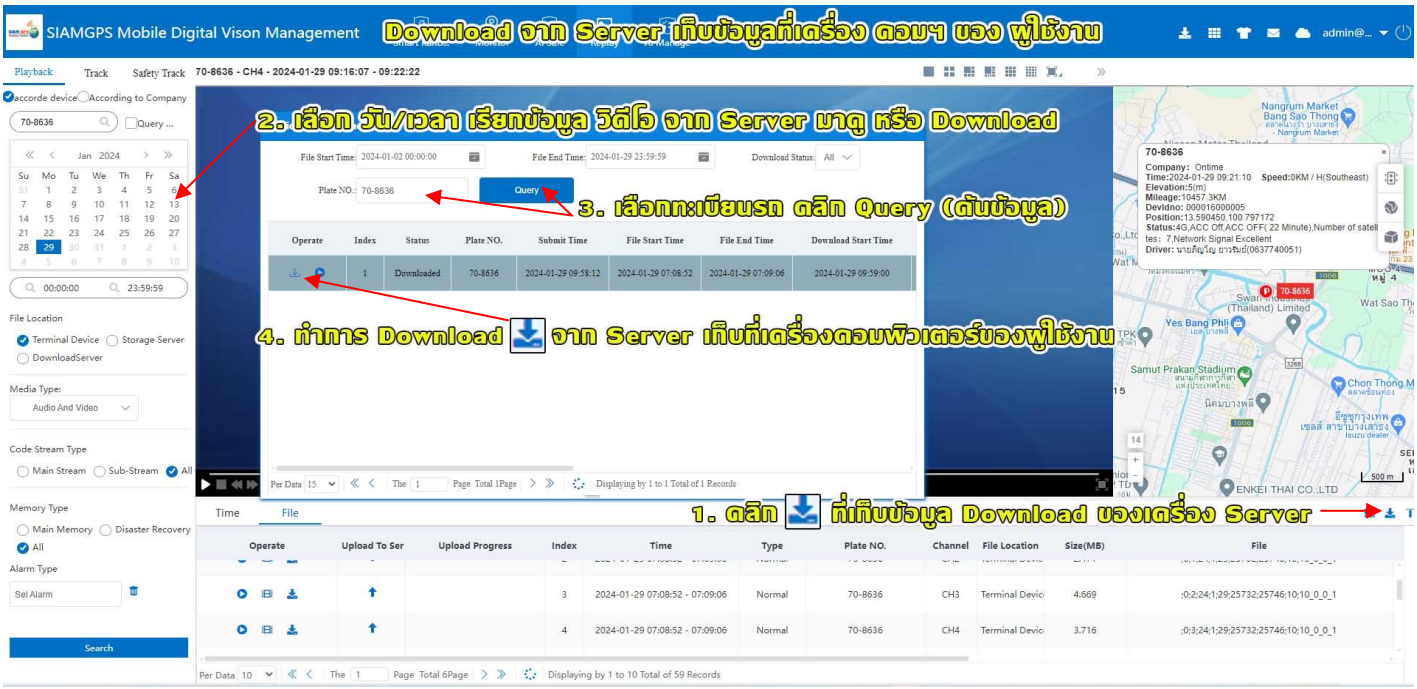
การบันทึกเก็บข้อมูลวิดีโอลง Server และ ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน

การบันทึกเก็บข้อมูลวิดีโอลง Server วิธีทำดังรูปที่ 39.1



รูปที่ 39.1 การบันทึกเก็บข้อมูลวิดีโอลง Server

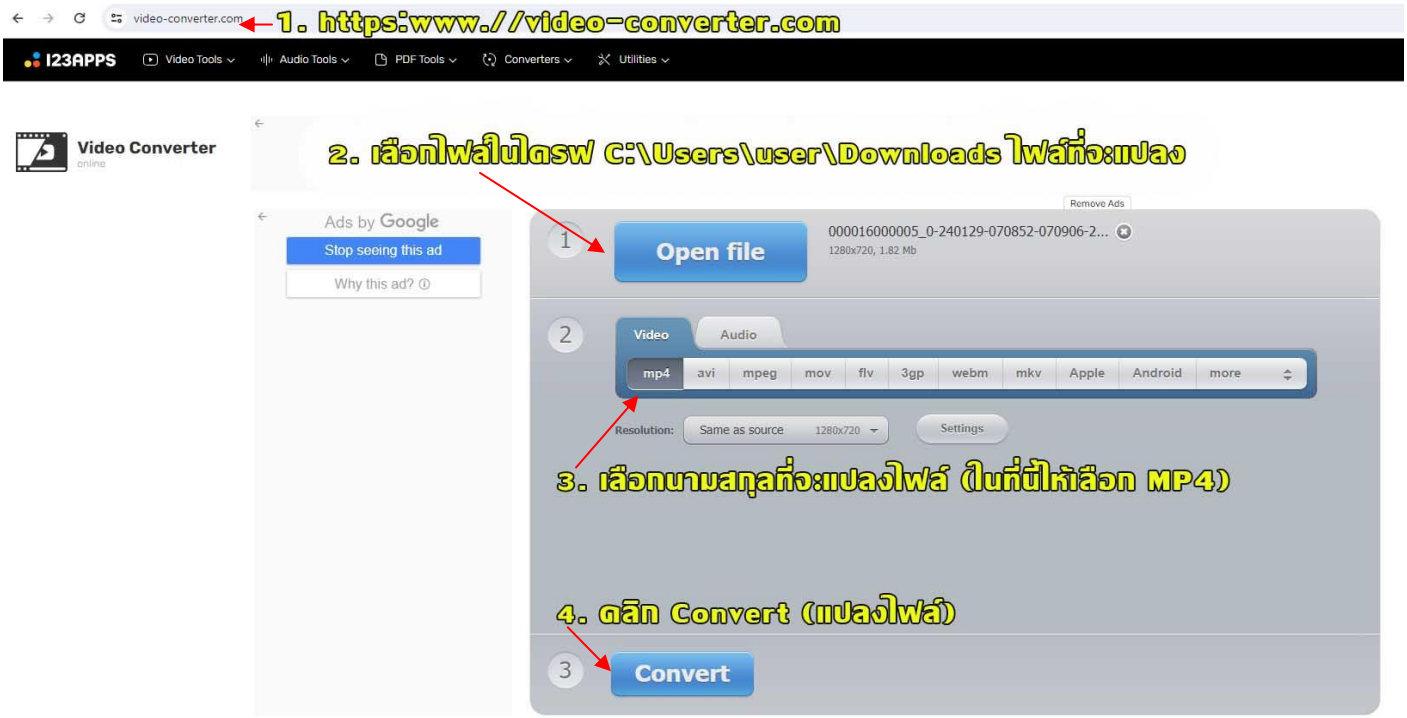
เก็บข้อมูล Download ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน ดังรูปที่ 39.2 เมื่อ Download เสร็จข้อมูลจะถูกเก็บที่ ไดรฟ์ C ดังรูป 39.3

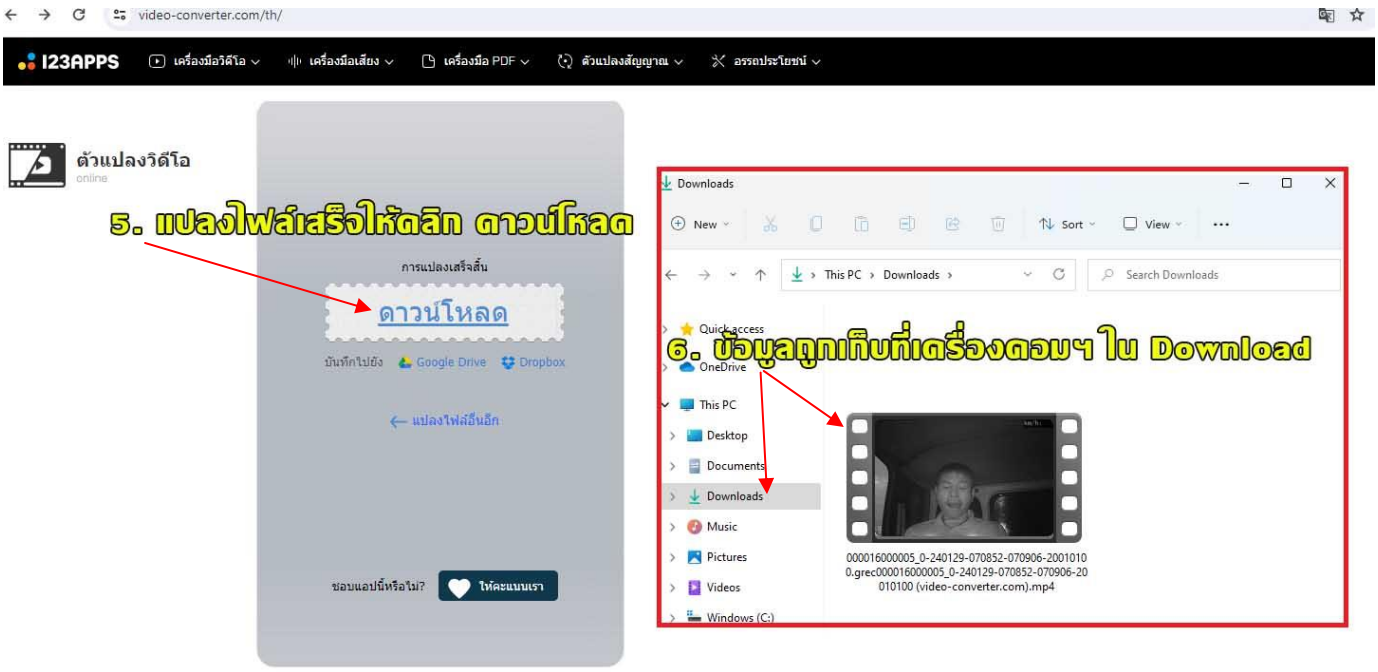


รูปที่ 39.2 เก็บข้อมูลจากเครื่อง Server มา Download ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ของผู้ใช้งาน

รูปที่ 39.3 ข้อมูลจะถูกเก็บที่ ไดร์ฟ C

วิธีแปลงไฟล์ GREC เป็น MP4 เข้าเว็บ https:www.//video-converter.com วิธีทำดังรูปที่ 40



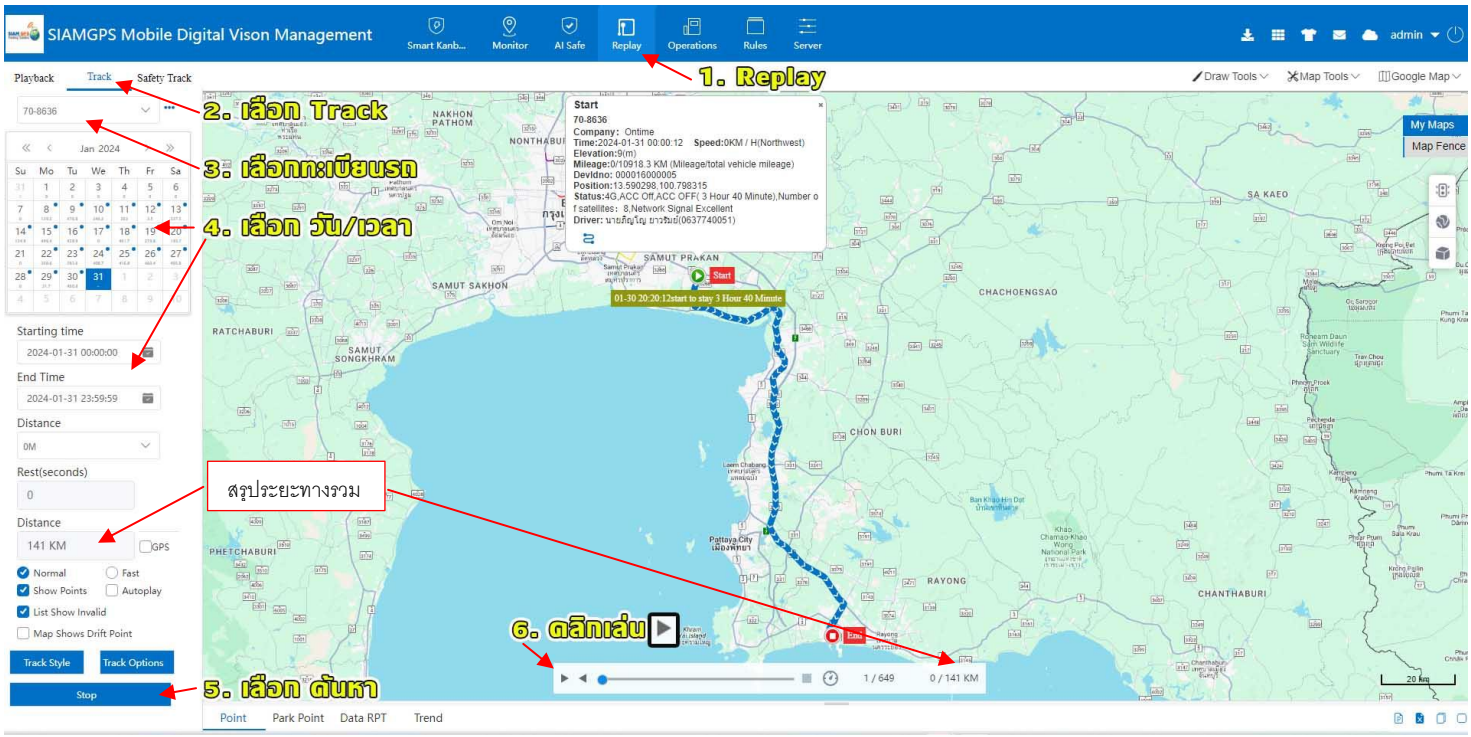


รูปที่ 40 ข้อมูลจะถูกเก็บที่ ไดร์ฟ C

Replay

-> Track(ดูเส้นทางย้อนหลัง) เป็นการดูเส้นทางการวิ่งย้อนหลัง ดังรูปที่ 41

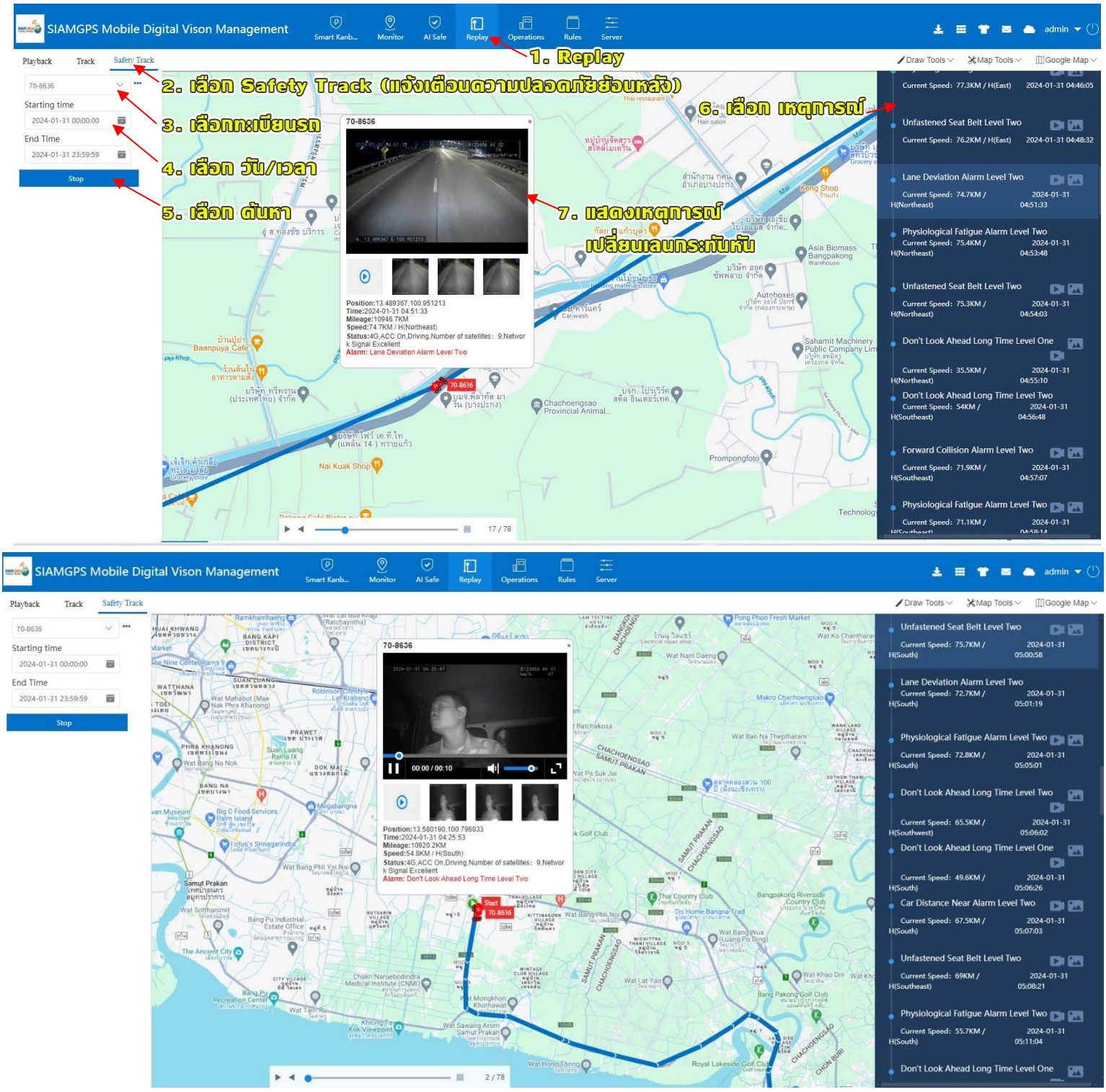
หมายเหตุ Track สามารถดูเส้นทางย้อนหลังได้ตลอด (ข้อมูลเก็บที่ Server)



รูปที่ 41 Track(ดูเส้นทางย้อนหลัง)

Replay **-> Safety Track(ดูแจ้งเตือนความปลอดภัยย้อนหลัง สำหรับกล้อง AI)** เป็นการดูเส้นทางการวิ่งย้อนหลัง ดังรูปที่ 42

หมายเหตุ Safety Track รถต้องเปิดสวิตช์กุญแจตำแหน่ง On หรือ สตาร์ทรถเท่านั้น ถ้ารถดับเครื่องยนต์ไม่สามารถดูได้ (ดึงข้อมูล SD Card)



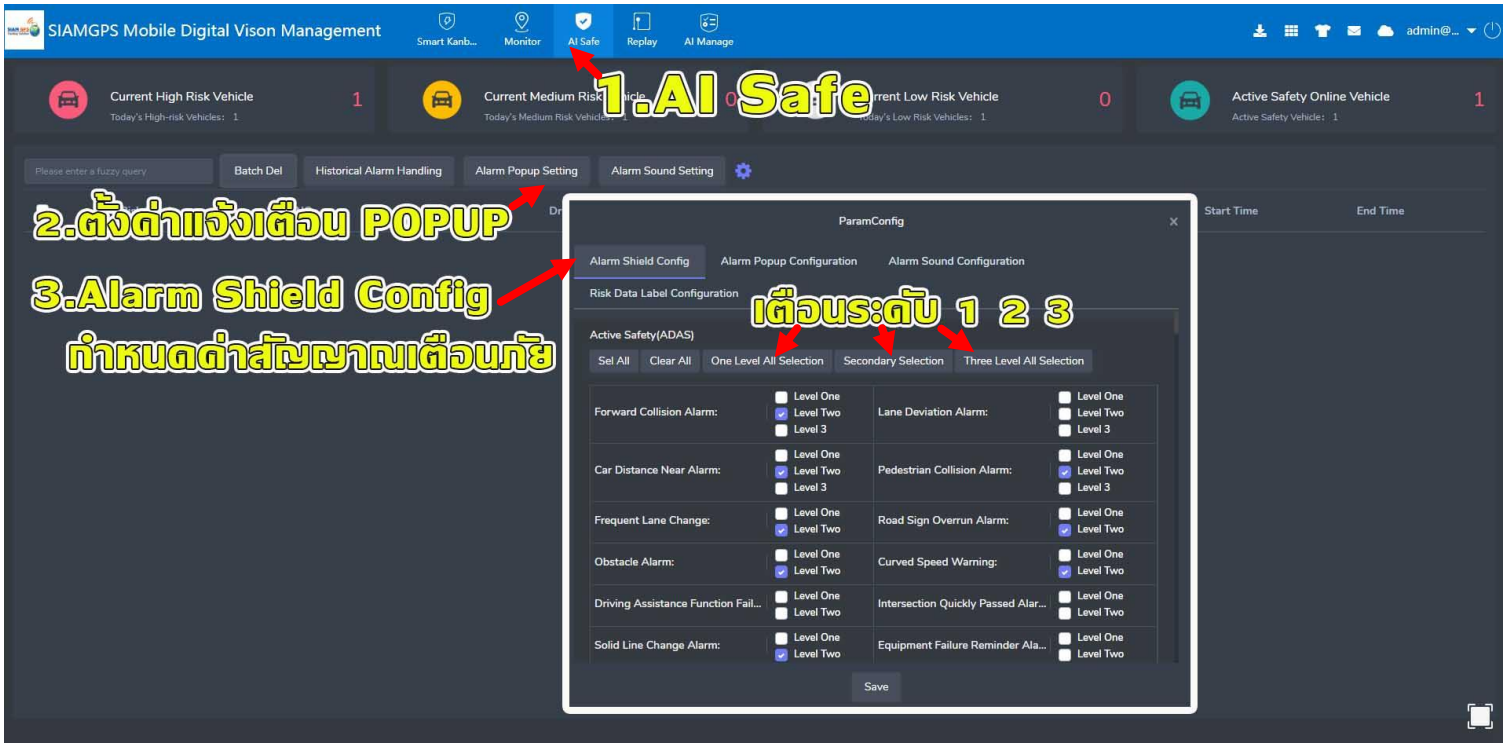
รูปที่ 42 Safety Track(ดูแจ้งเตือนความปลอดภัยย้อนหลัง สำหรับกล้อง AI)

AI Safe การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย และตั้งค่าการแจ้งเตือน POPUP กับ ตั้งค่าแจ้งเตือนด้วยเสียง (สำหรับกล้อง AI)

การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย(Alarm Shield Configuration) สำหรับกล้อง AI ดังรูปที่ 43

1. เลือก AI Safe
2. คลิก Alarm Popup Setting (ตั้งค่าแจ้งเตือน Popup)
3. คลิก Alarm Shield Configuration (กำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย) หรือ ใช้ Mouse คลิก ตามที่กำหนดเองก็ได้

   เลือกระดับการแจ้งเตือนจาก ระดับต่ำ ระดับกลาง และ ระดับสูง (One Level All Selection , Secondary Level All Selection ,Three Level All Selection)

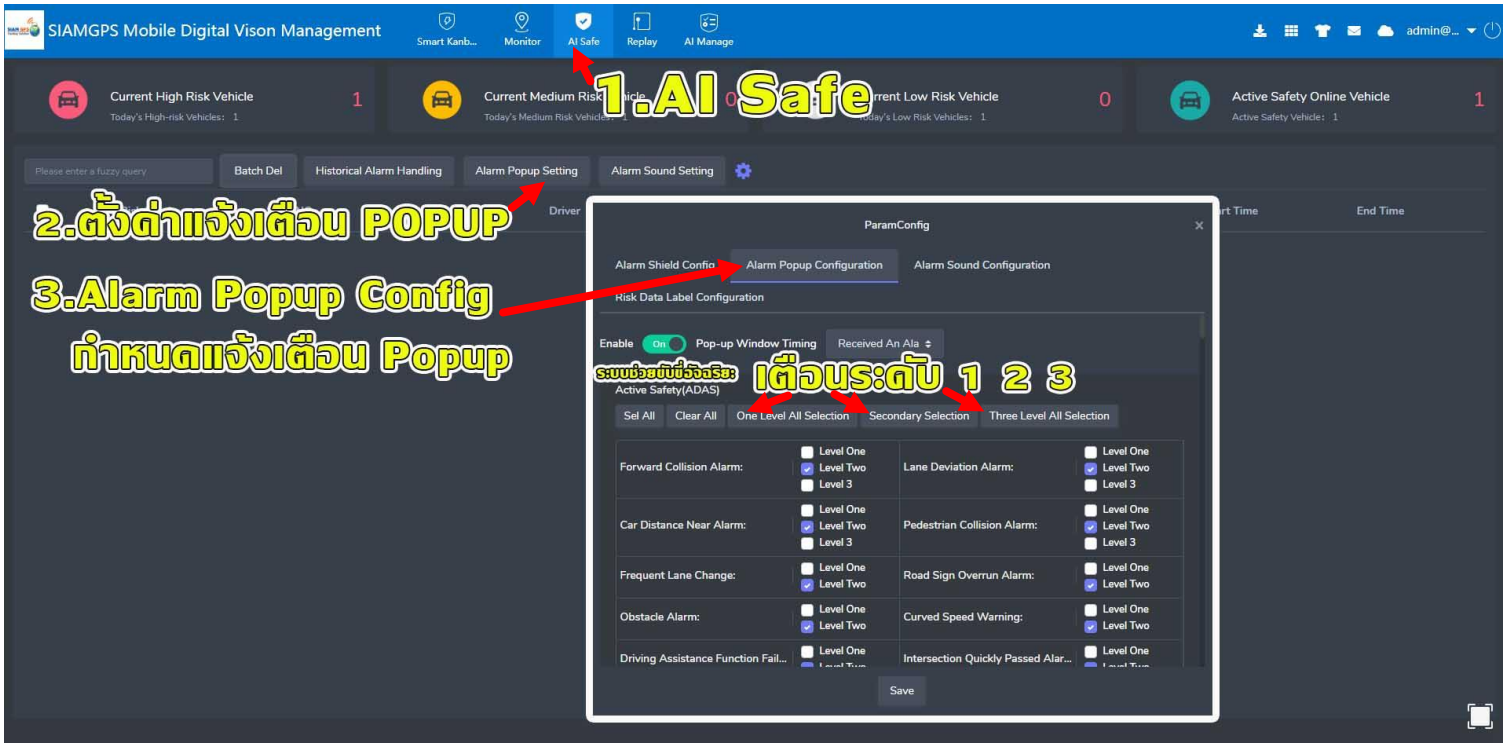


รูปที่ 43 การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย(Alarm Shield Configuration)

การกำหนดค่าแจ้งเตือน Popup (Alarm Popup Configuration) สำหรับกล้อง AI ดังรูปที่ 44

1. เลือก AI Safe
2. คลิก Alarm Popup Setting (ตั้งค่าแจ้งเตือน Popup)
3. คลิก Alarm Popup Configuration (กำหนดค่าแจ้งเตือน Popup) หรือ ใช้ Mouse คลิก ตามที่กำหนดเองก็ได้

   เลือกระดับการแจ้งเตือนจาก ระดับต่ำ ระดับกลาง และ ระดับสูง (One Level All Selection , Secondary Level All Selection ,Three Level All Selection)

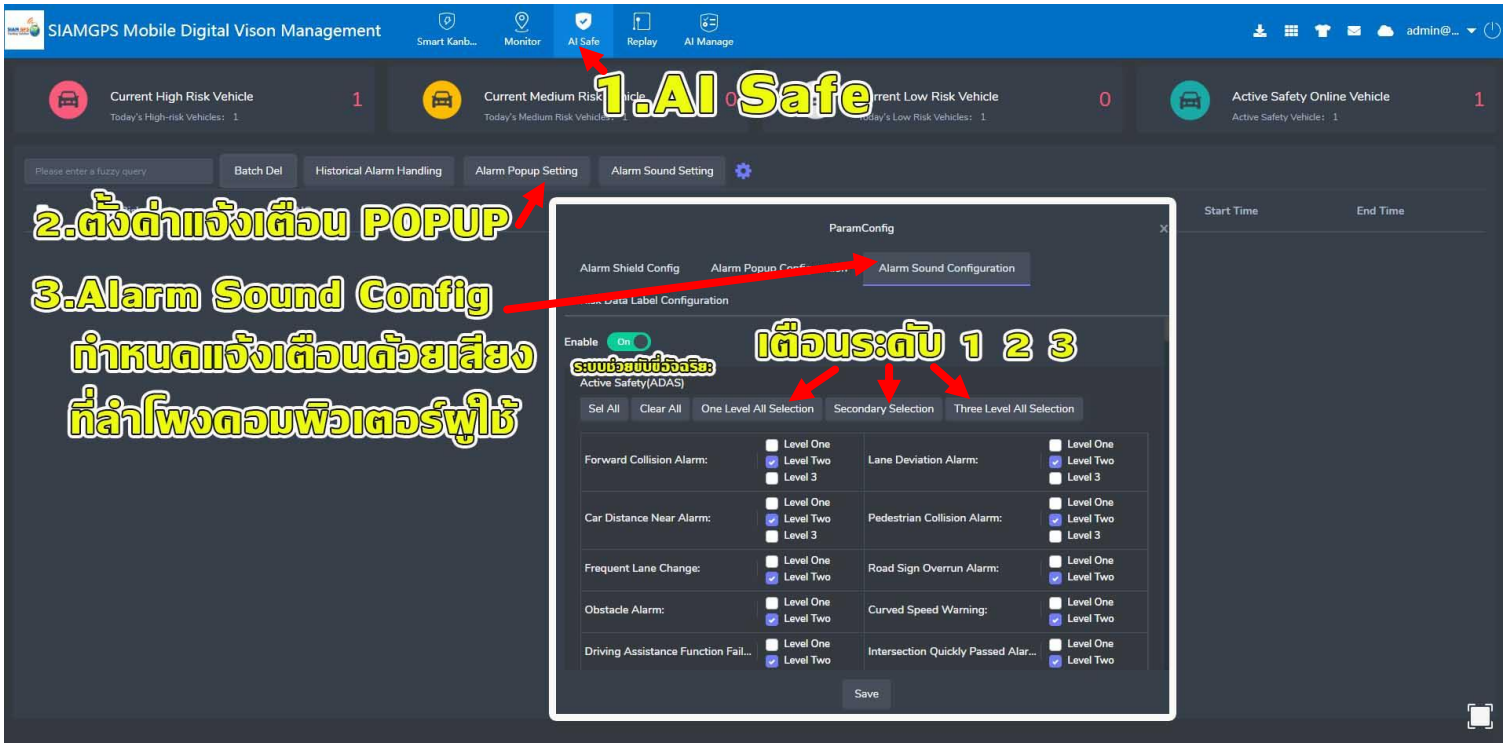


รูปที่ 44 การกำหนดค่าแจ้งเตือน Popup (Alarm Popup Configuration)

การกำหนดค่าแจ้งเตือนด้วยเสียงเตือนผ่านคอมพิวเตอร์ (Alarm Sound Configuration) สำหรับกล้อง AI ดังรูปที่ 45

1. เลือก AI Safe
2. คลิก Alarm Popup Setting (ตั้งค่าแจ้งเตือน Popup)
3. คลิก Alarm Sound Configuration (กำหนดค่าแจ้งเตือนด้วยเสียงเตือนที่เครื่องคอมพิวเตอร์) หรือ ใช้ Mouse คลิก ตามที่กำหนดเองก็ได้

   เลือกระดับการแจ้งเตือนจาก ระดับต่ำ ระดับกลาง และ ระดับสูง (One Level All Selection , Secondary Level All Selection ,Three Level All Selection)



รูปที่ 45 การกำหนดค่าแจ้งเตือนด้วยเสียงเตือน (Alarm Sound Configuration)

Active Safety (ADAS) คือระบบความปลอดภัยอัจฉริยะ เป็นระบบความปลอดภัยเชิงป้องกัน ที่ช่วยป้องกัน หลีกเลี่ยง และลดความเสี่ยงทำให้การขับขี่บนท้องถนนมีความปลอดภัย ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ หรือ แม้กระทั่งทำให้การขับขี่มั่นใจมากขึ้น เช่น แจ้งเตือนการชนล่วงหน้า การขับกระชั้นชิด การออกนอกเลน และ คนหรือวัตถุตัดหน้ารถ ซึ่งกล้อง ADAS เป็นกล้องส่องถนนประมวลผลด้วย AI ดังรูปที่ 46

รูปที่ 46 กล้อง ADAS สำหรับส่องถนน

Driver Status Device (DSM) คือกล้องควบคุมพฤติกรรมขับขี่ เพื่อควบคุมการแสดงพฤติกรรมที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ เช่น สูบบุหรี่ การหาว หลับใน และการโทรศัพท์ การละลายสายตาจากถนน และการมีสิ่งปิดบังกล้อง กล้อง DSM เป็นกล้องส่องคนขับขี่ประมวลผลด้วย AI ดังรูปที่ 47

รูปที่ 47 กล้อง DSM สำหรับส่องพนักงานขับรถ

Active Safety(ADAS) การตั้งค่ากล้อง ADAS ส่องถนน ให้แจ้งเตือน POUP และ แจ้งเตือนด้วยเสียงผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

ที่เลือกเมนู AI Safe จากหัวข้อ การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย(Alarm Shield Configuration) ,การกำหนดค่าแจ้งเตือน Popup (Alarm Popup Configuration),การกำหนดค่าแจ้งเตือนด้วยเสียงเตือนผ่านคอมพิวเตอร์ (Alarm Sound Configuration) ดังรูปที่ 43-45

Forward Collision Alarm: สัญญาณเตือนการชนด้านหน้า

Car Distance Near Alarm: สัญญาณเตือนใกล้รถข้างหน้า

Frequent Lane Change: เปลี่ยนเลนบ่อย

Obstacle Alarm: สัญญาณเตือนสิ่งกีดขวาง

Driving Assistance Function Failed: ฟังก์ชันช่วยเหลือการขับขี่ล้มเหลว

Solid Line Change Alarm: สัญญาณเตือนเปลี่ยนเส้นทึบ

SOS Active Alarm: เตือนด้วย SOS

Whitelisted alarm : สัญญาณเตือนอนุญาตพิเศษ

Unauthorize alarm : ไม่ได้รับอนุญาตการแจ้งเตือน

Active Snapshot Event: เหตุการณ์สแนปช็อตที่ใช้งานอยู่

Road Throwing: การขว้างปาบนถนน

High Limit Alarm: สัญญาณเตือนขีดจำกัดสูง

Weight Limit Alarm: สัญญาณเตือนจำกัดน้ำหนัก

Collision Rollover Alarm: สัญญาณเตือนการชนแบบโรลโอเวอร์ (รถพลิกคว่ำ)

Lane Deviation Alarm: สัญญาณเตือนการเบี่ยงเบนเลน

Pedestrian Collision Alarm: สัญญาณแจ้งเตือนการชนคนเดินเท้า

Road Sign Overrun Alarm: สัญญาณการแจ้งเตือนภัยการบุกรุกถนน

Curved Speed Warning: คำเตือนความเร็วทางโค้ง

Intersection Quickly Passed Alarm: ทางแยกส่งสัญญาณเตือนอย่างรวดเร็ว

Equipment Failure Reminder Alarm: สัญญาณเตือนความล้มเหลวของอุปกรณ์

Blacklisted alarm : สัญญาณเตือนที่ขึ้นบัญชีดำ

Authorize alarm : อนุญาตการเตือน

Road Sign Identification Event: เหตุการณ์การระบุป้ายถนน

Pedestrian detection Alarm Carriage Aisle: ระบบแจ้งเตือนการตรวจจับคนเดินถนน

Speed Limit Alarm: สัญญาณเตือนจำกัดความเร็ว

Width Limit Alarm: สัญญาณเตือนขีดจำกัดความกว้าง

Blind Spot Detection Alarm: สัญญาณเตือนการตรวจจับจุดบอด

Impolite Pedestrians At Intersect: คนเดินถนนที่ไม่สุภาพที่ทางแยก

Driver Status Device (DSM)การตั้งค่ากล้อง DSM ส่องคนขับขี่ ให้แจ้งเตือน POUP และ แจ้งเตือนด้วยเสียงผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์

Abnormal Driving (DSM) การตั้งค่ากล้องการขับขี่ที่ผิดปกติ ที่เมนู AI Safe จากหัวข้อ การกำหนดค่าสัญญาณเตือนภัย(Alarm Shield Configuration) ,การกำหนดค่าแจ้งเตือน Popup (Alarm Popup Configuration),การกำหนดค่าแจ้งเตือนด้วยเสียงเตือนผ่านคอมพิวเตอร์ (Alarm Sound Configuration) ดังรูปที่ 43-45

Physiological Fatigue Alarm: สัญญาณเตือนความเหนื่อยล้าทางสรีรวิทยา

Smoking Alarm: สัญญาณเตือนการสูบบุหรี่

Driver Abnormal Alarm :สัญญาณเตือนความผิดปกติของคนขับ

System Not Operation: ระบบไม่ทำงาน

Driver Not Detected Alarm : สัญญาณเตือนไม่พบคนขับรถ (เช่น ขับรถกัมหยิบของ)

Driver IC Card Abnormal: บัตร IC คนขับผิดประเภท

Abnormal Driver Identity: ข้อมูลระบุตัวตนของคนขับผิดปกติ

Probe Occlusion Alarm : สัญญาณเตือนการชน

Overtime Driving Alarm: สัญญาณเตือนการขับขี่ล่วงเวลา

One-Handed Steering Wheel Alarm: สัญญาณเตือนพวงมาลัยขับมือเดียว

Driver Change Event: เหตุการณ์เปลี่ยนคนขับขี่

Ignition Capture Event: เหตุการจับภาพการจุดระเบิด

Drunk Driving: เมาแล้วขับ

No Traffic At Night: ไม่มีการจราจรในเวลาการคืน

Call Alarm : ปลุกสาย

Distracted Driving Alarm: สัญญาณเตือนการขับรถในทีพลุกพล่าน

Don't Look Ahead Long Time: สัญญาณเตือนไม่มองไปข้างหน้า

Unfastened Seat Belt: เตือนรัดเข็มขัดนิรภัย

Both Hands Off Wheel Alarm: สัญญาณเตือนเมื่อไม่จับพวงมาลัยสองข้าง

Driver Behavior Monitoring Function Failure Alarm: ฟังก์ชันการตรวจสอบพฤติกรรมของผู้ขับขี่ สัญญาณเตือนการไม่ปฏิบัติตาม

Drinking Water Alarm: สัญญาณเตือนดื่มน้ำ

Substitution Driving Alarm: สัญญาณเตือนการขับขี่แทนกัน

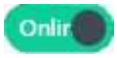
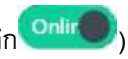
Sunglass Failure: ความล้มเหลวของแว่นกันแดด

Automatic Capture Event: เหตุการณ์การจับภาพอัตโนมัติ

ดูประวัติการแจ้งเตือนเหตุการณ์ภายในวันนี้ ดังรูปที่ 48

1.คลิก AI Safe

2.คลิก Current High Rick Vehicle

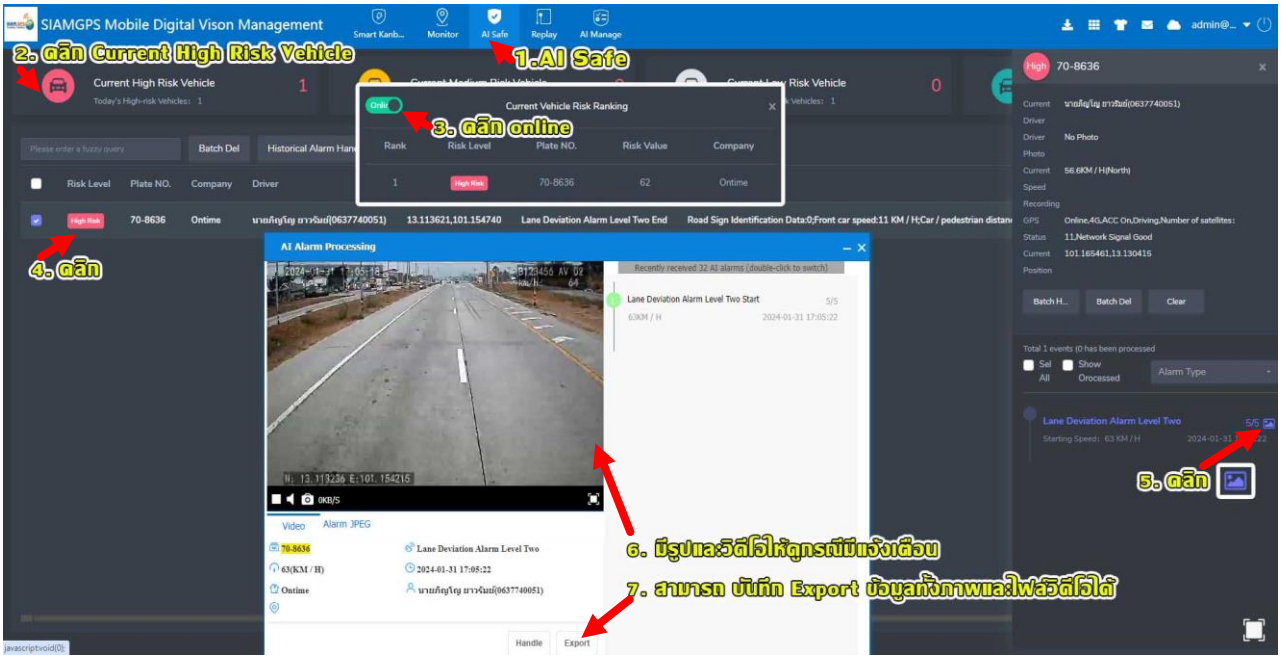
3.แล้วคลิก  (Current Medium Rick Vehicle, Current Low Rick Vehicle, Active Safety Online Vehicle ทำแบบเดียวกันคลิก )

4.กรณีมีแจ้งเตือน คลิก (ตัวอย่าง)

5.คลิก เพื่อดู รูป หรือ วิดีโอ เหตุการณ์ย้อนหลัง

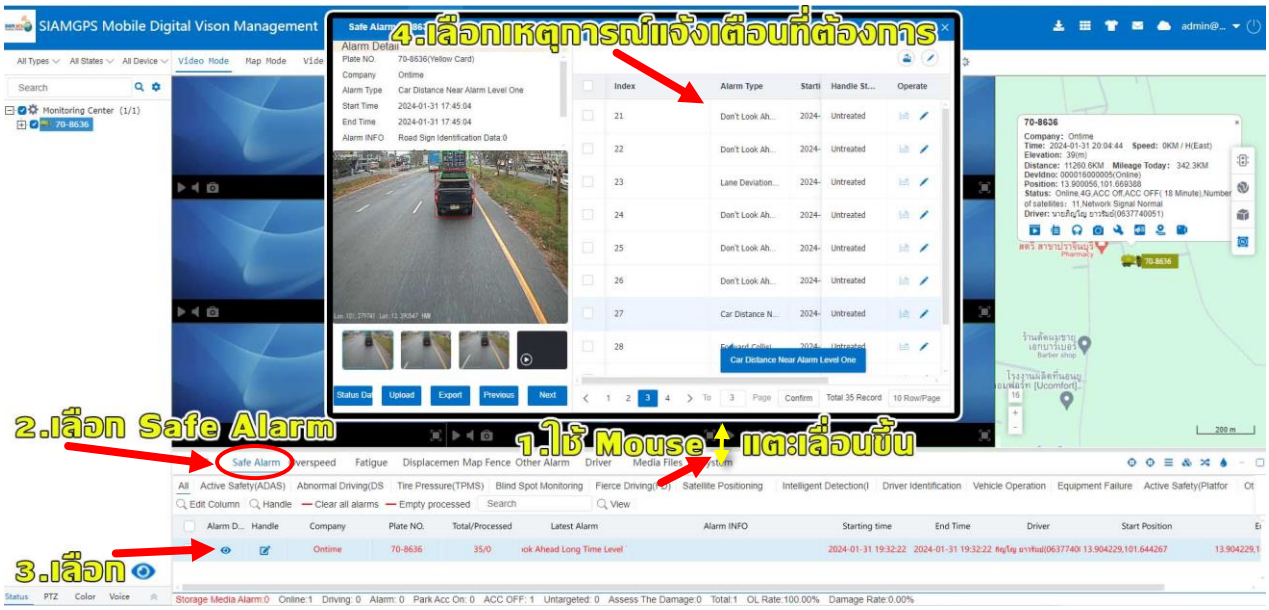
6.มีรูปและวิดีโอ แสดงเหตุการณ์

7.สามารถบันทึก Export ข้อมูลทั้งภาพและไฟล์วิดีโอลงเครื่องคอมพิวเตอร์ได้



รูปที่ 48 ดูประวัติการแจ้งเตือนเหตุการณ์ภายในวันนี้

หรือดูประวัติการแจ้งเตือนเหตุการณ์ภายในวันนี้ในเมนู Monitor **หรือ มี POPUP เด้งขึ้นมา** ดังรูปที่ 49



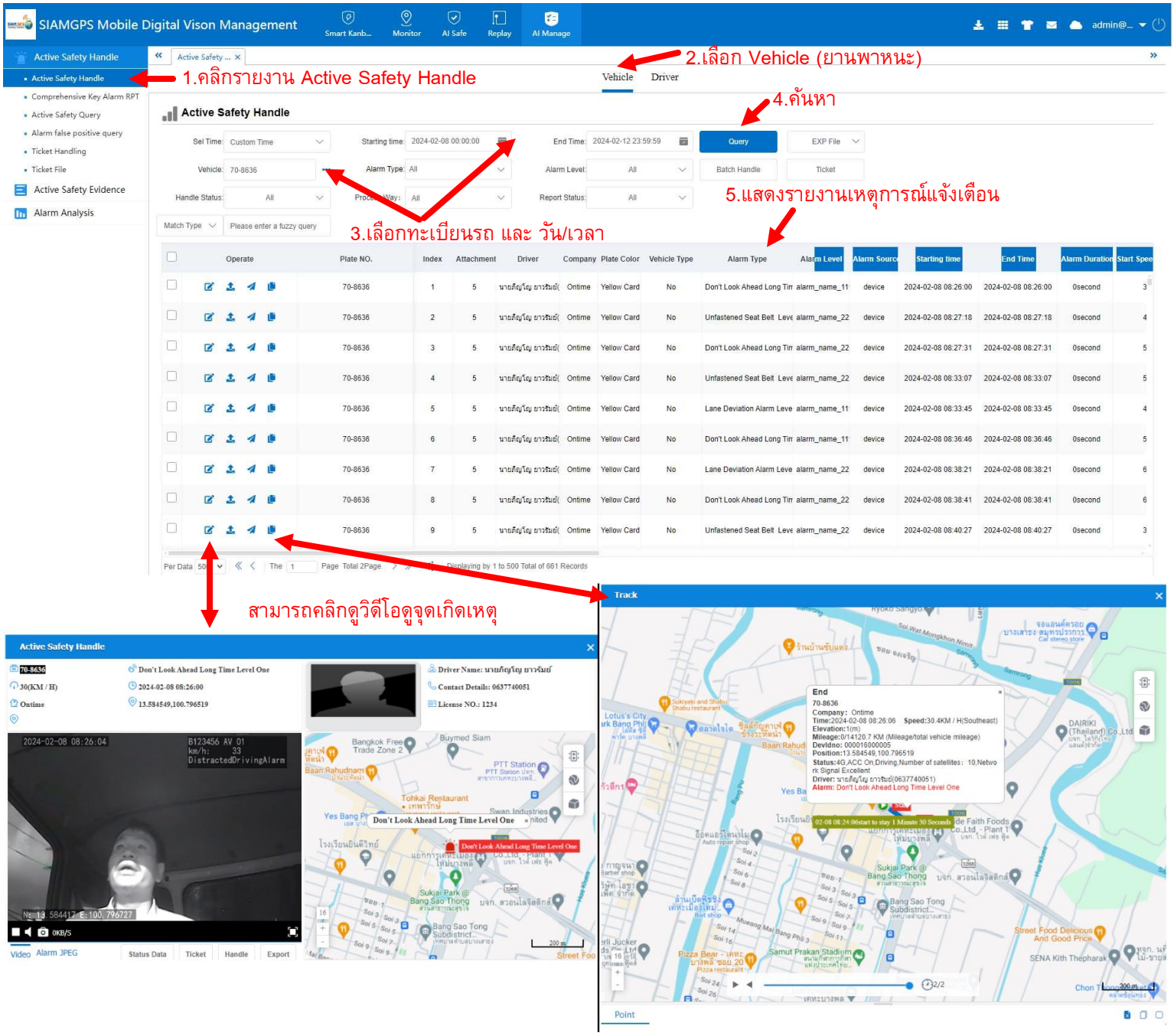
รูปที่ 48 หรือดูประวัติการแจ้งเตือนเหตุการณ์ภายในวันนี้ในเมนู Monitor หรือ มี POPUP เด้งขึ้นมา

AI Manage รายงานต่างๆ เกี่ยวกับกล้อง AI สำหรับยานพาหนะ และ พฤติกรรมคนขับขี่

เลือกเมนู AI Manage เลือก **Active Safety Handle**

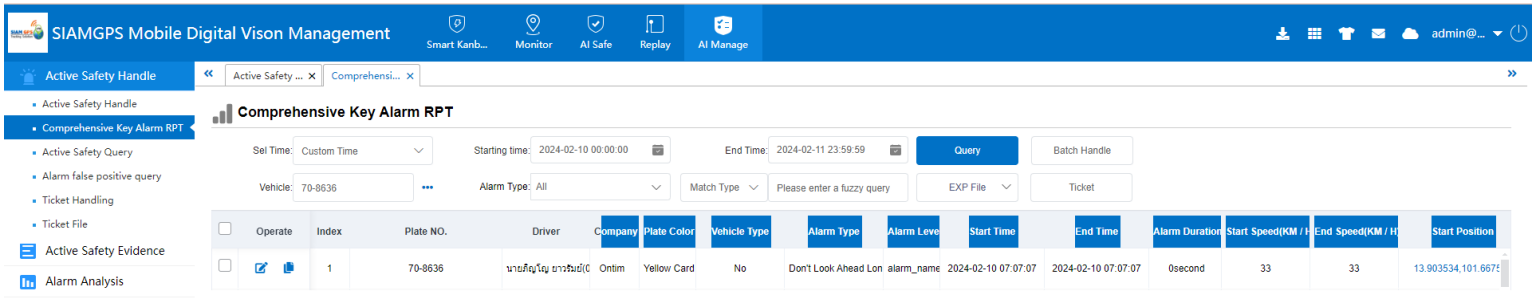
- Active Safety Handle ตรวจจับความปลอดภัยทั้ง ยานพาหนะ หรือ คนขับขี่ (รายงานแสดงเหมือนกัน)

ตรวจจับความปลอดภัย ยานพาหนะ ดังรูปที่ 49



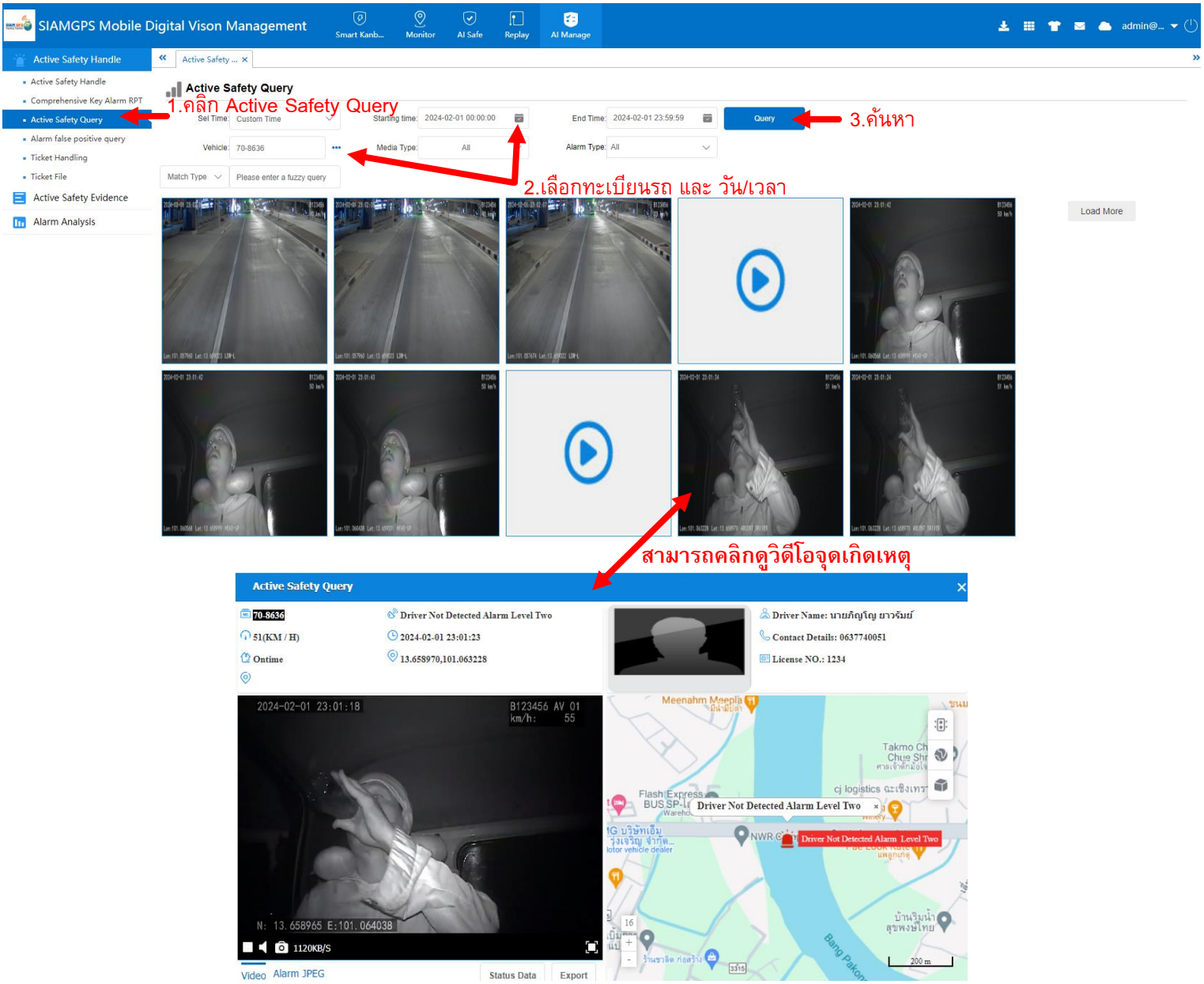
รูปที่ 49 Active Safety Handle (Vehicle) ตรวจจับความปลอดภัย ยานพาหนะ

- Comprehensive Key Alarm RPT (RPT ครอบคลุมการแจ้งเตือน) ดังรูปที่ 50



รูปที่ 50 Comprehensive Key Alarm RPT (RPT ครอบคลุมการแจ้งเตือน)

- Active Safety Query แบบสอบถามด้านความปลอดภัยป้องกันเกิดอุบัติเหตุ ดังรูปที่ 51



รูปที่ 51 Active Safety Query แบบสอบถามด้านความปลอดภัยป้องกันเกิดอุบัติเหตุ

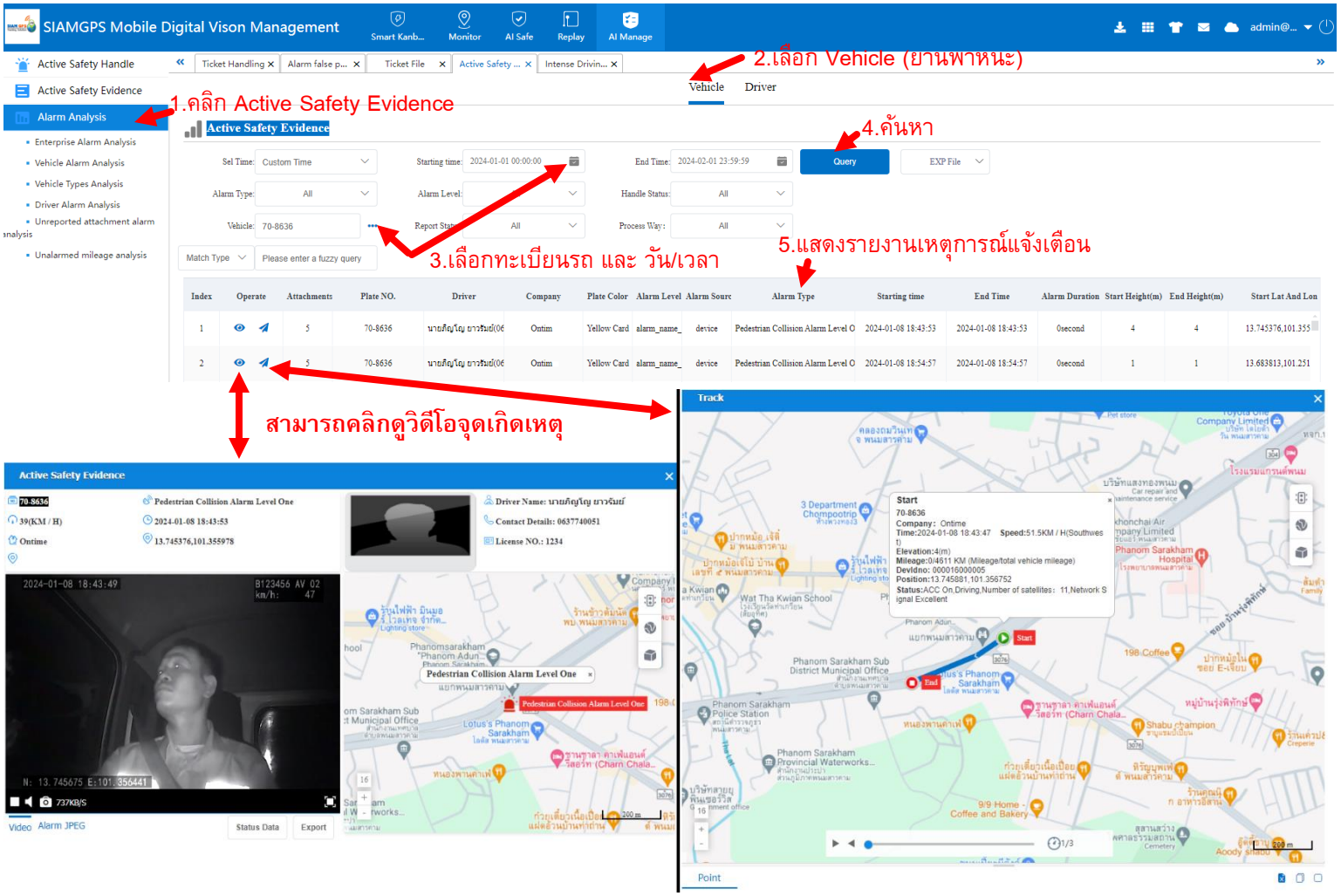
- Alarm false positive query แจ้งเตือนแบบสอบถามข้อเท็จจริง

- Ticket Handling จัดการตั๋ว

- Ticket File ไฟล์ตั๋ว

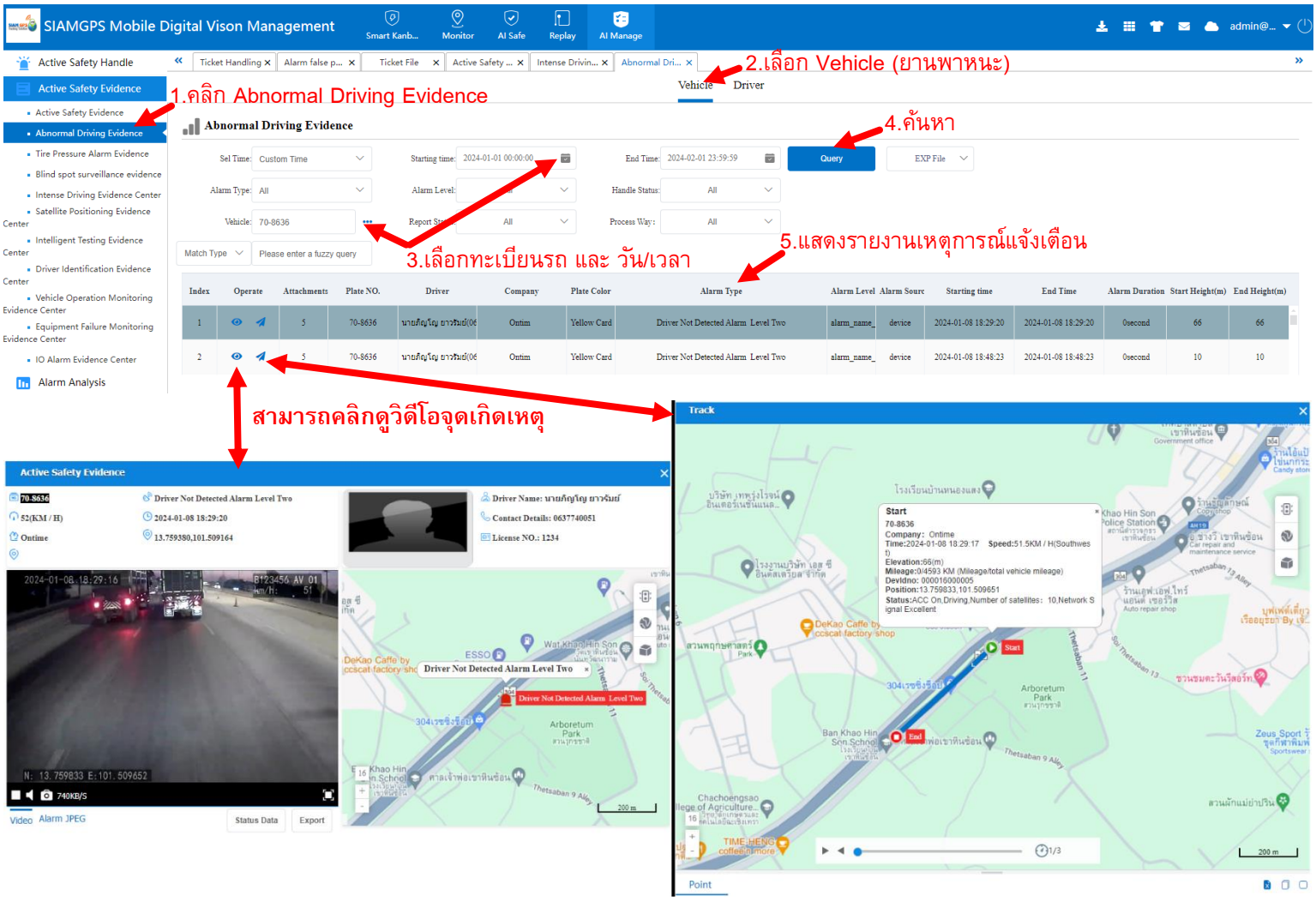
Active Safety Evidence หลักฐานความปลอดภัยเชิงรุก

- Active Safety Evidence หลักฐานความปลอดภัยเชิงรุก สามารถเลือกได้ทั้ง ยานพาหนะ และ พนักงานขับขี่ ดังรูปที่ 52



รูปที่ 52 Active Safety Evidence หลักฐานความปลอดภัยเชิงรุก

- **Abnormal Driving Evidence** หลักฐานการขับขี่ที่ผิดปกติ ดังรูปที่ 53

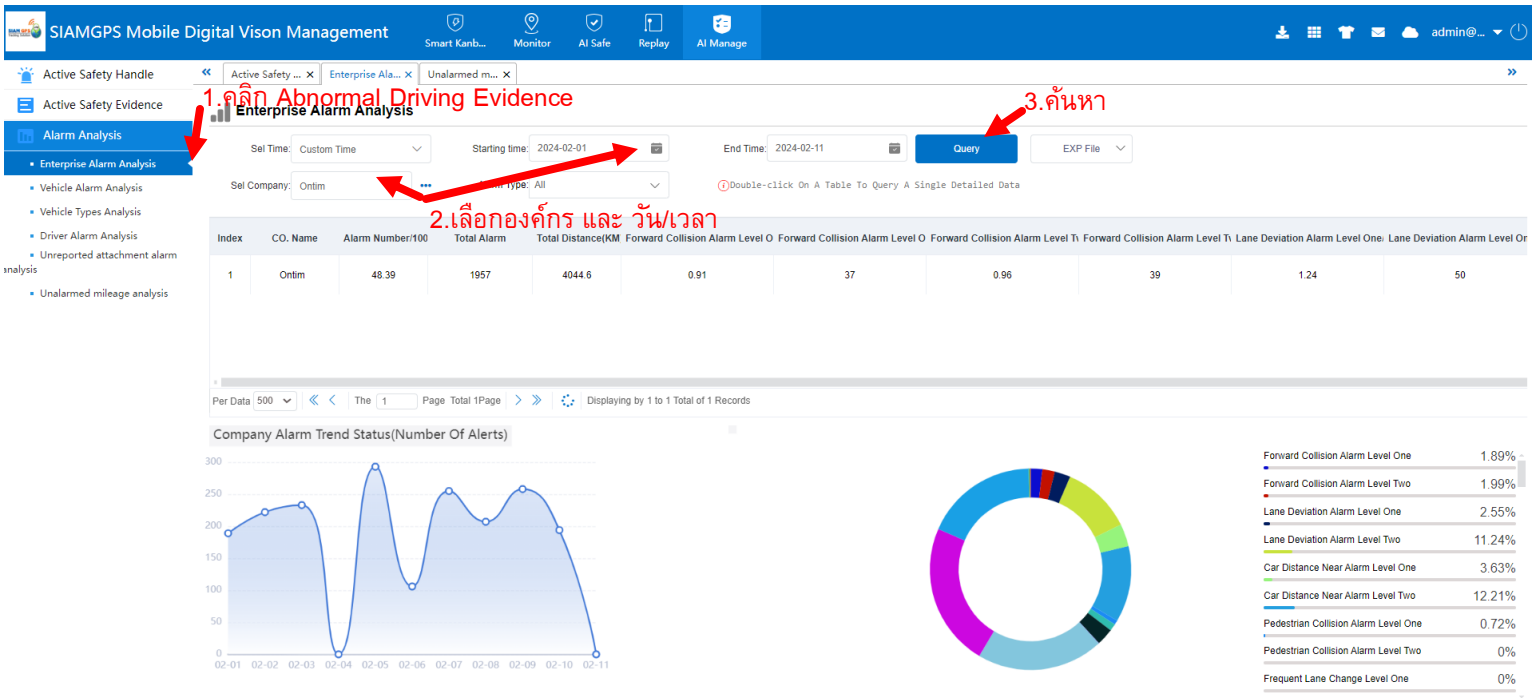


รูปที่ 53 Abnormal Driving Evidence หลักฐานการขับขี่ที่ผิดปกติ

- **Tire Pressure Alarm Evidence** หลักฐานการแจ้งเตือนแรงดันลมยาง
- **Blind spot surveillance evidence** หลักฐานการเฝ้าระวังจุดบอด
- **Intense Driving Evidence Center** หลักฐานการขับขี่อย่างเข้มข้น
- **Satellite Positioning Evidence Center** หลักฐานการระบุตำแหน่งดาวเทียม
- **Intelligent Testing Evidence Center** หลักฐานทดสอบอัจฉริยะ
- **Driver Identification Evidence Center** ศูนย์พิสูจน์หลักฐานประจำตัวผู้ขับขี่
- **Vehicle Operation Monitoring Evidence Center** ศูนย์หลักฐานการติดตามการทำงานของยานพาหนะ
- **Equipment Failure Monitoring Evidence Center** ศูนย์หลักฐานการตรวจสอบความล้มเหลวของอุปกรณ์
- **IO Alarm Evidence Center** ศูนย์หลักฐานการเตือนภัย IO

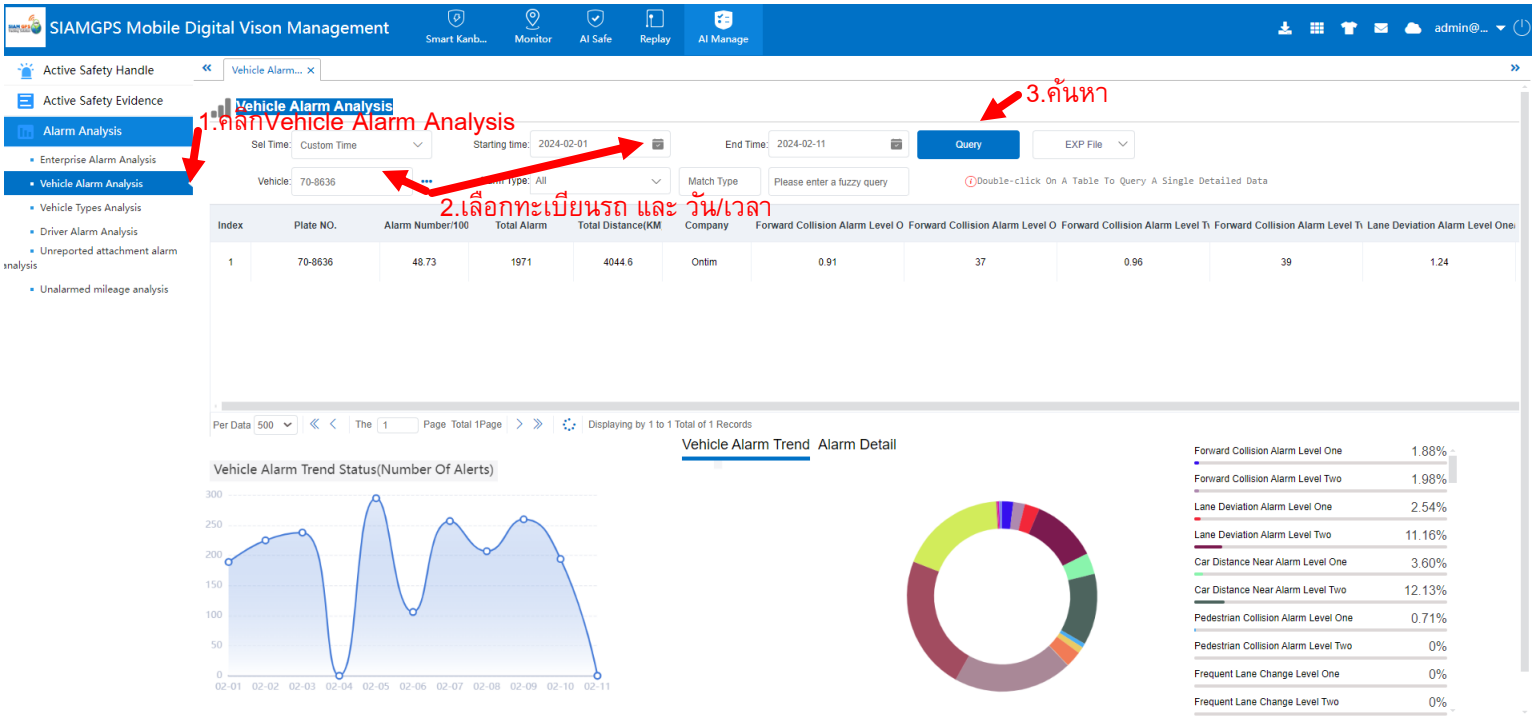
Alarm Analysis วิเคราะห์การแจ้งเตือน

- Enterprise Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนระดับองค์กร ดังรูปที่ 54



รูปที่ 54 Enterprise Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนระดับองค์กร

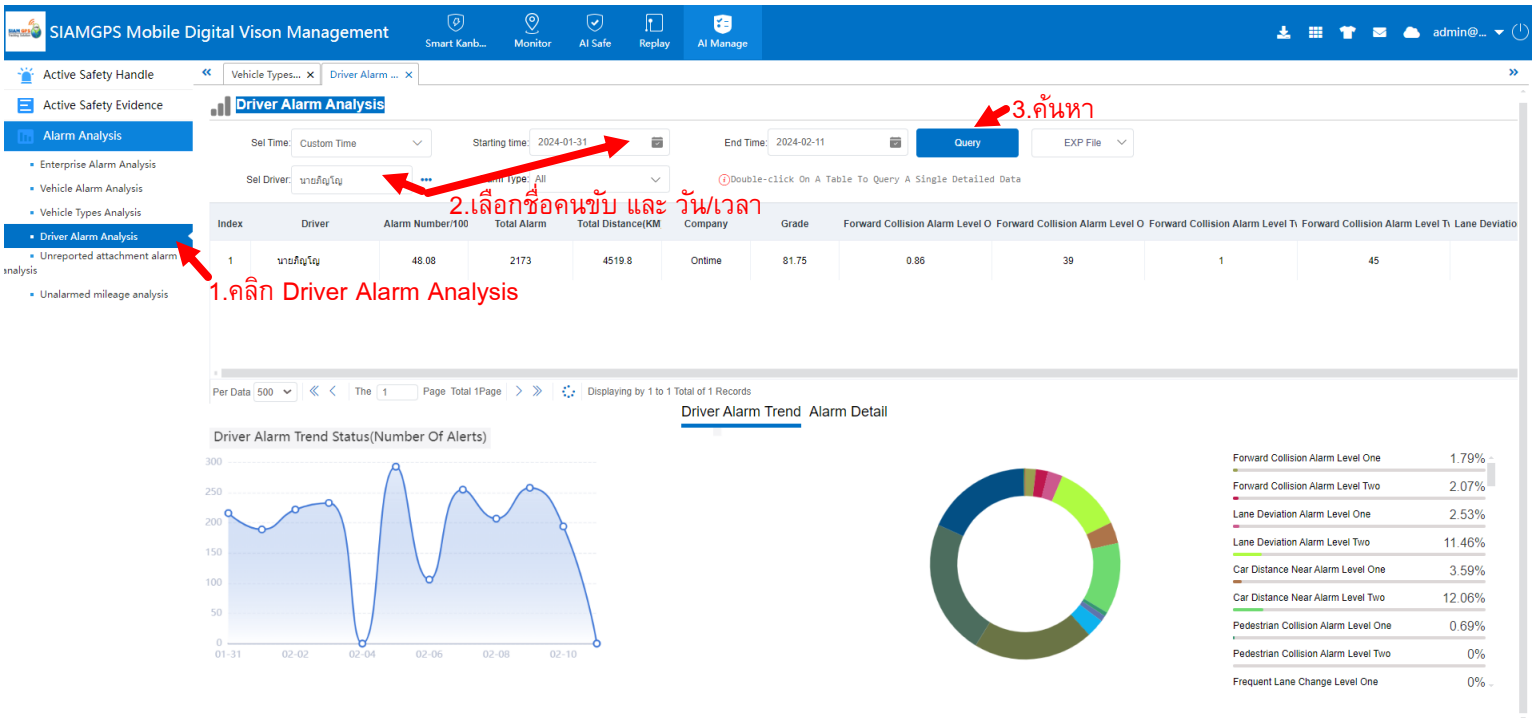
- Vehicle Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนของยานพาหนะ ดังรูปที่ 55



รูปที่ 55 Vehicle Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนของยานพาหนะ

- Vehicle Types Analysis การวิเคราะห์ประเภทยานพาหนะ

- Driver Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนภัยของผู้ขับขี่ ดังรูปที่ 56



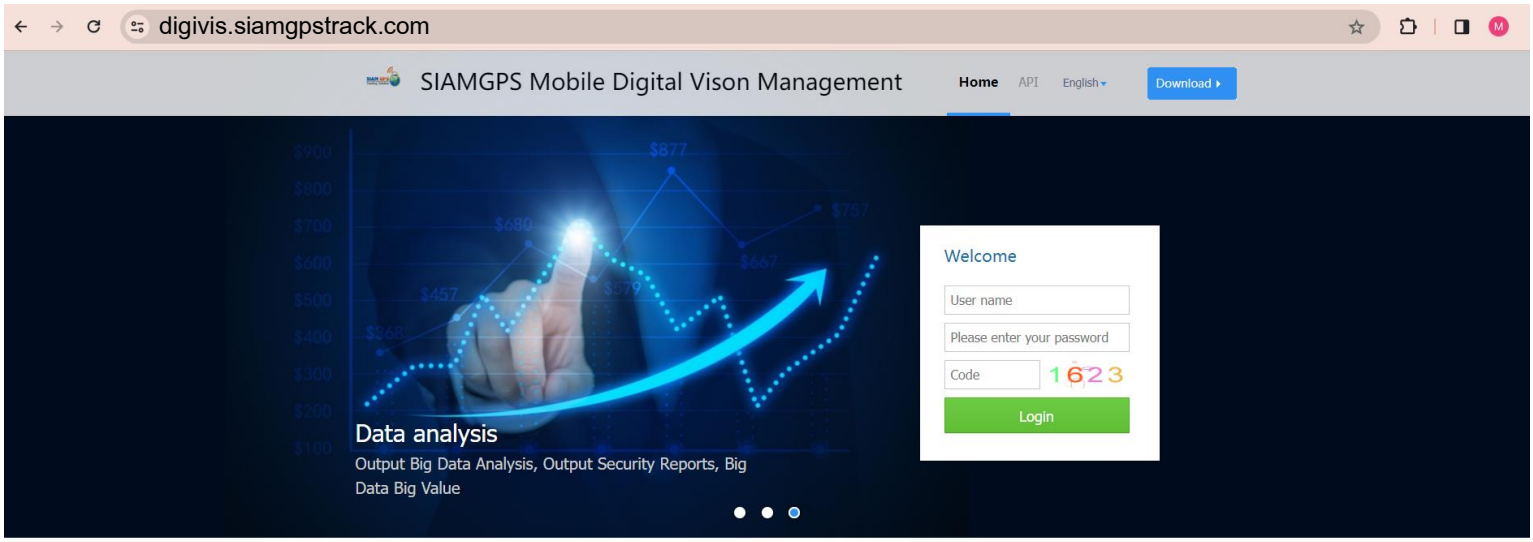
รูปที่ 56 Driver Alarm Analysis การวิเคราะห์สัญญาณเตือนของยานพาหนะ

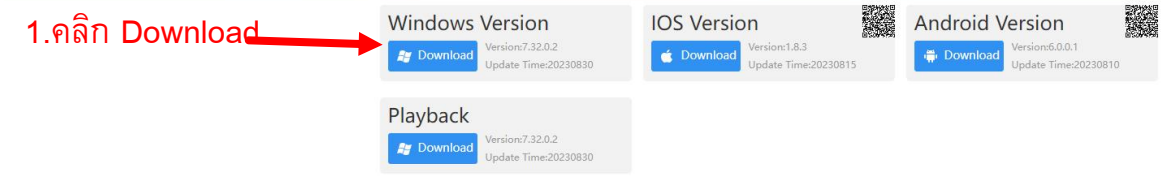
- Unreported attachment alarm analysis การวิเคราะห์สัญญารเตือนสิ่งที่แนบมาที่ไม่ได้รับรายงาน

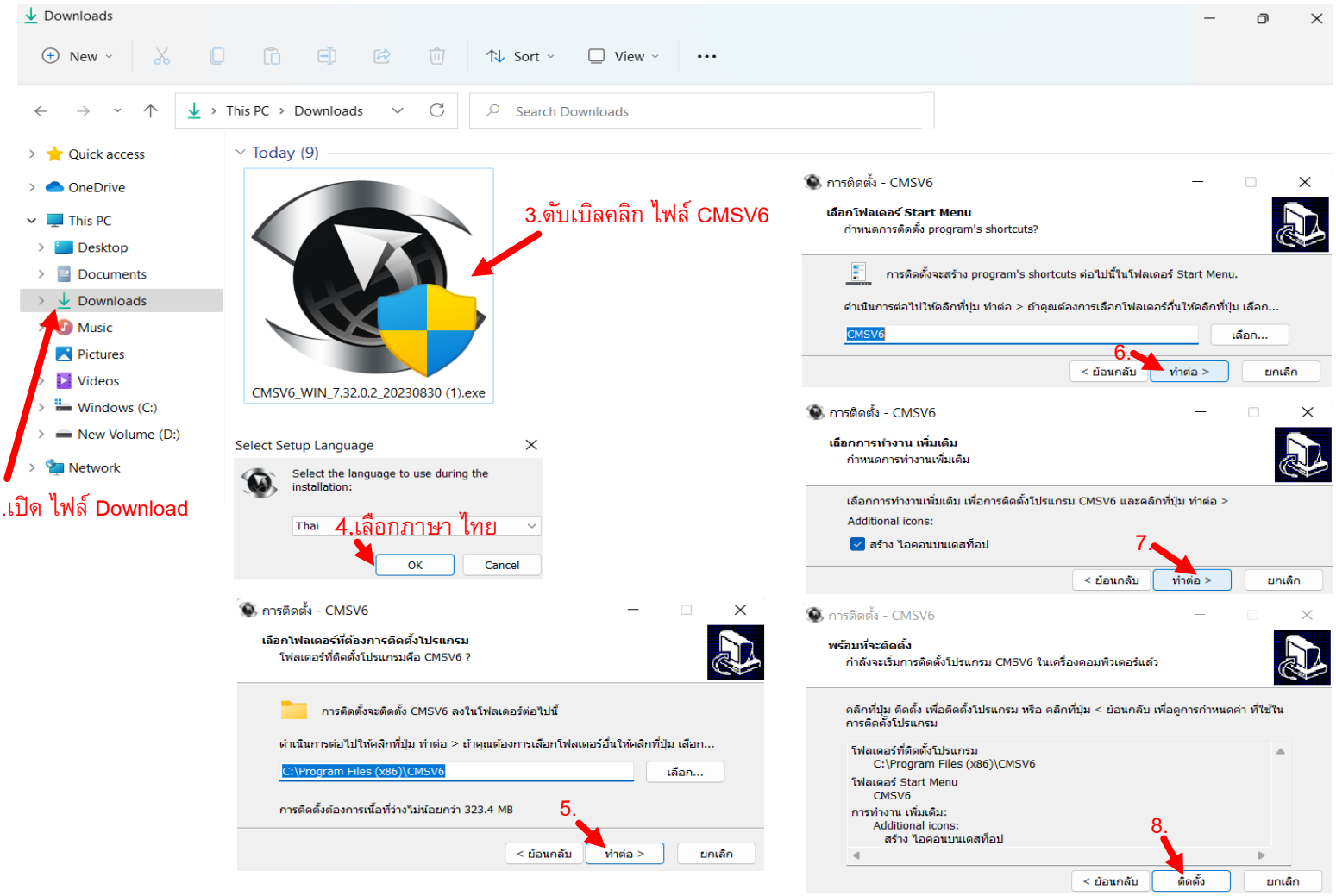
- Unalarmed mileage analysis การวิเคราะห์สัญญารเตือนสิ่งที่แนบมาที่ไม่ได้รับรายงาน

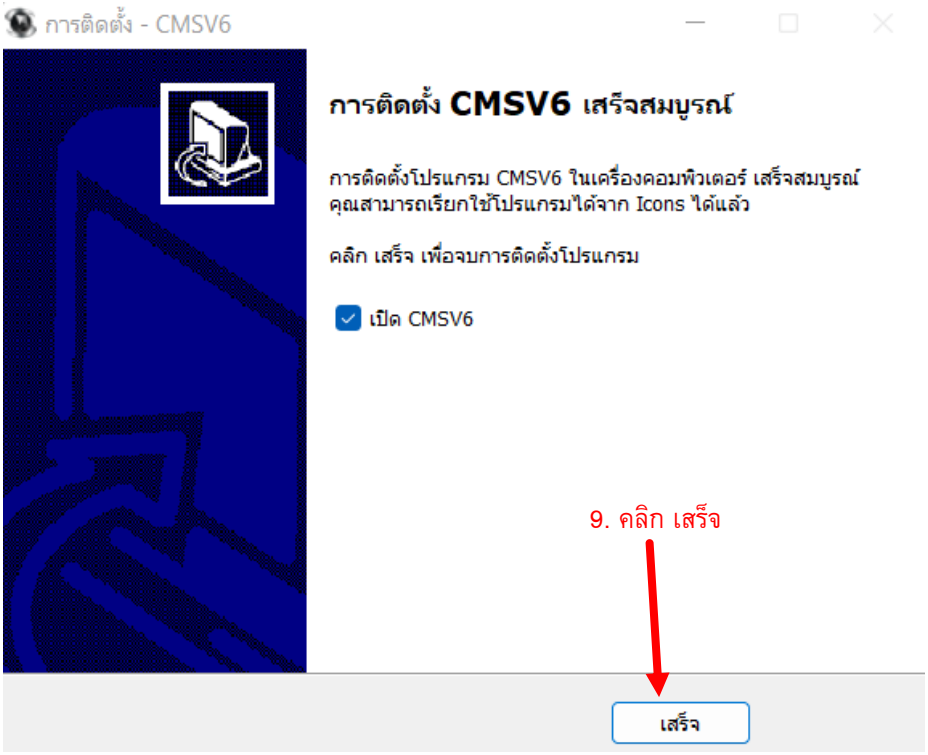
วิธีการ Download โปรแกรม และ วิธีการติดตั้งโปรแกรม CMSV6

เปิด Google Chrome หรือ Firefox และ พิมพ์ digivis.siamgpstrack.com ที่ช่อง URL Bar แล้ว Enter และ ทำตามขั้นตอนดังรูปที่ 57



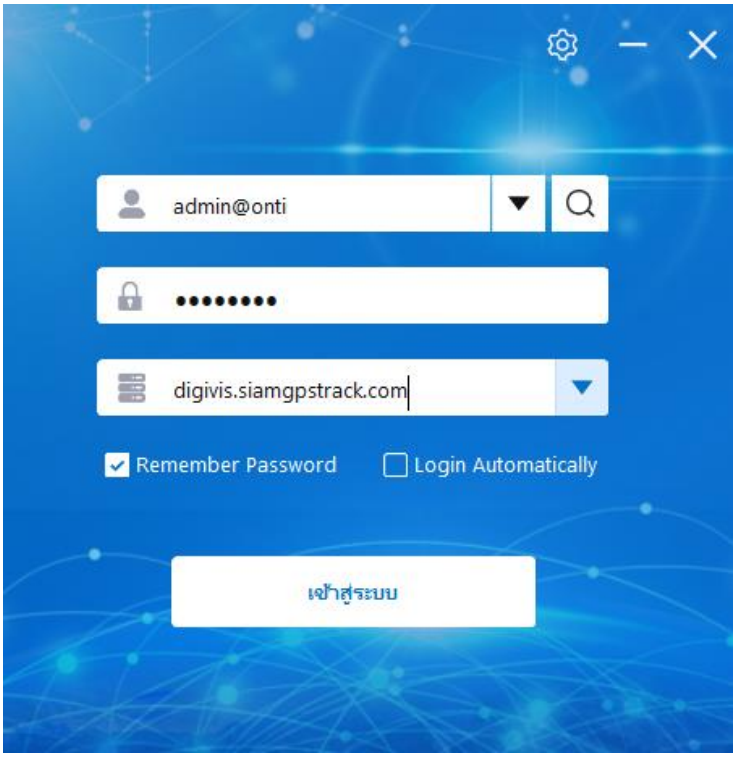






รูปที่ 57 วิธีการติดตั้งโปรแกรม CMSV6

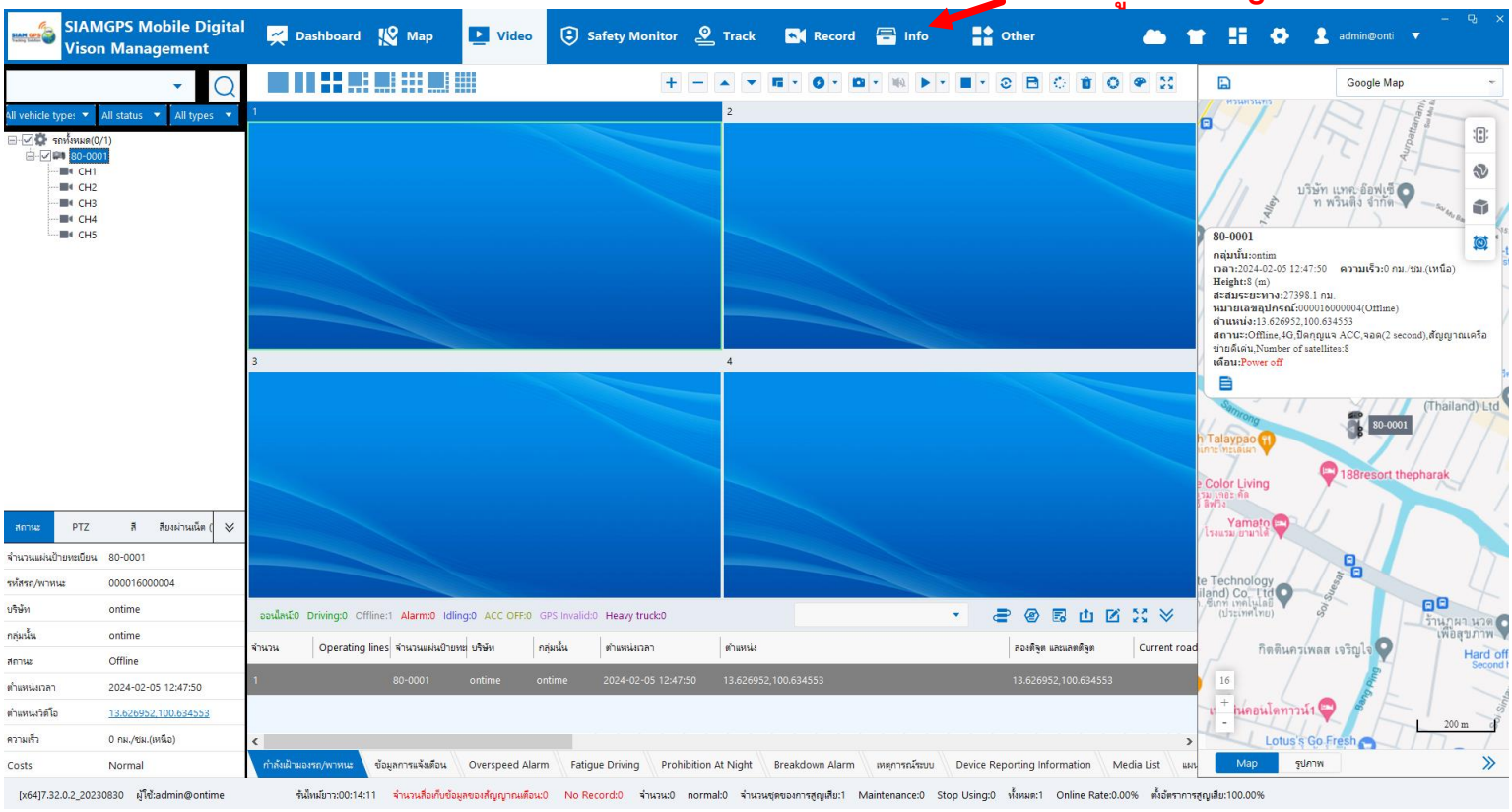
วิธีการเข้าโปรแกรม CMSV6 คลิก Icon และ พิมพ์ Username Password และ โดเมน digivis.siamgpstrack.com ดังรูปที่ 58



รูปที่ 58 เข้าโปรแกรม CMSV6

การใช้งานโปรแกรม **CMSV6** จะเหมือนการใช้งานผ่าน **Web** รูปที่ **59** โปรแกรม **CMSV6**

เหมือนเมนู **AI Manage** ใน **Website**



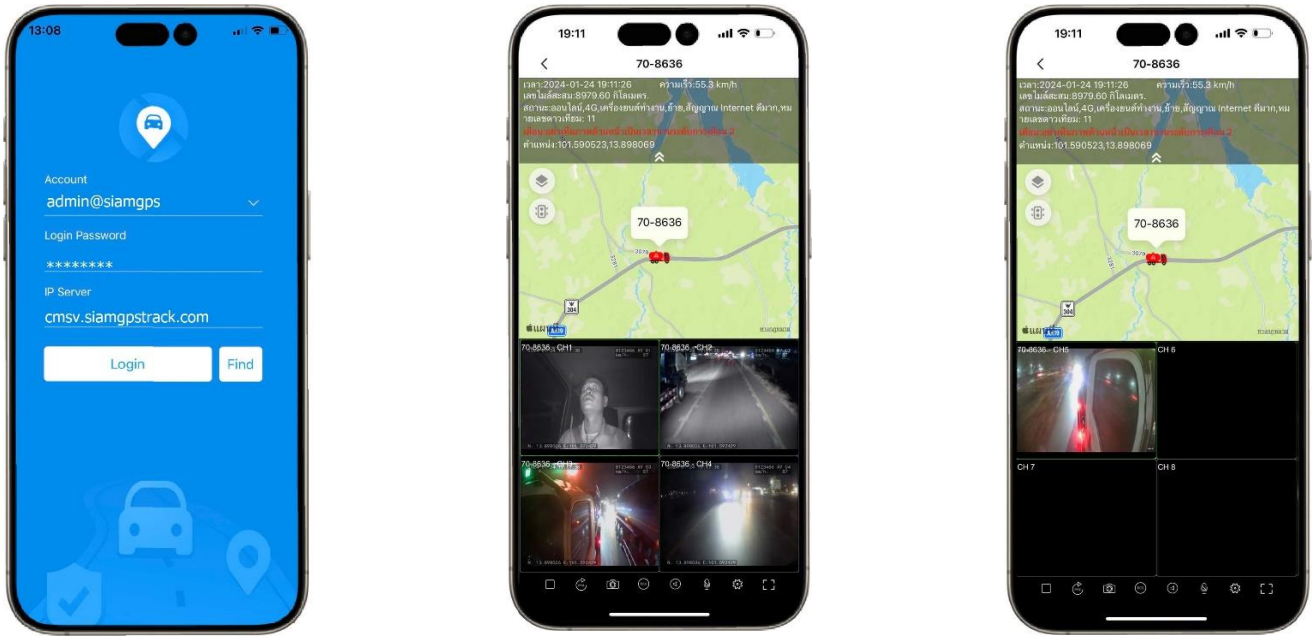
สามารถดูจอคอมฯต่อคู่ดูแบบอิสระจากกันได้

รูปที่ 59 โปรแกรม CMSV6

การใช้งาน CMSV7

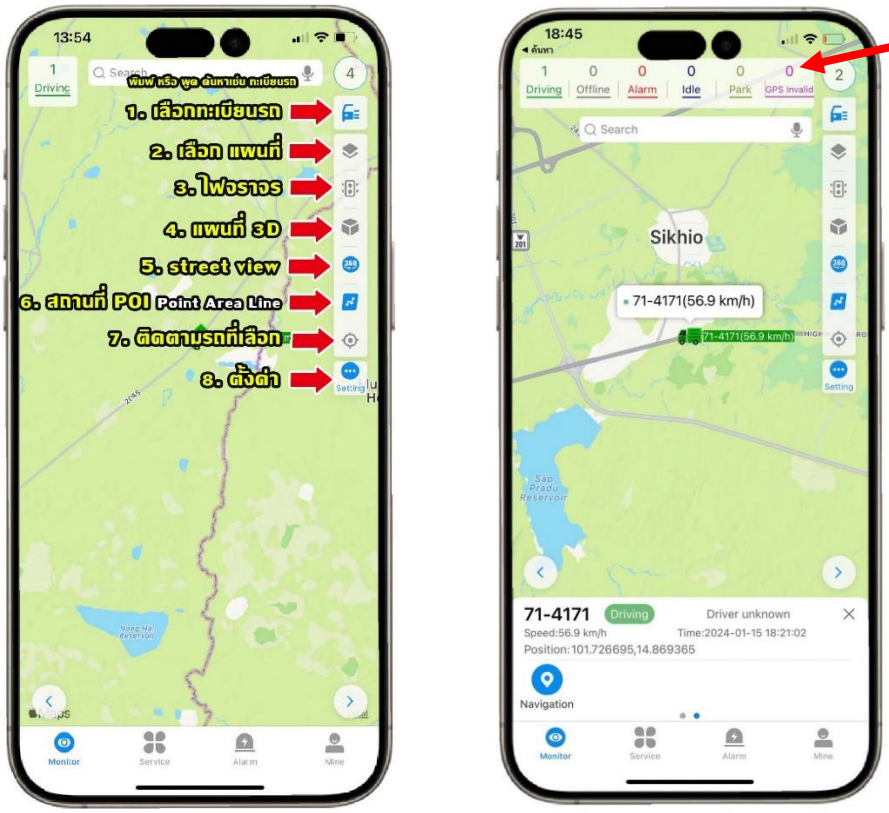
1. ใช้งานผ่านมือถือได้ทั้ง Android และ iOS ผ่าน Application พิมพ์ CMSV7

2. ทำการ Login ใส่ Account Password และ IP Server : cmsv.siamgpstrack.com ดังรูปที่ 60



รูปที่ 60 เข้าสู่โปรแกรม CMSV7

3. แถบเครื่องมือการใช้งาน แสดงดังรูปที่ 61 และการตั้งค่า Setting แสดงผลหน้าจอดังรูปที่ 62



Driving สรุปรถวิ่งกี่คัน

Offline สรุปรถไม่ทำงานกี่คัน

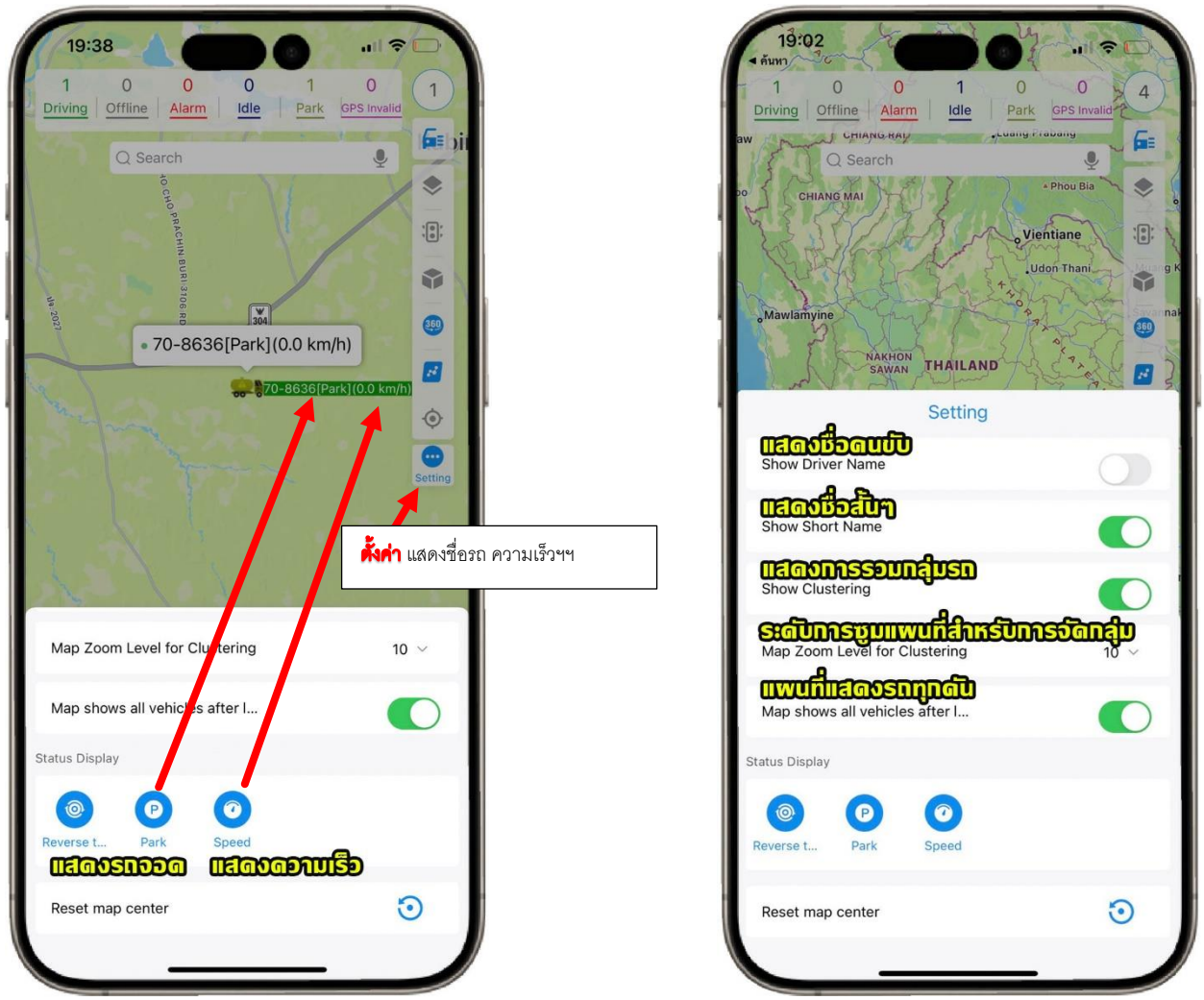
Alarm สรุปแจ้งเตือนรถกี่คัน

Idle สรุปรถจอดติดเครื่องคัน

Park สรุปรถจอดกี่คัน

GPS Invalid สรุป รถที่ GPS ไม่ทำงานกี่คัน

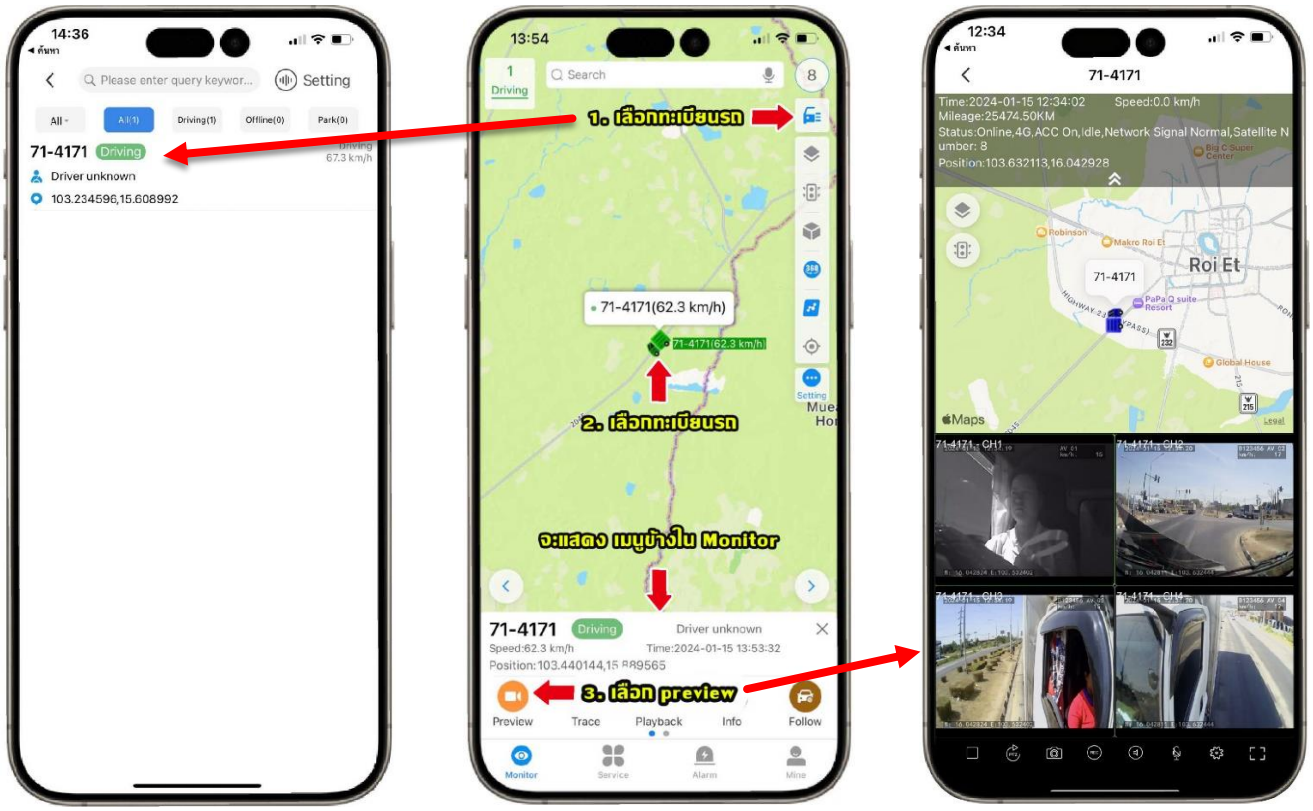
รูปที่ 61 แถบเครื่องมือการใช้งาน



รูปที่ **62** การตั้งค่า Setting แสดงผลหน้าจอ

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) -> Preview(ดูตัวอย่าง) แสดงตำแหน่งและกล้อง VDO เรียลไทม์

1. เมื่อรถทำการสตาร์ทรถ กล้อง MDVR ทำงาน ถึงสามารถดูตำแหน่งรถพร้อมกล้อง VDO แบบ เรียลไทม์ สามารถดูได้โดยเลือกทะเบียนรถ และ เลือก Preview แสดงดังรูปที่ 63 ดูตำแหน่งรถ พร้อมกล้อง VDO แบบ เรียลไทม์



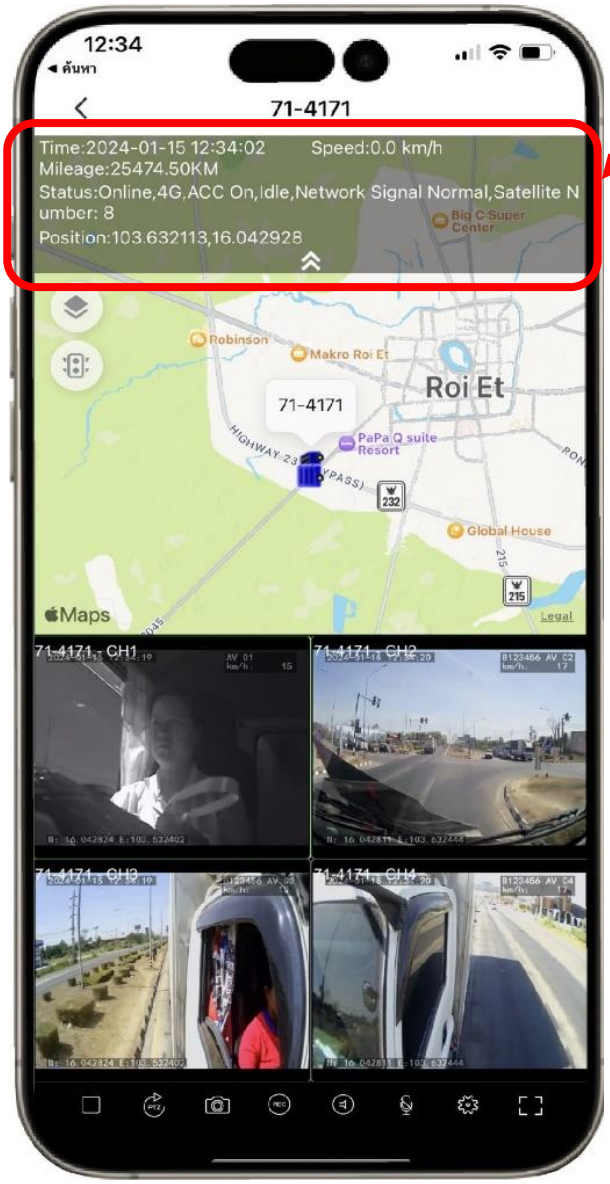
รูปที่ 63 ดูตำแหน่งรถ พร้อมกล้อง VDO แบบ เรียลไทม์

2. สัญลักษณ์การใช้งานเกี่ยวกับกล้อง VDO ดังรูปที่ 64

	หยุดเล่นกล้อง
PTZ	ปรับกล้อง Speed Dome หรือ กล้องรองรับ 360 องศา
	บันทึก ภาพ ได้
REC	บันทึก VDO ได้
	ฟังเสียงคนขับรถได้
	ไมค์ สนทนาคนขับรถได้
	ตั้งค่า ปกติ Sub,RTSP,Smooth
	ซูมกล้อง VDO ที่เลือก

รูปที่ 64 สัญลักษณ์การใช้งานเกี่ยวกับกล้อง VDO

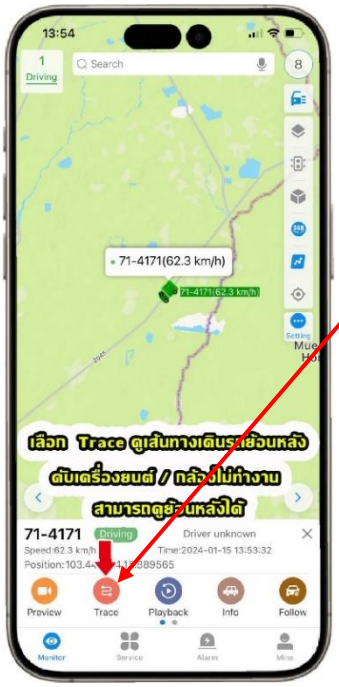
3. รายละเอียดข้อมูลรถและแสดงสถานะ ดังรูปที่ 65



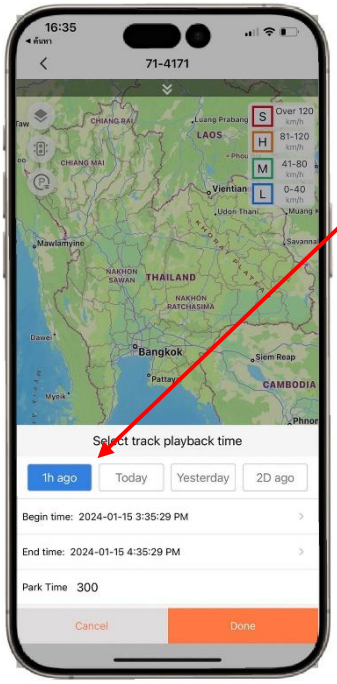
Time	แสดงวัน/เวลา
Speed	ความเร็วรถ
Mileage	ไมล์สะสม
Status	online/Offline (ทำงาน/ไม่ทำงาน)
Acc	เครื่องยนต์ทำงาน/เครื่องยนต์ปิดทำงาน
Idle/Moving	รถจอด/รถวิ่ง
Network	สัญญาณ Internet ดีมาก,ดี,ปานกลาง,อ่อน
Satellite Number	จำนวนดาวเทียม GPS ที่รับได้
Position	พิกัด GPS (ถ้าพิกัด 0,0 รับดาวเทียมไม่ได้)

รูปที่ 65 รายละเอียดข้อมูลรถ และ แสดงสถานะ

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) -> Trace(ติดตาม) ดูข้อมูลเดินรถย้อนหลัง แบบเส้นทางการวิ่ง (รถติดเครื่องยนต์/กล้องไม่ทำงาน) สามารถดูเส้นทางการเดินรถย้อนหลังได้ ตามขั้นตอนดัง รูปที่ 66



Trace ดูข้อมูลเดินรถย้อนหลัง เลือก



สามารถเลือก 1h ago(1ชม.ที่แล้ว) 1วัน เมื่อวาน และ 2วันที่แล้ว หรือ กำหนด วันที่/เวลา ที่ต้องการได้ และกำหนดเวลาจอดได้ คลิก Done

แสดงเส้นทางการวิ่งมี 4สี ด้วยกันคือ

สีแดงแสดงความเร็ว 120กม.

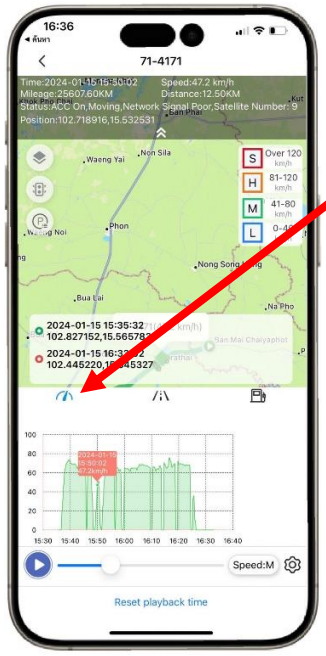
สีส้มแสดงความเร็ว 81-100กม.

สีเขียวแสดงความเร็ว 41-80กม.

สีน้ำเงินแสดงความเร็ว 0-40กม.

เมื่อกด รถจะวิ่งตามแสดงเส้นทาง

จะแสดงตำแหน่งจุดจอด บนแผนที่และแสดงวัน/เวลาจุดจอด

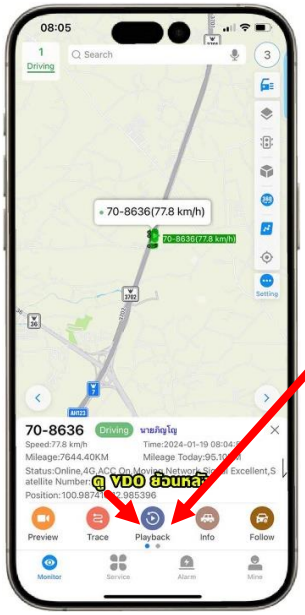


เลือก แสดงกราฟความเร็ว

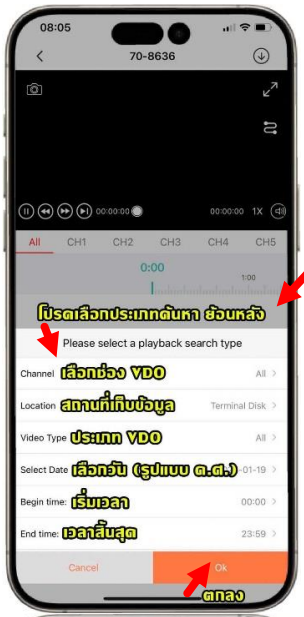
เลือก แสดงระยะทางการวิ่ง

รูปที่ 66 ขั้นตอนการดูเส้นทางเดินรถย้อนหลัง

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) -> Playback (ดู VDO ย้อนหลัง) ดูข้อมูล VDO เดินรถย้อนหลัง (รถดับเครื่องยนต์/กล้องไม่ทำงาน ไม่สามารถดูเมนู Playback (ดูเมนู Playback รถต้องเปิดเครื่องยนต์) ตามขั้นตอนดัง รูปที่ 67



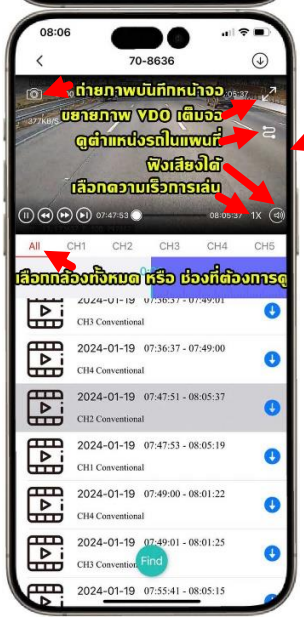
Playback (ดู VDO ย้อนหลัง) เลือก



เลือกประเภทค้นหาดู VDO และตำแหน่งรถย้อนหลัง

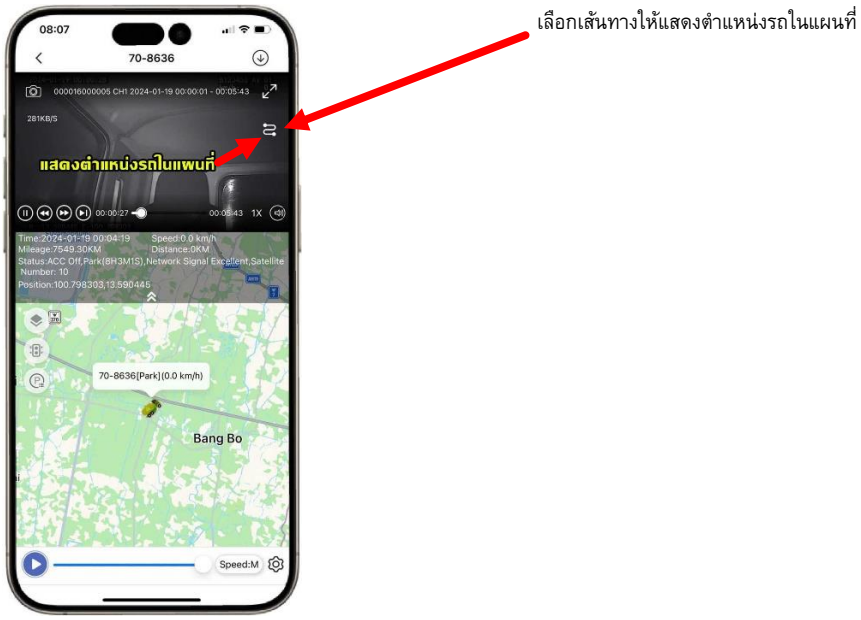
- Channel เลือก ช่องวิดีโอทั้งหมด หรือ เลือกช่องวิดีโอที่ต้องการได้
- Location เลือก สถานที่เก็บข้อมูล เลือกที่เก็บข้อมูลภายในกล้อง ภายในกล้องใช้ SD Card ให้เลือก Terminal Disk
- Video Type ประเภทวิดีโอ มีให้เลือกทั้งหมด ธรรมดา การเตือน (ปกติ เลือกทั้งหมด)
- Select Date เลือก วันที่ (ต้องเป็นรูปแบบ ค.ศ. (ต้องตั้งค่าที่มือถือรูปแบบ ปฏิทิน เป็น คริสต์ศักราช))
- Begin time เลือก เริ่มช่วงเวลา
- End time เลือก วันที่สิ้นสุด

<u>หมายเหตุ</u> รถดับเครื่องยนต์/กล้องไม่ทำงาน ไม่สามารถดูเมนู Playback (ดูเมนู Playback รถต้องเปิดเครื่องยนต์เท่านั้น)



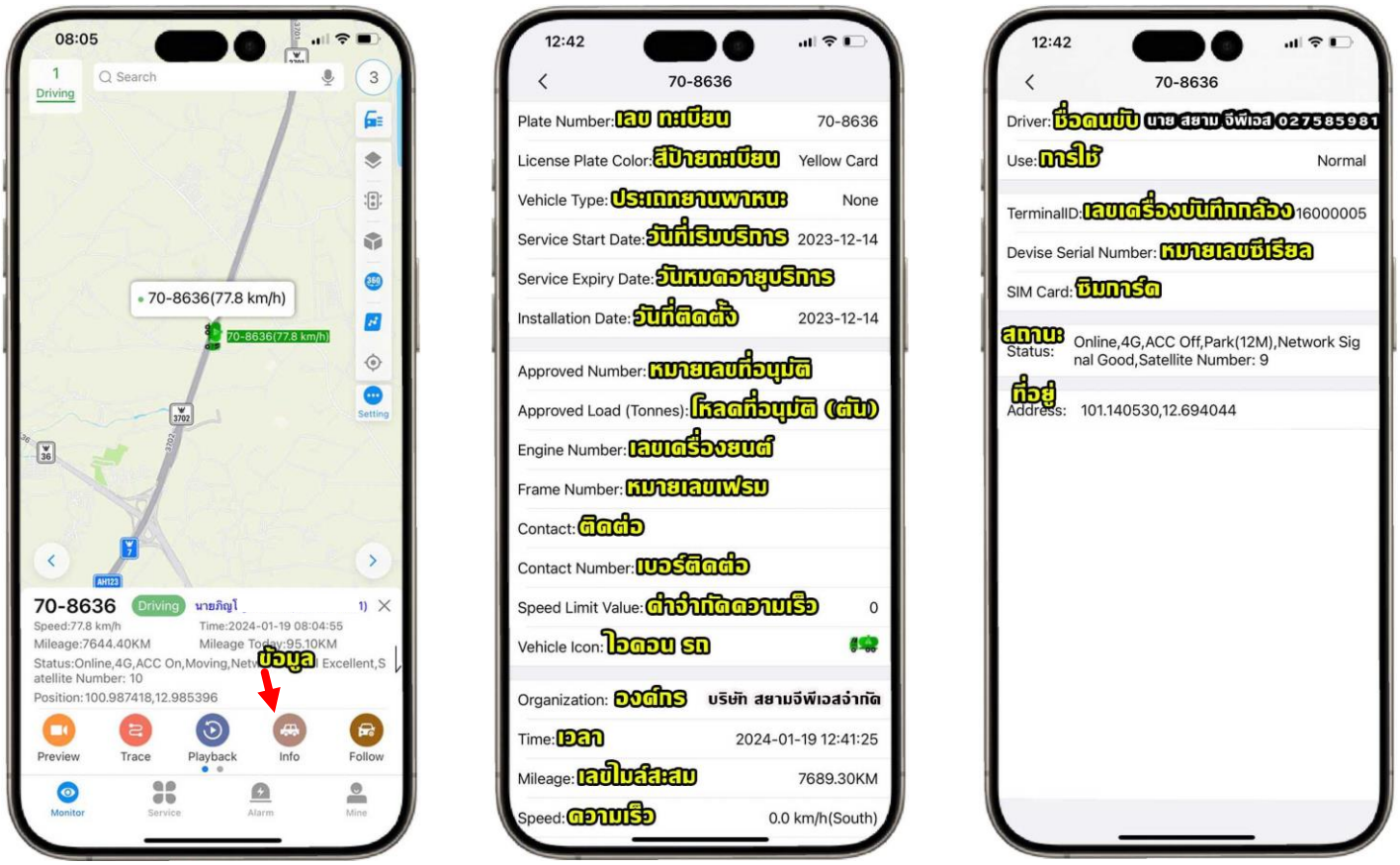
แสดงรายละเอียดข้อมูลในช่องวิดีโอ และสามารถ Download ลงมือถือได้

<u>หมายเหตุ</u> กรณี Download หลายนาที ให้โหลดผ่าน web หรือ โปรแกรมจะดีกว่า



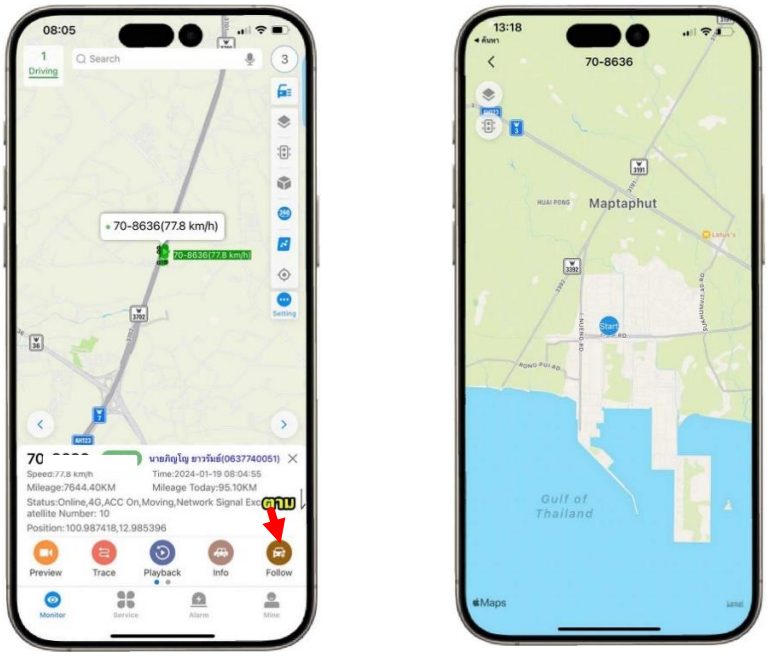
รูปที่ **67** ขั้นตอนการดู Playback (ดู VDO ย้อนหลัง)

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) -> Info (ข้อมูลรถ) เลือก ตามขั้นตอนดัง รูปที่ 68



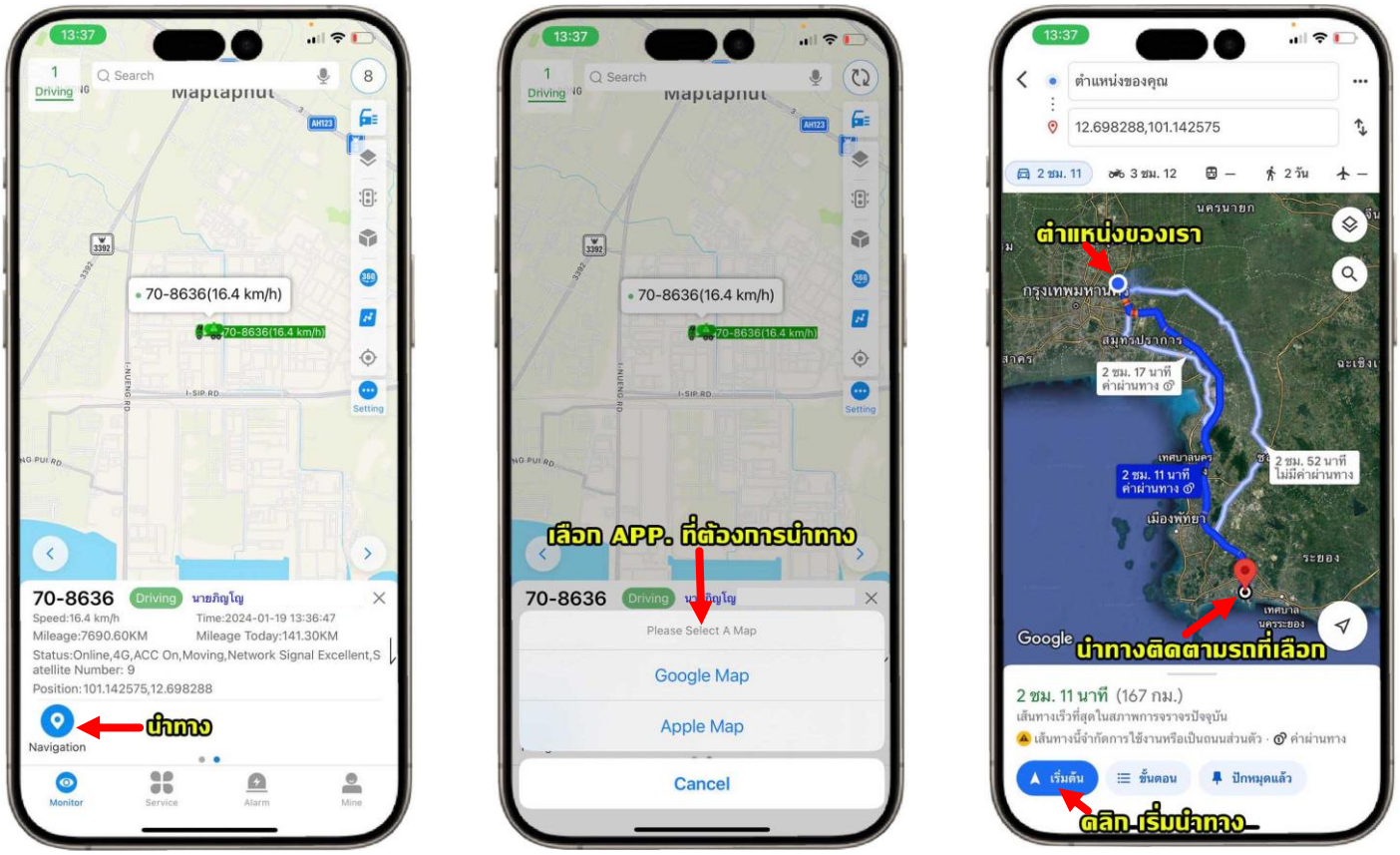
รูปที่ **68** Info ขั้นตอนการดูข้อมูลของรถ

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) -> Follow (ติดตามรถ) ตามรถที่เลือกขั้นตอนดัง รูปที่ 69



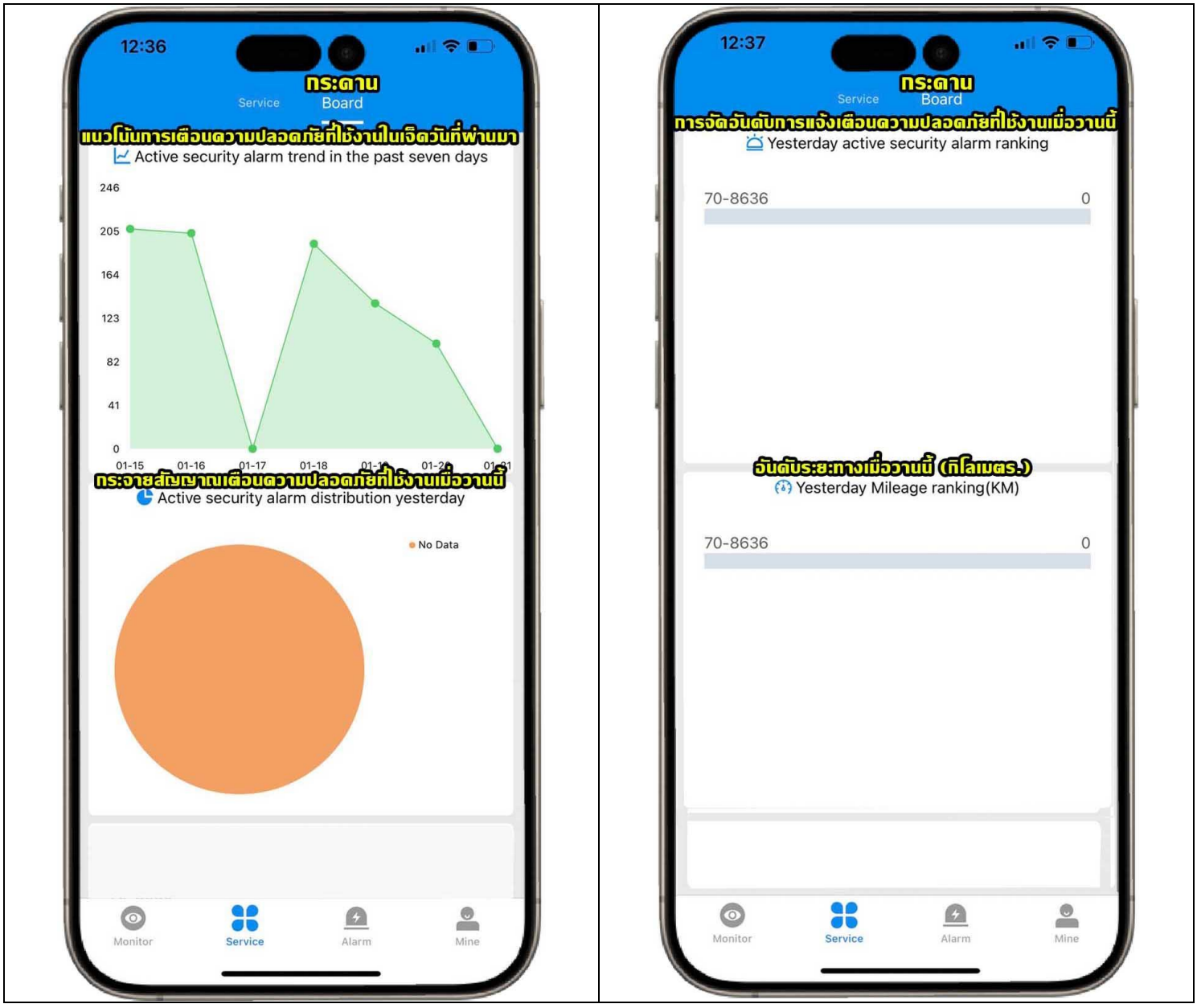
รูปที่ **69** Follow (ตามรถ)

Monitor **Monitor** (ตรวจสอบ/เฝ้าสังเกต) ->Navigation(นำทาง) นำทางตามรถที่เลือกขั้นตอนดัง รูปที่ 70



รูปที่ **70** Navigation (นำทาง ตามรถที่เลือก)

Board (กระดาน) แนวโน้มการเตือนความปลอดภัยใน 7วัน การจัดอันดับการแจ้งเตือนความปลอดภัยเมื่อวานนี้ดังรูปที่ 71



รูปที่ **71 Board** (กระดาน)

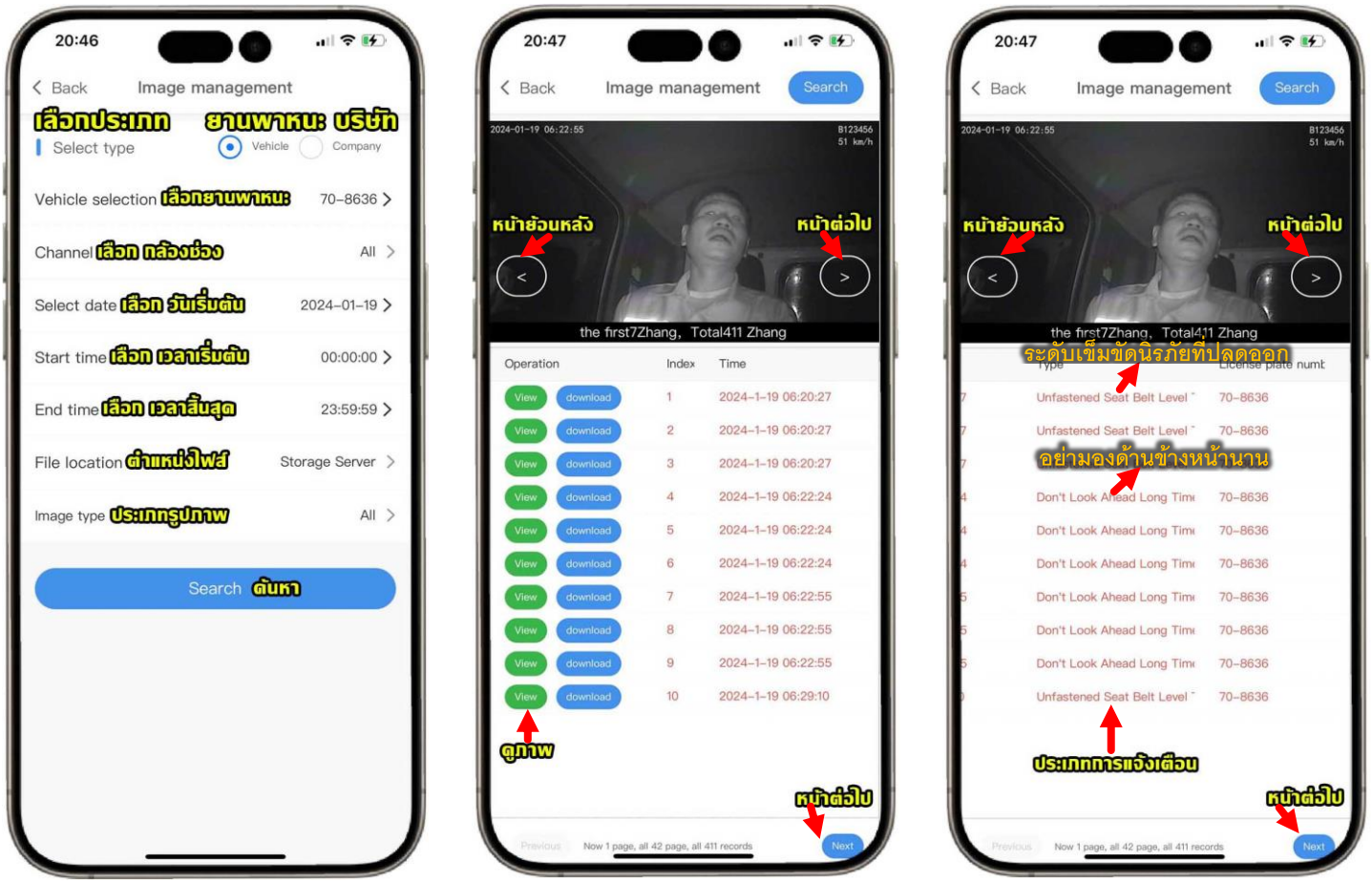
Service (บริการ) การรวบรวมข้อมูลตรวจสอบการแจ้งเตือน และ วิเคราะห์รายงานต่างๆ ดังรูปที่ 72

รูปที่ 72 **Service** (บริการ) รวบรวมข้อมูลตรวจสอบการแจ้งเตือน

เลือก แนวโน้มบริษัท สัญญาณเตือนความปลอดภัย ดังรูปที่ 73

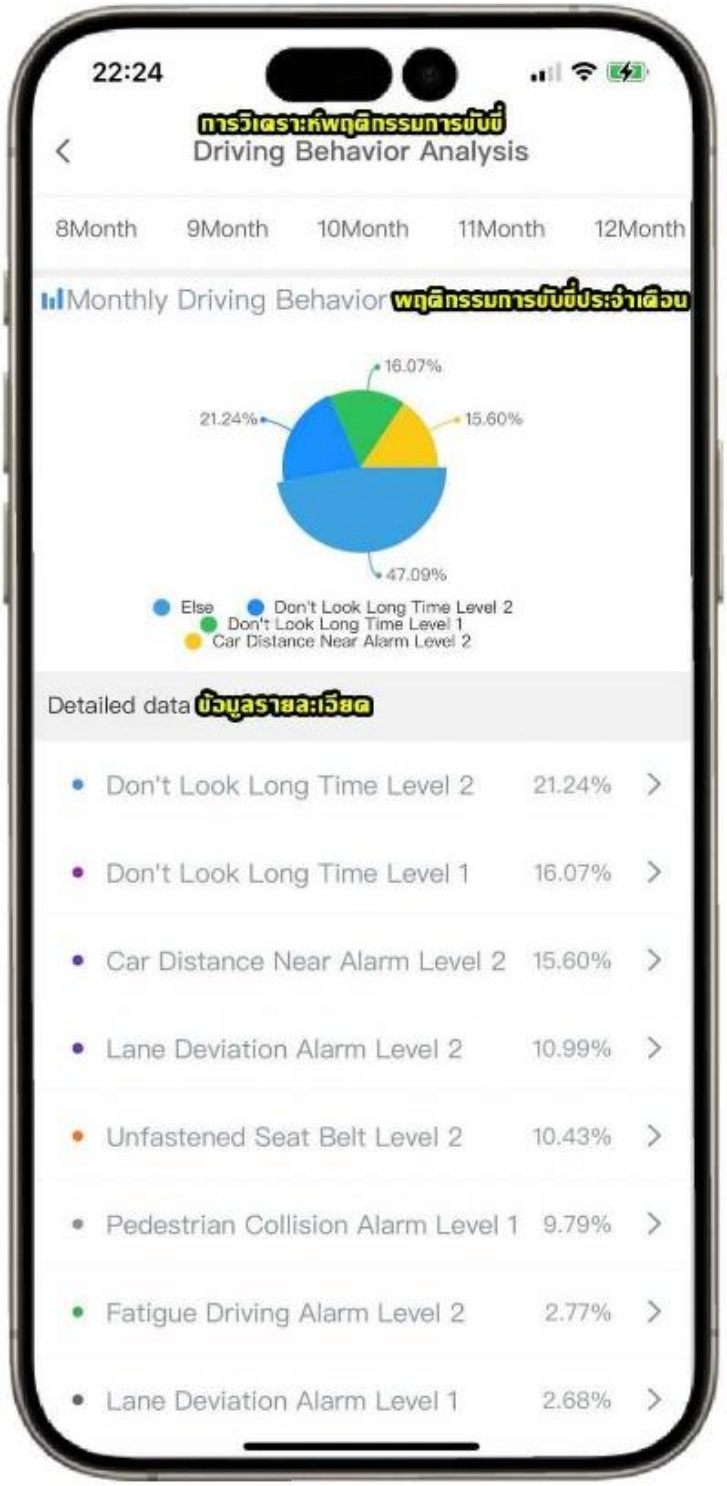
รูปที่ 73 แนวโน้มบริษัท สัญญาณเตือนความปลอดภัย

เลือก เป็นการตรวจสอบรูปภาพ พฤติกรรมคนขับ จากกล้อง AI และสามารถ Download ลงมือถือได้ ดังรูปที่ 74



รูปที่ **74** ตรวจสอบรูปภาพ พฤติกรรมคนขับ

เลือก สรุปพฤติกรรมการขับขี่ประจำเดือน ดังรูปที่ 75



รูปที่ 75 สรุปพฤติกรรมการขับขี่ประจำเดือน

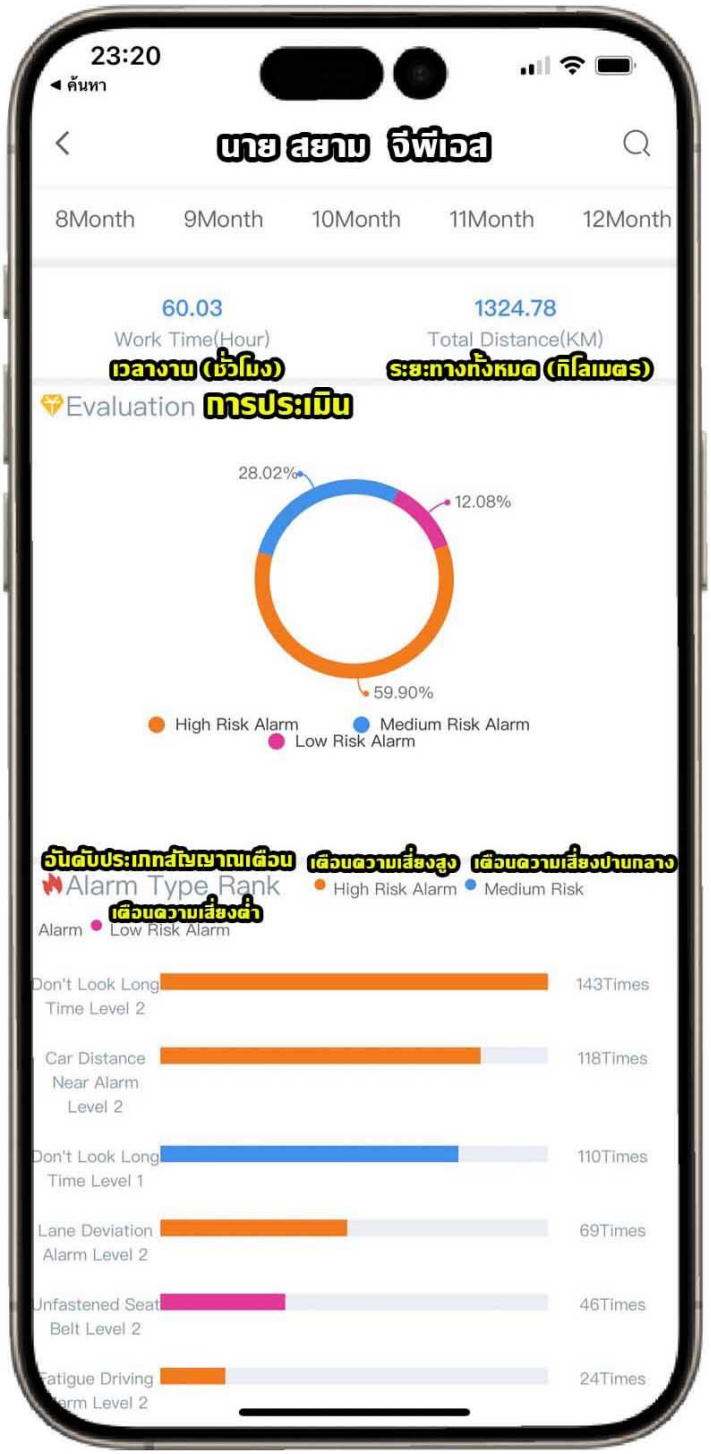
เลือก แนวโน้มยานพาหนะ สัญญาณเตือนความปลอดภัย ดังรูปที่ 76

รูปที่ 76 แนวโน้มยานพาหนะ สัญญาณเตือนความปลอดภัย

เลือก การประเมิน อันดับประเภทสัญญาณเตือนความเสี่ยงสูง กลาง และ ต่ำ ดังรูปที่ 77

รูปที่ 77 อันดับประเภทสัญญาณเตือนความเสี่ยงสูง กลาง และ ต่ำ

เลือก ตรวจสอบความปลอดภัยผู้ขับขี่ ดังรูปที่ 78

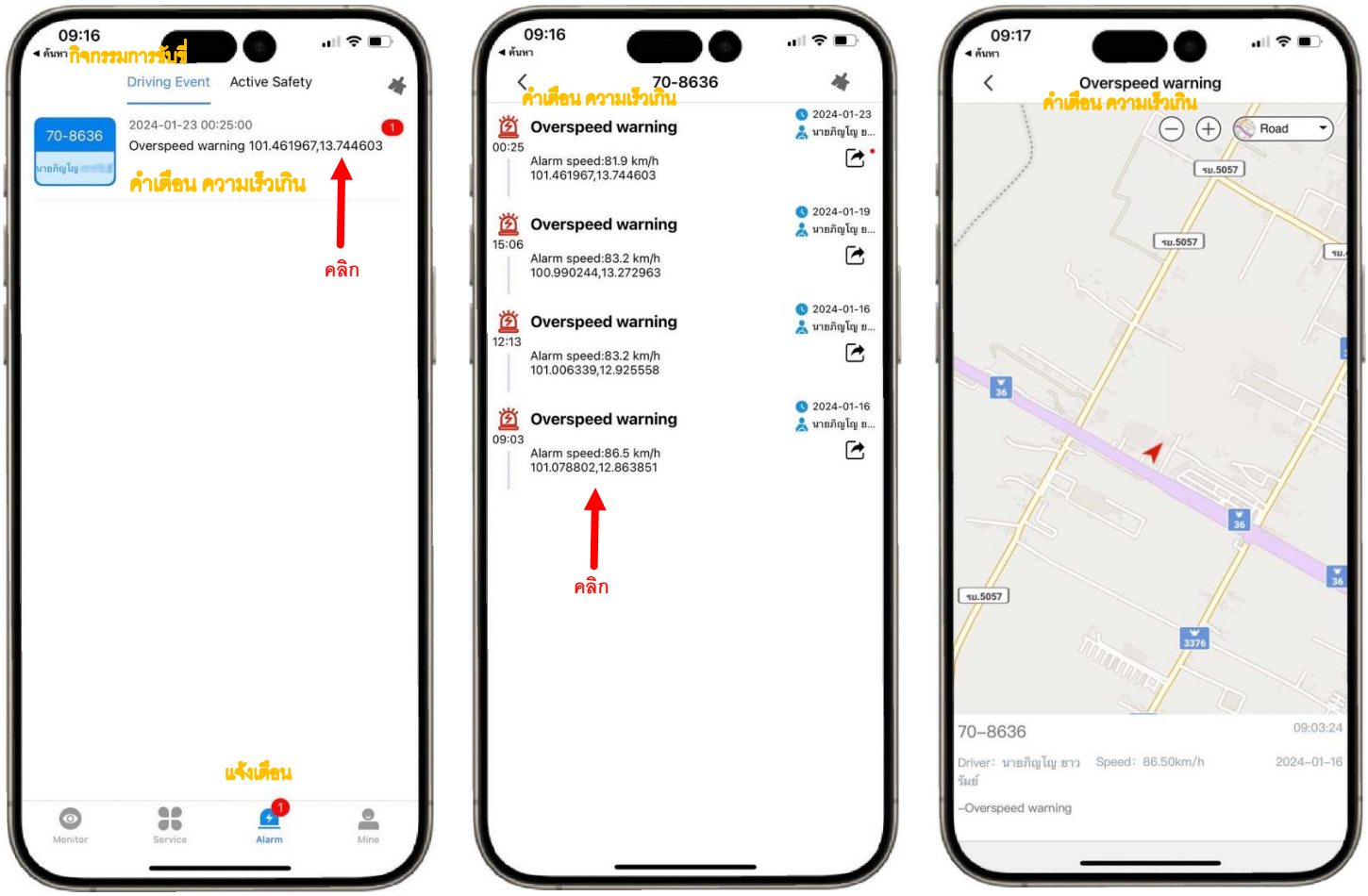


รูปที่ 78 ตรวจสอบความปลอดภัยผู้ขับขี่

หมายเหตุ Level1 Level2 Level3 ระดับอันตราย

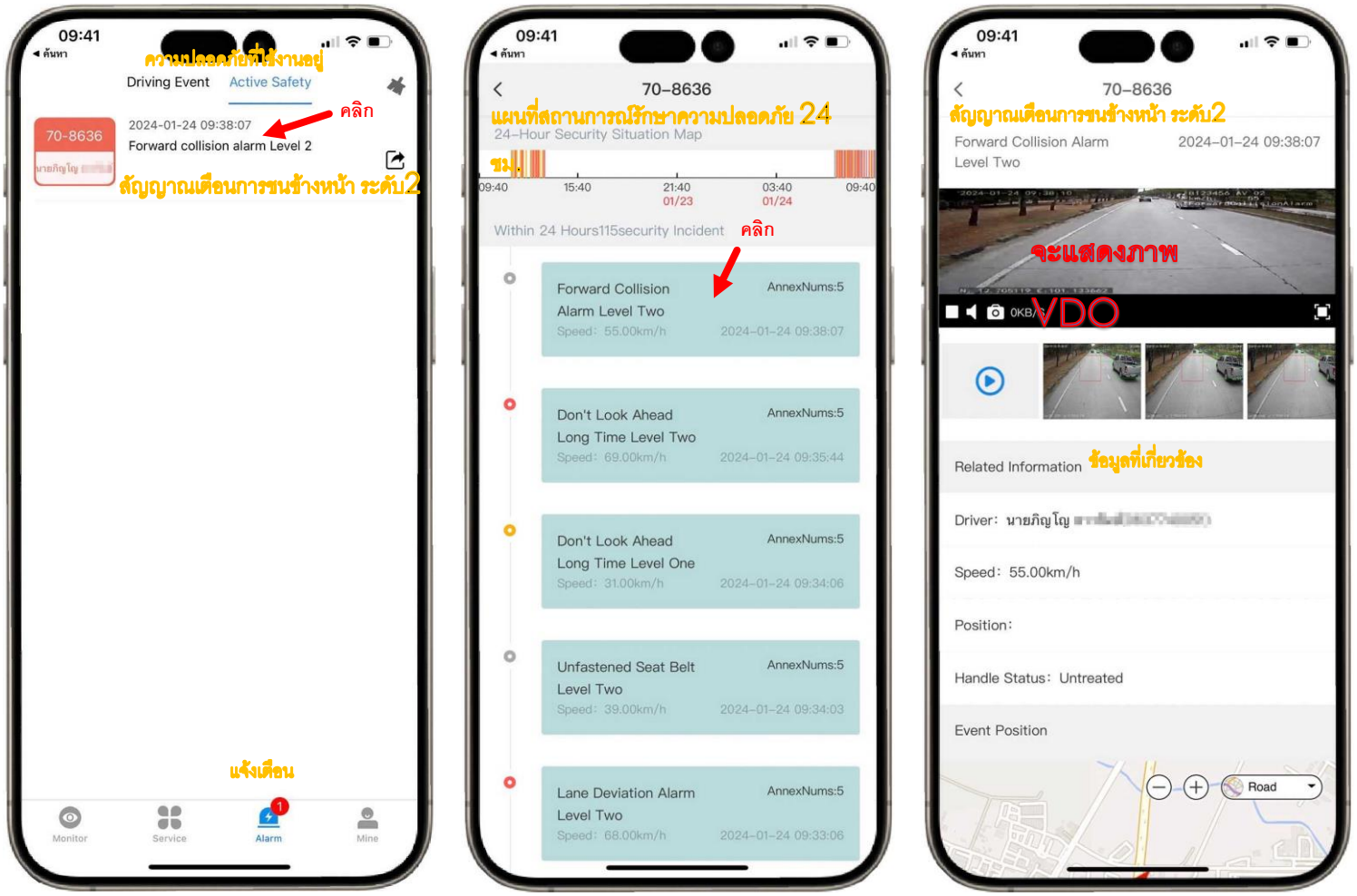
Alarm (แจ้งเตือน) มี Driving Event (แจ้งเตือนกิจกรรมการขับขี่) และ Active Safety (ความปลอดภัยที่ใช้งานอยู่)

Driving Event (แจ้งเตือนกิจกรรมการขับขี่) เช่น คำเตือนความเร็วเกิน ดังรูปที่ 79



รูปที่ **79 Driving Event** (แจ้งเตือนกิจกรรมการขับขี่)

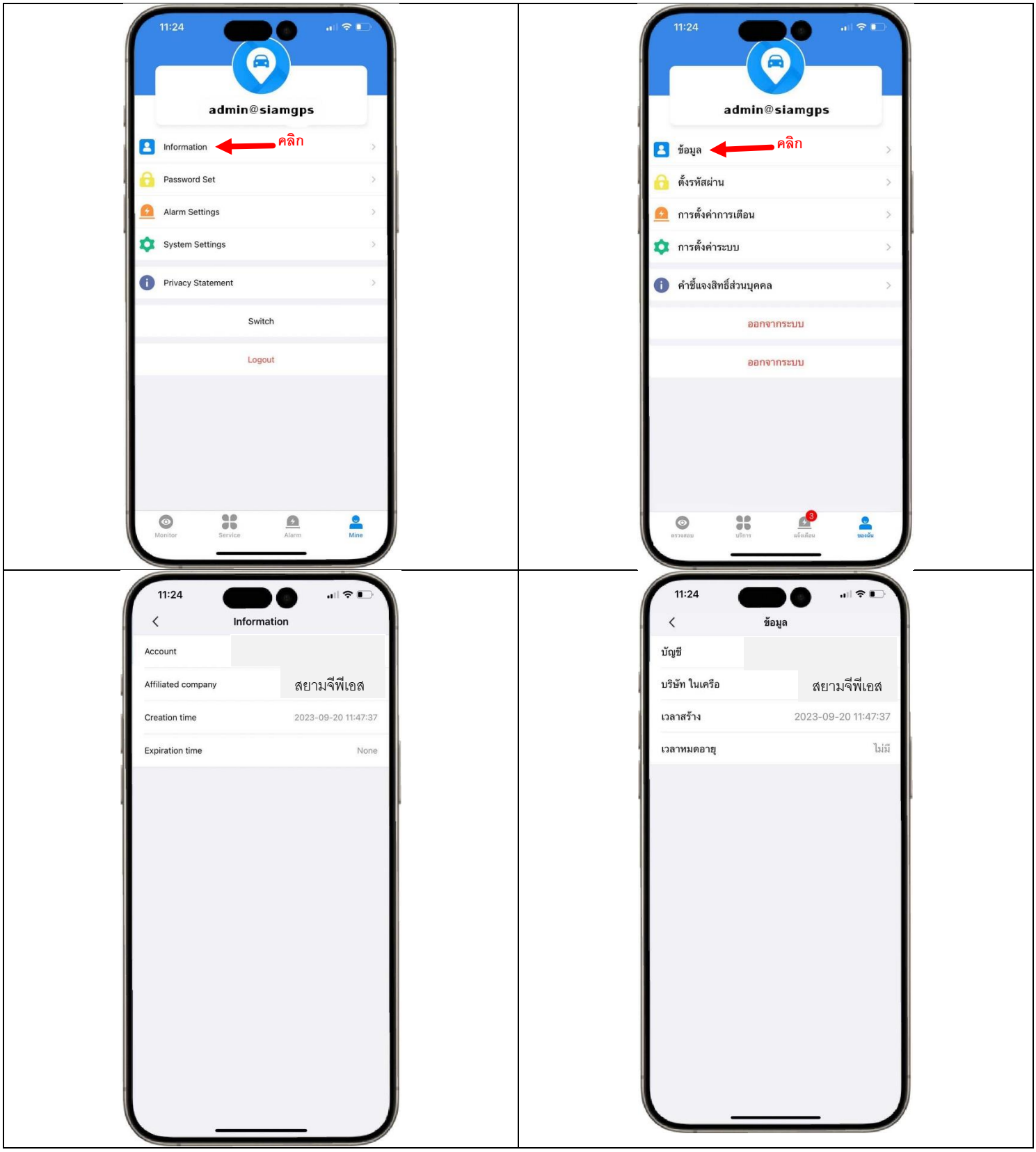
Active Safety (ความปลอดภัยที่ใช้งานอยู่) ดังรูปที่ 80



รูปที่ **80** **Active Safety** (ความปลอดภัยที่ใช้งานอยู่)

Mine (ของฉัน) เป็นข้อมูล ตั้งรหัสผ่าน ตั้งค่าการเตือน และ การตั้งค่าระบบ

Information (ข้อมูล) ดังรูปที่ 81 **Mine** (ของฉัน)

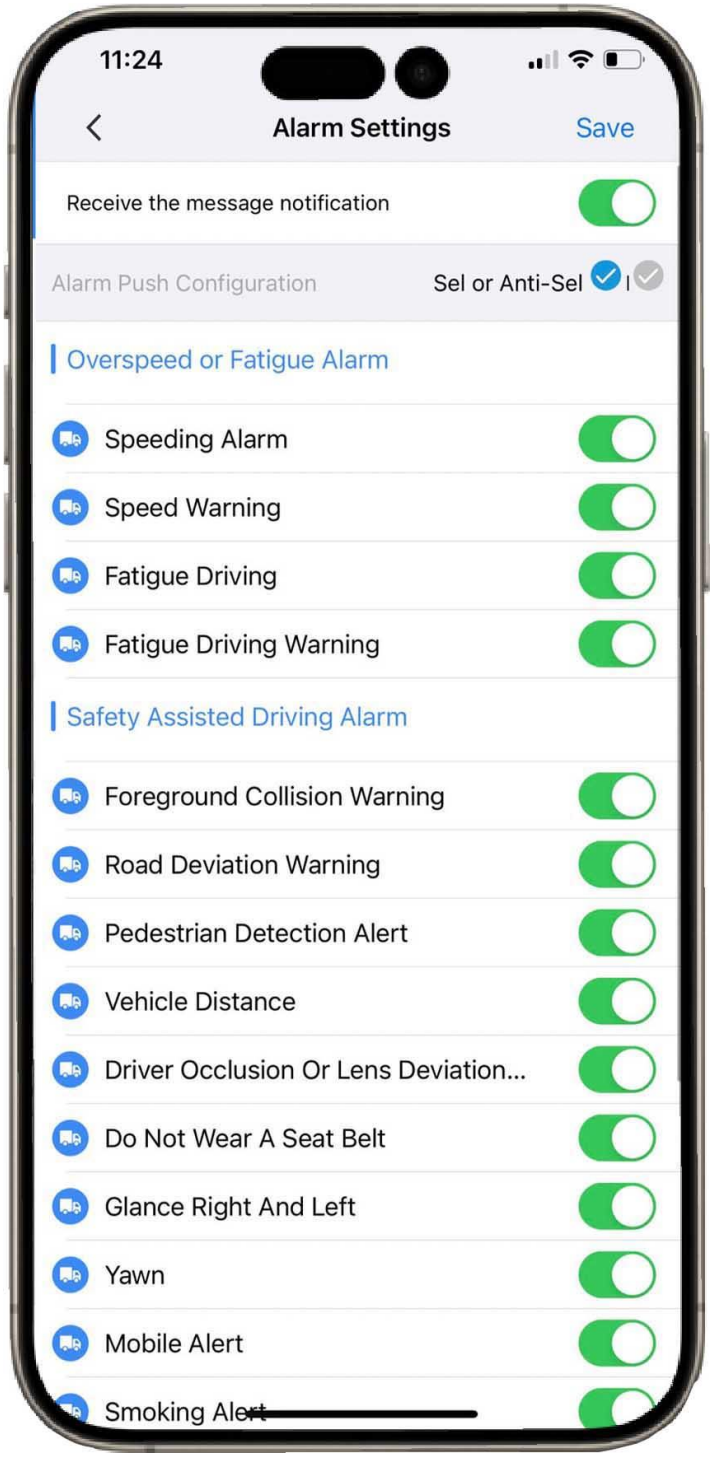


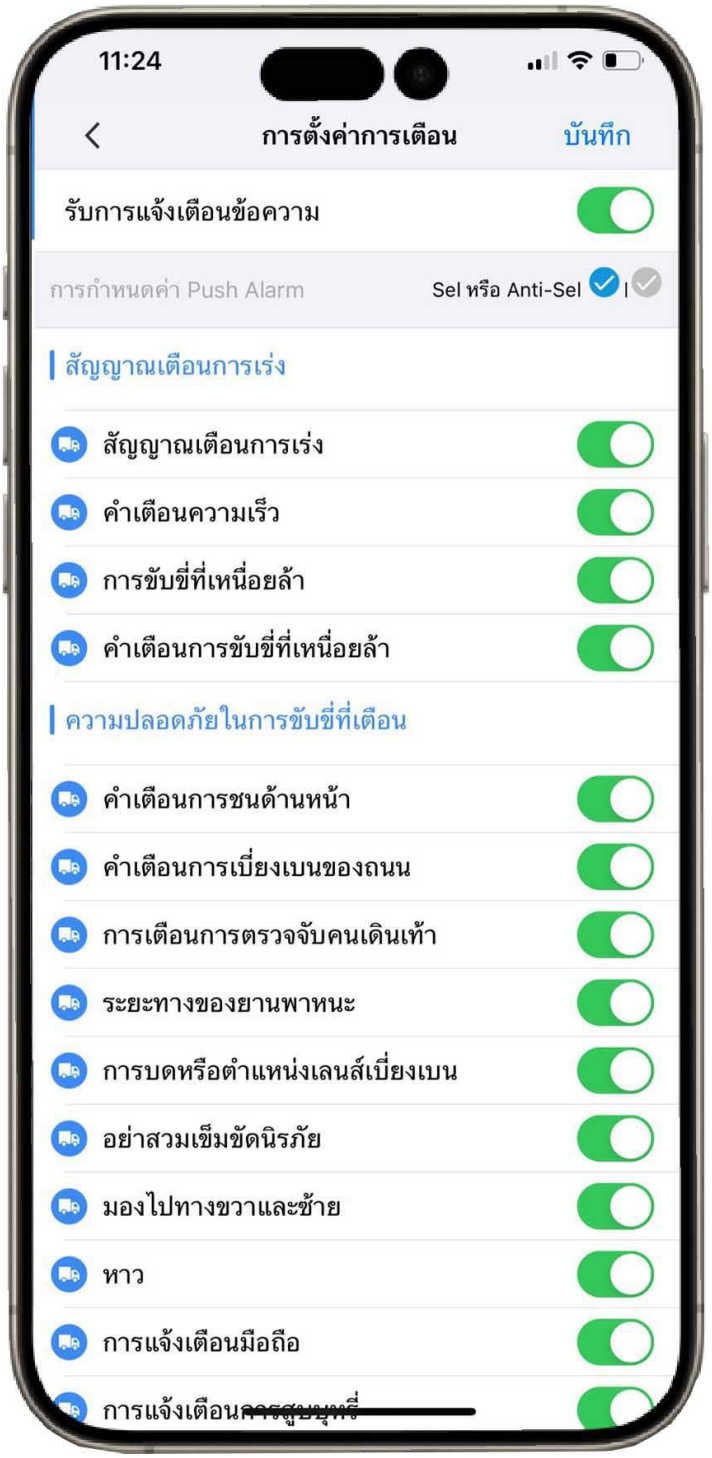
รูปที่ 81 Information (ข้อมูล)

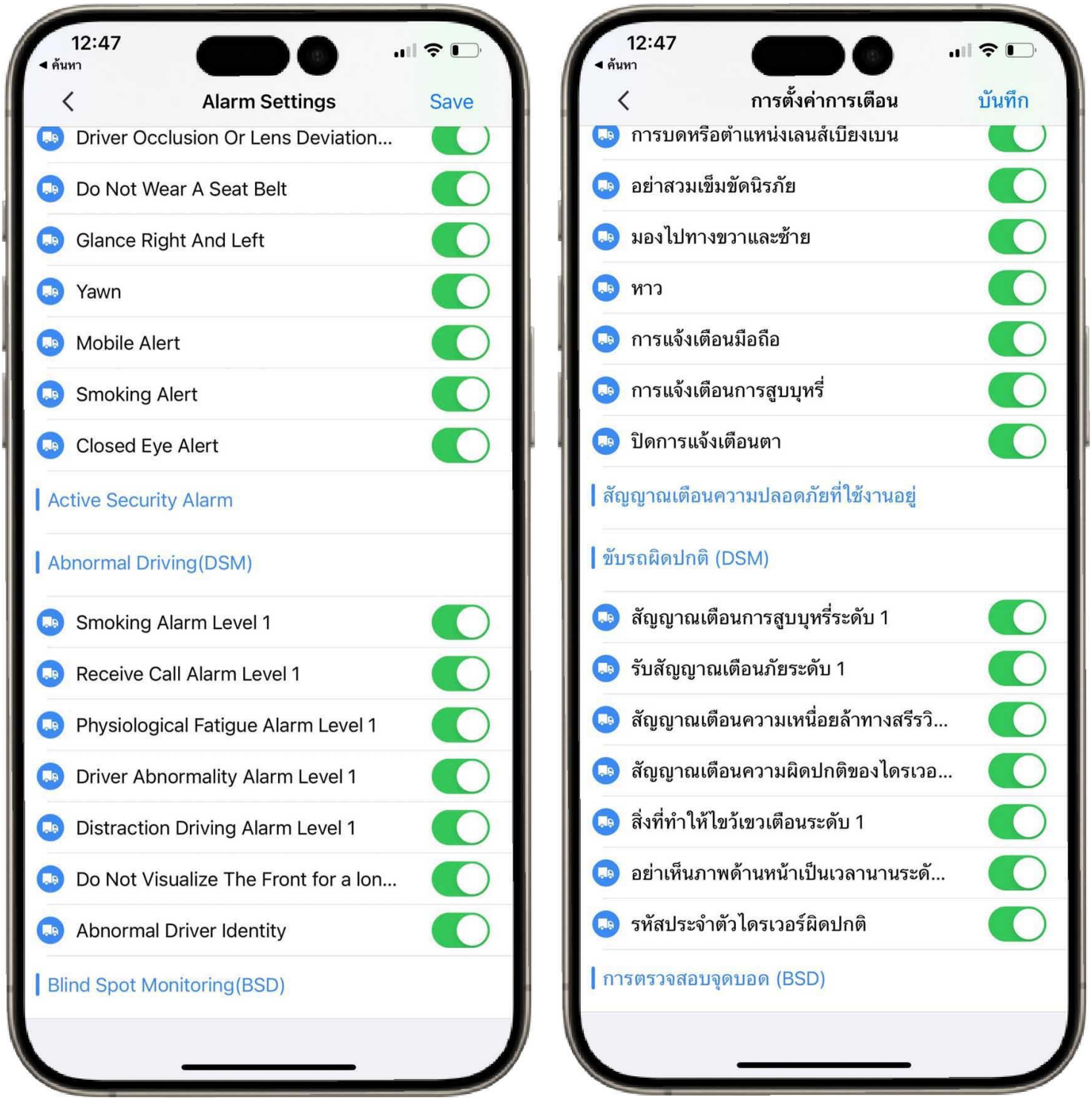
Password Set (ตั้งรหัสผ่าน) ดังรูปที่ 82

รูปที่ **82 Password Set** (ตั้งรหัสผ่าน)

Alarm Setting (การตั้งค่าการเตือน) เมื่อทำการตั้งค่าเสร็จแล้วกดบันทึก ดังรูปที่ 83

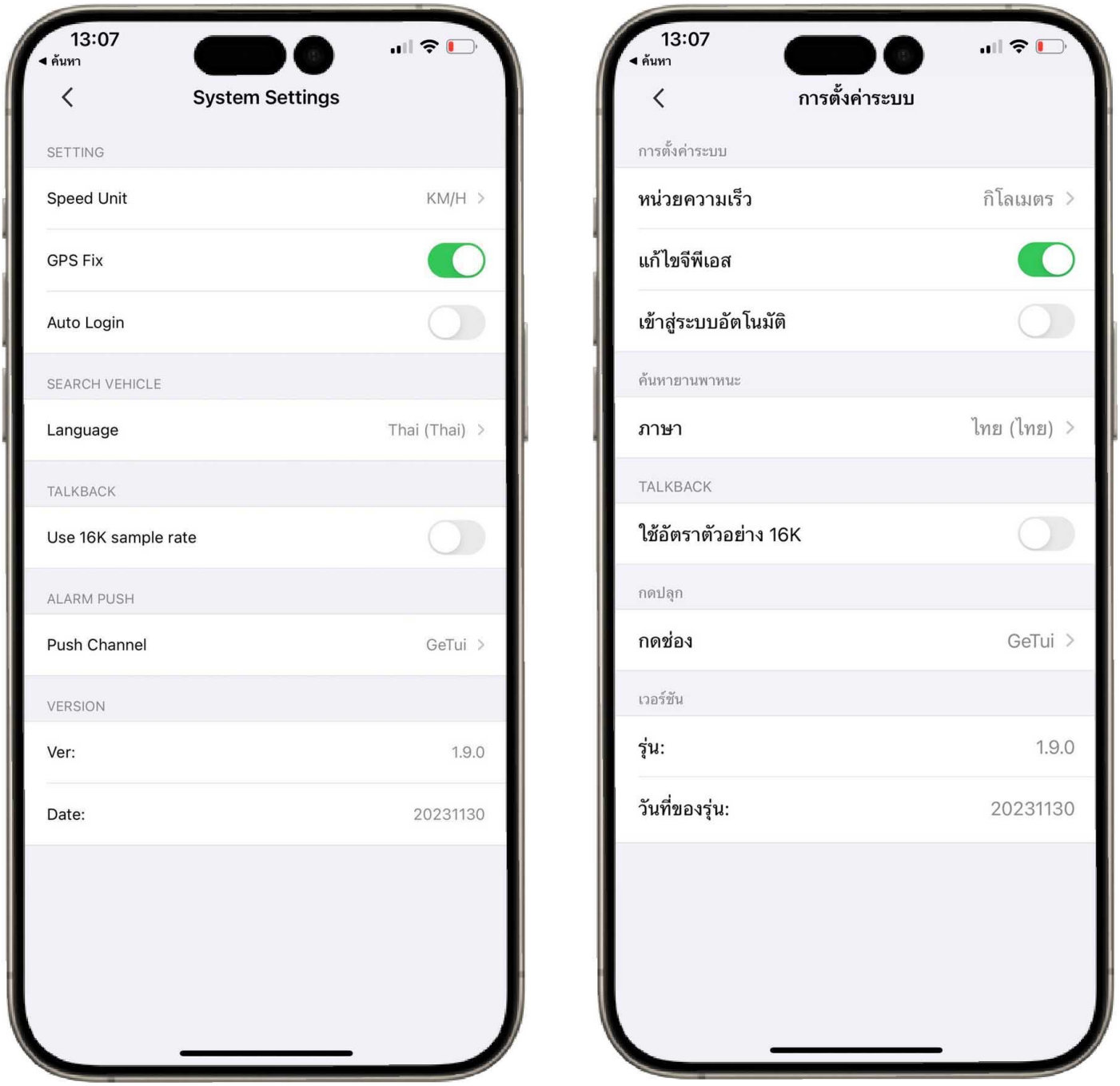






รูปที่ 83 Alarm Setting (การตั้งค่าการเตือน)

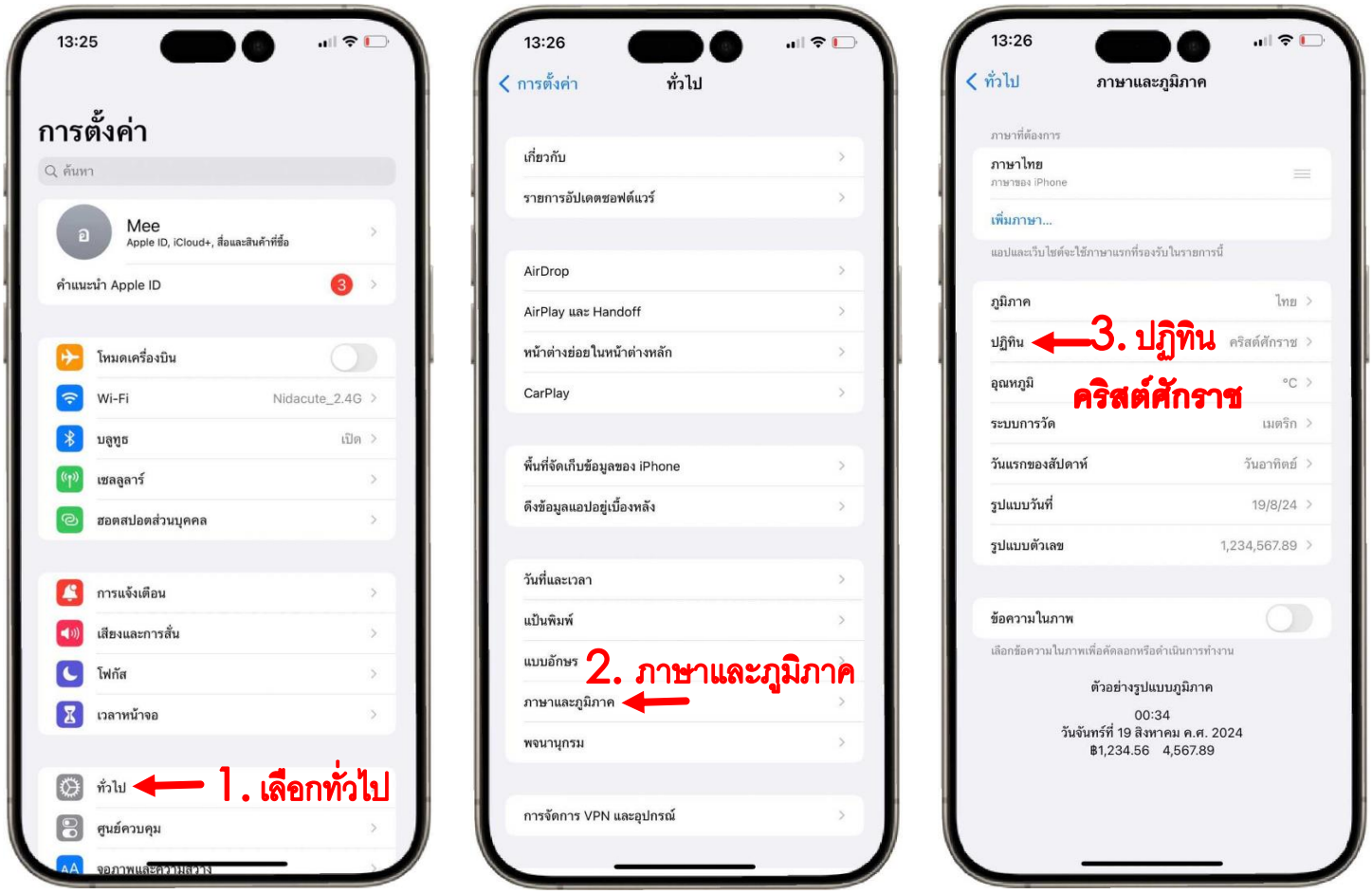
System Setting (การตั้งค่าระบบ) ดังรูปที่ 84



รูปที่ 84 System Setting (การตั้งค่าระบบ)

วิธีแก้ดูรถย้อนหลัง และ ดู VDO ย้อนหลังดูไม่ได้ ให้ แก้เป็น คริสต์ศักราช

คลิกการตั้งค่า ในโทรศัพท์มือถือเป็น คริสต์ศักราช ดังรูปที่ 85



รูปที่ 85 ตั้งค่า ปฏิทิน เป็นคริสต์ศักราช

แสดง/ซ่อน การแจ้งเตือน POPUP บนมือถือ

คลิกการตั้งค่า เลือกการแจ้งเตือน และ Application ที่ต้องการให้แจ้งเตือน เลือก CMSV7 และเลือกอนุญาตการแจ้งเตือน ดังรูปที่ 86

รูปที่ 86 แสดง/ซ่อน การแจ้งเตือน POPUP บนมือถือ

ติดต่อสอบถาม

บริษัท สยามจีพีเอส จำกัด

จำหน่าย GPS ติดตามรถ (GPS Tracking) และ กล้องวงจรปิดติดรถยนต์ (MDVR)

ที่อยู่ : 5/128 ม.1 ซ.หนามแดง-บางพลี10 ต.บางแก้ว อ.บางพลี จ.สมุทรปราการ 10540

โทร.02-7585981 , **Line ID:**@siamgps

www.siamgps.co.th