

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ National Science and Technology Development Agency

โครงการพัฒนายานยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติและการจัดการเดินรถระบบขนส่งมวลชนแบบอัตโนมัติในพื้นที่สถานีกรุงเทพอภิวัฒน์

สวทช.
NSTDA



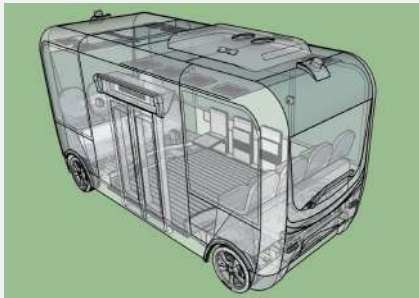
EECi กับอุตสาหกรรมแบตเตอรี่และขนส่งสมัยใหม่



On-going Autonomous Vehicle Project



Local research institution
(Tech. absorption & development)



Foreign partner
(Tech. transfer)



THAILAND

Industrial pioneer



Tech. target



Autonomous-driving shuttle pod (Level#3)

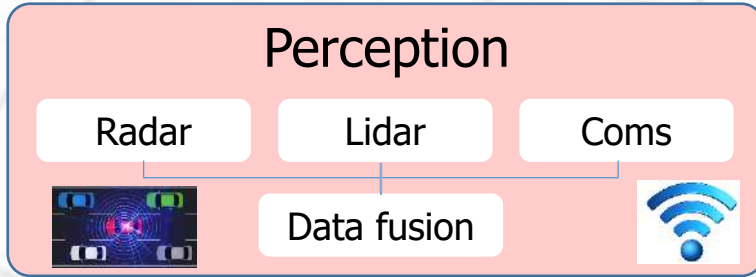
- Battery electric vehicle
- Passenger: 15 (Sitting 9, Standing 6)
- Gross weight: 3,450 kg (Empty 2,400 kg)
- Max speed: 40 km/h
- Max slope: 12%
- Turning radius: <4.5 m
- Sensors: LiDAR, RADAR, Camera
- Computing: Industrial PC or NVIDIA PX2

Pilot Sites: Thailand Science Park and Thammasat University Campus + EECi

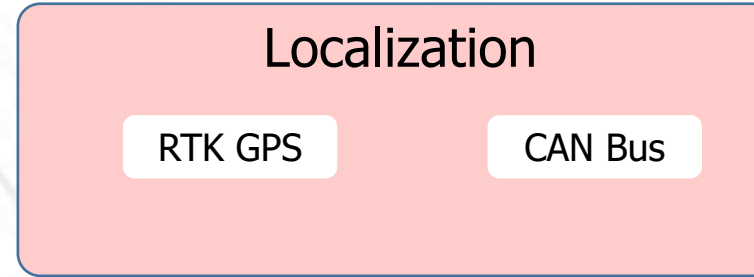
Autonomous Vehicle – System

Key components of AV

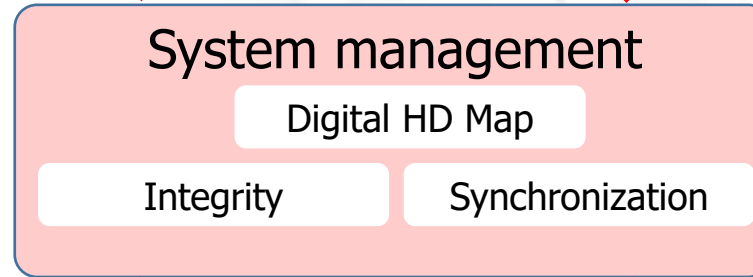
รับรู้สิ่งรอบข้าง



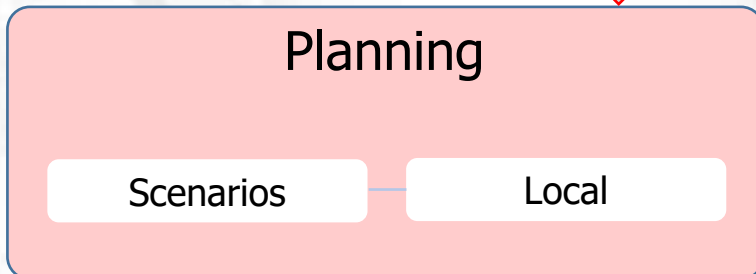
ระบุตำแหน่งรถ



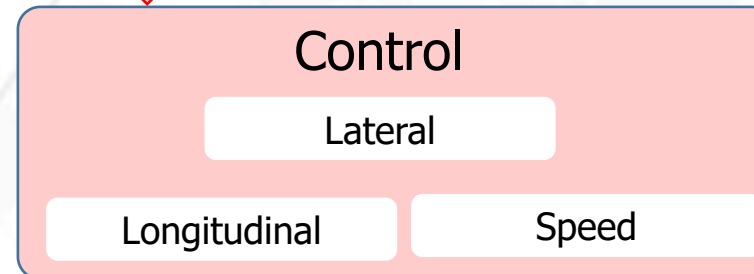
จัดการระบบ



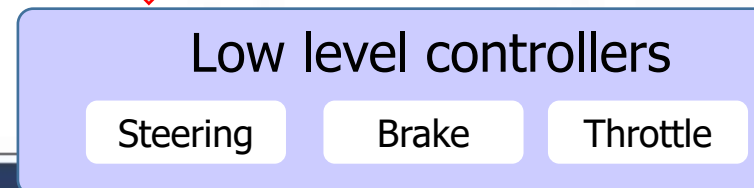
วางแผนขับขี่



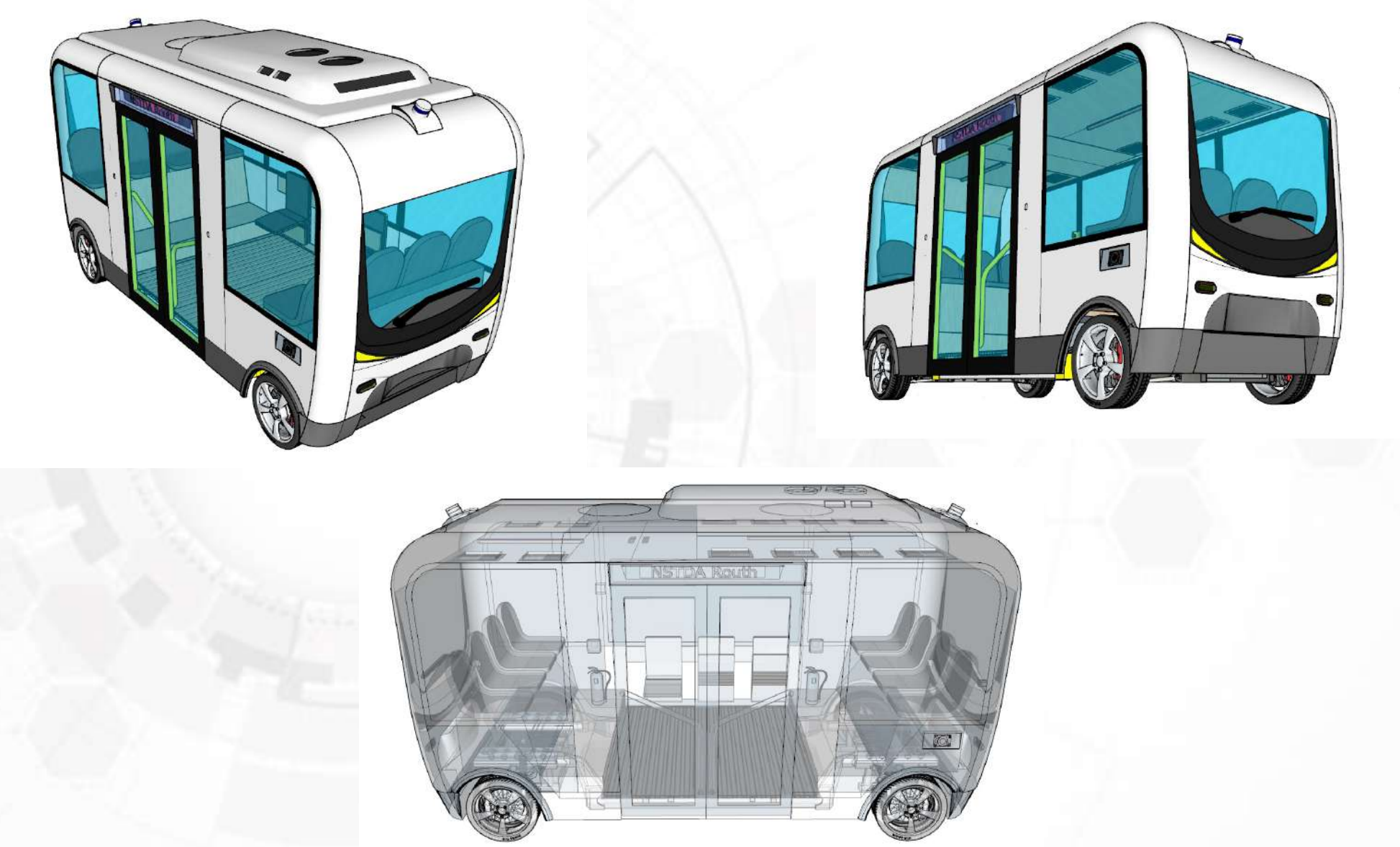
ควบคุมรถตามแผนการขับขี่



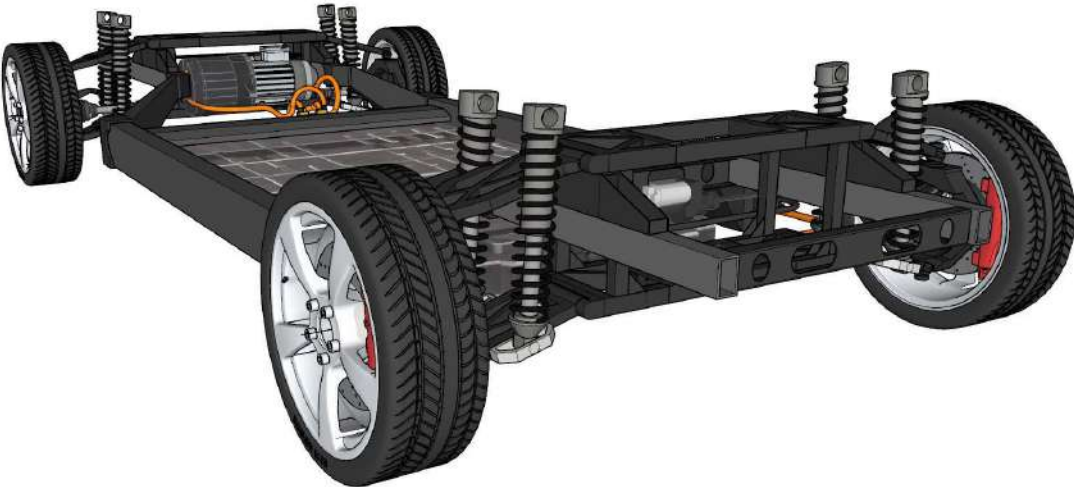
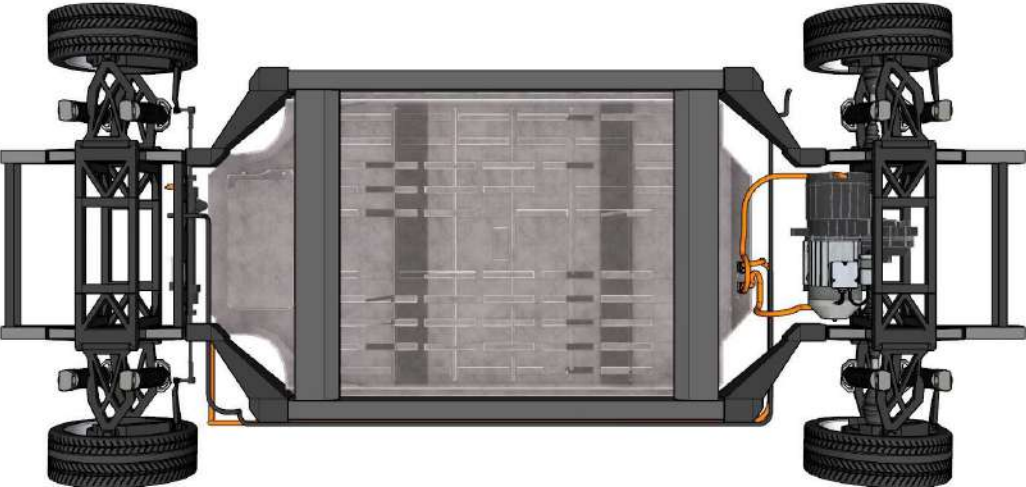
ควบคุมบังคับรถ



Feeder Project – Design



Feeder Project – EV Platform Design



Feeder Project – EV Platform



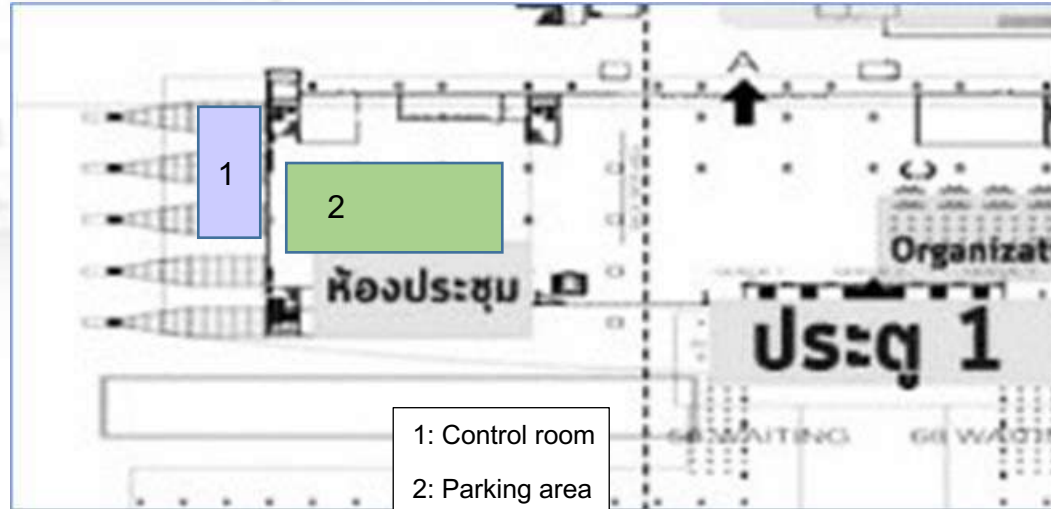
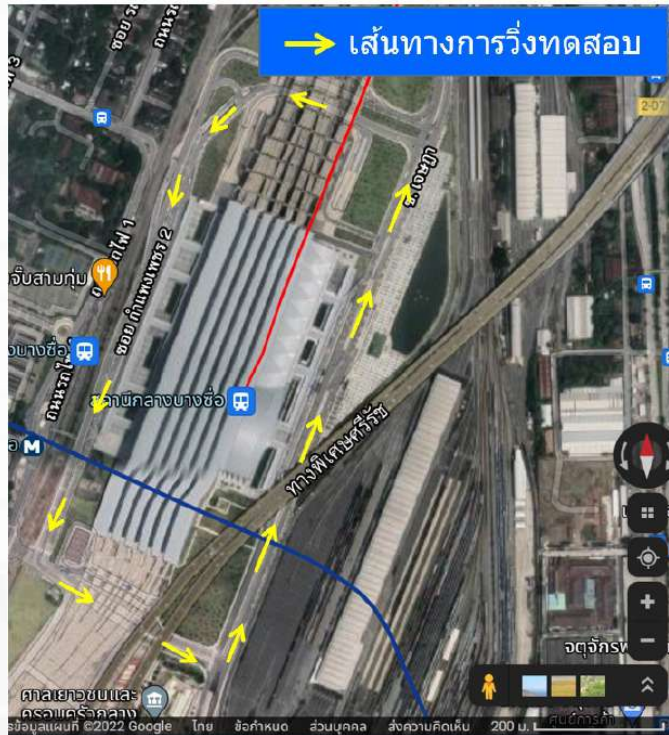
Feeder Project – EV Platform



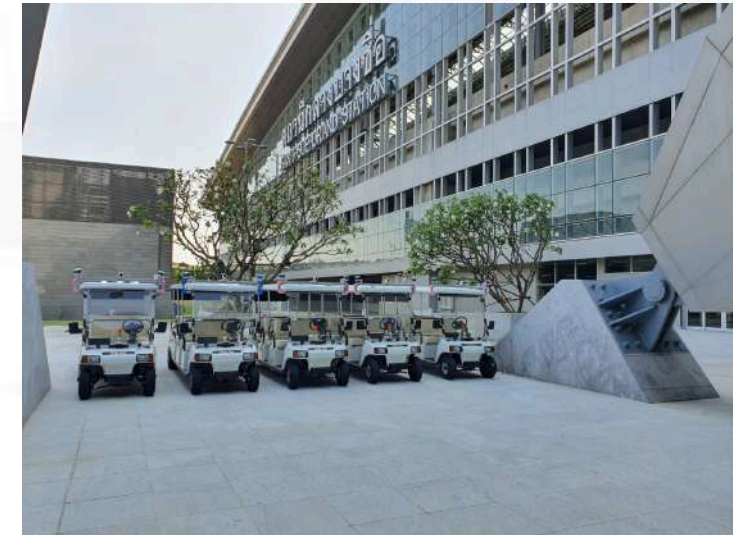
Feeder Project – EV Platform Testing



Bangsue Grand Station – Scenario



4) โครงการพัฒนายานพาหนะขับเคลื่อนอัตโนมัติและการจัดการเดินรถระบบขนส่งมวลชนแบบอัตโนมัติสำหรับใช้งานในพื้นที่เมืองอัจฉริยะ (Smart City) สถานีกลางบางซื่อ



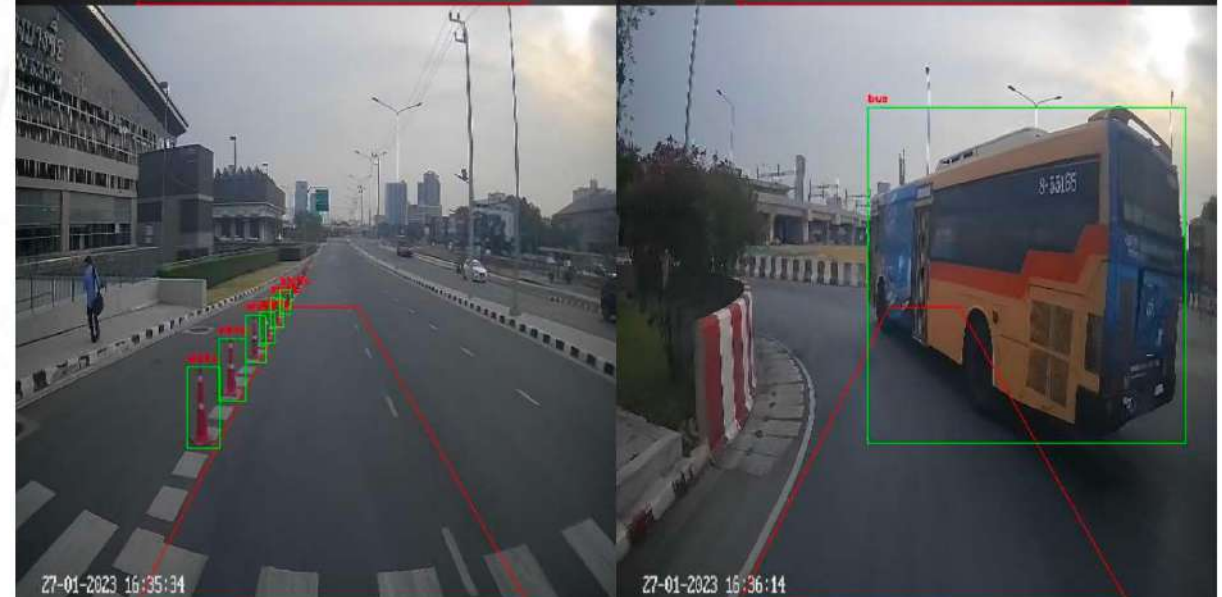
แผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคมและระบบโลจิสติกส์
งบประมาณปี 2565

Bangsue Grand Station – Testing



ภาพที่ 1 รอบสถานีกลางบางซื่อ

Bangsue Grand Station – Computer Vision Testing



Bangsue Grand Station – Localization & Planning Testing

Activities rviz2 Jan 30 14:53

/home/bs4/autoware/install/autoware_launch/share/autoware_launch/rviz/autoware.rviz* - RViz

File Panels Help

Interact Move Camera Select Focus Camera Measure 2D Pose Estimate 2D Goal Pose 2D Dummy Pedestrian 2D Dummy Car 2D Dummy Bus 2D Checkpoint Pose Delete All Objects

AutowareStatePanel

GATE: **AUTO**

SELECT: **REMOTE**

STATE: **DRIVING**

GEAR: DRIVE

Engage: True

Engage

Gate Mode Path Change Approval

Send Velocity Limit 0 [km/h] **Set Emergency**

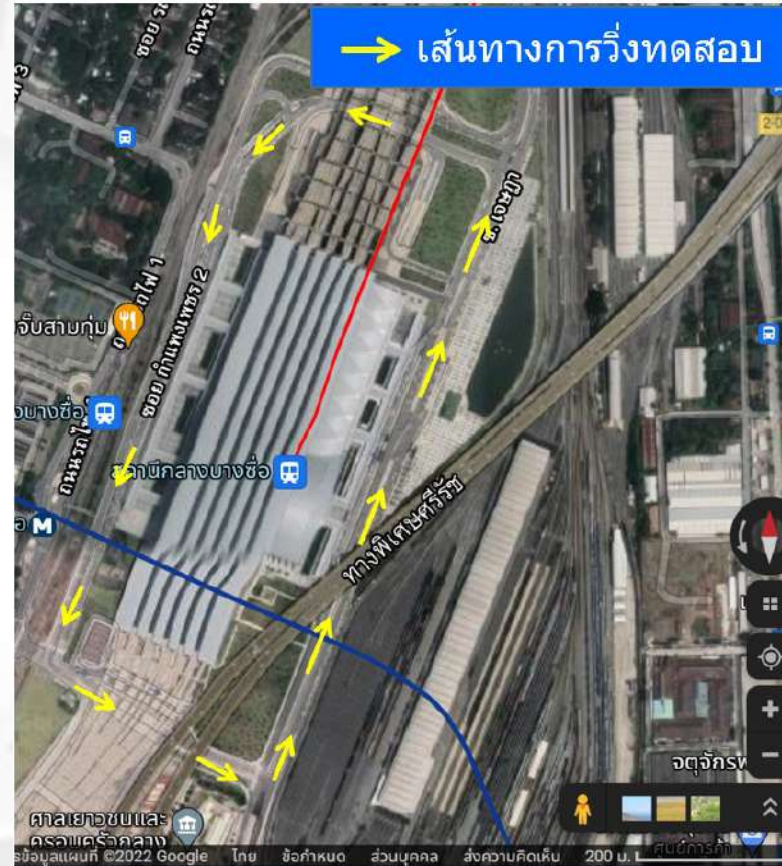
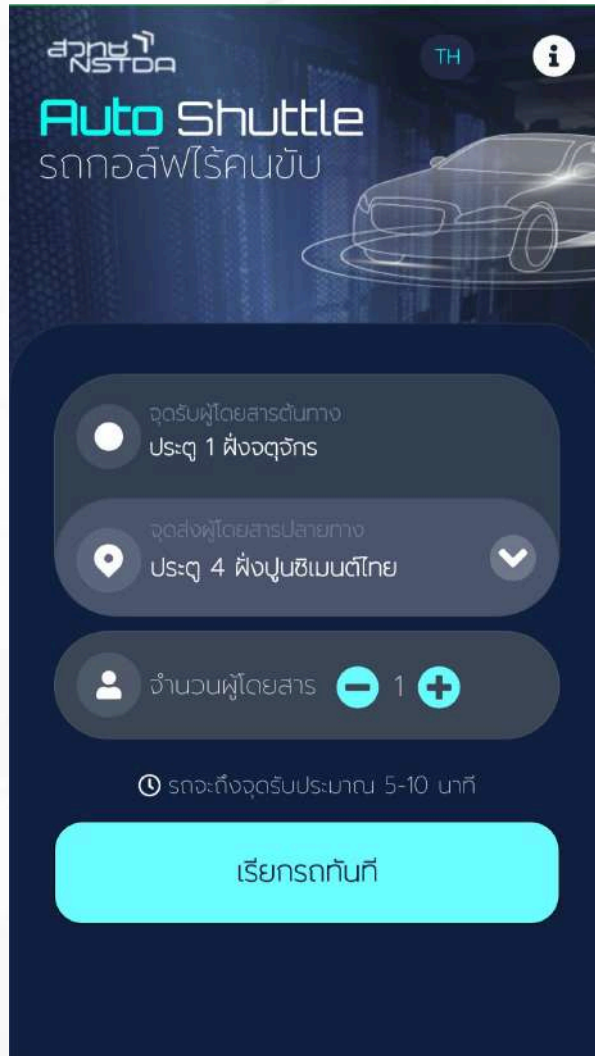
RViz

4767.079
64774.33
4774.353
64804.02
4864.824
64809.11
4889.113
64871.88
64873.35
4873.399
64875.82
4875.834
64896.75
4896.808
64898.13
4898.135
4898.135

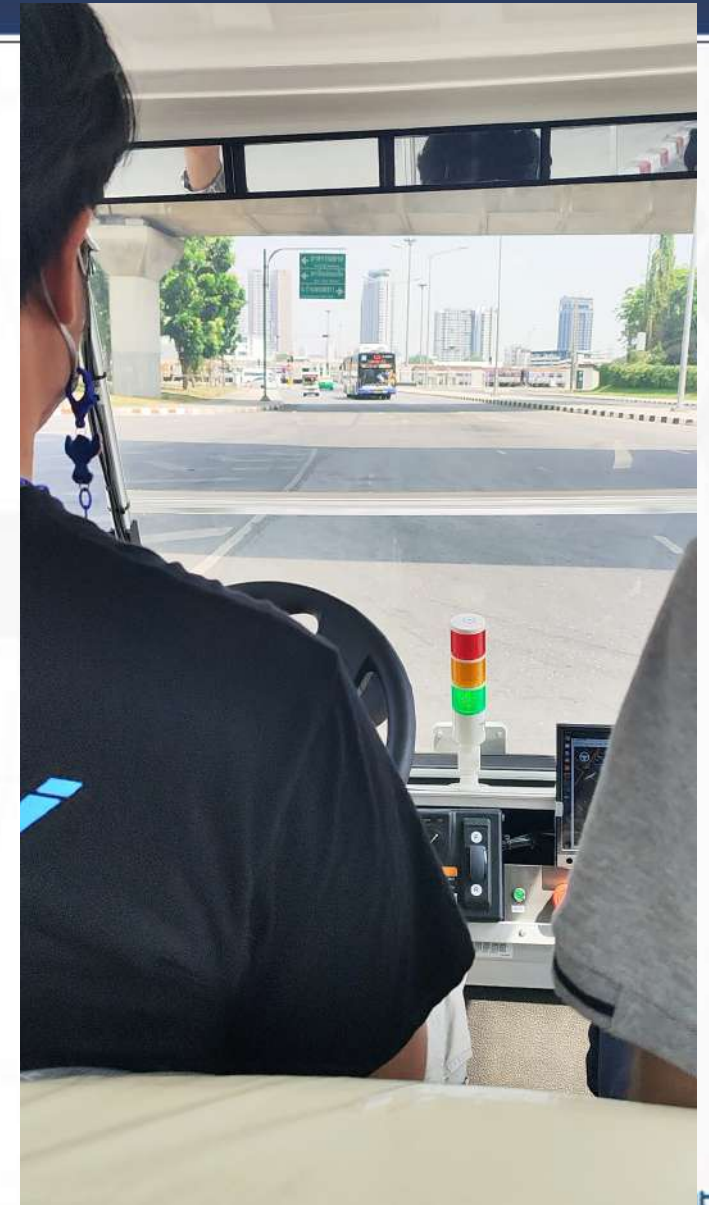
Reset Left-Click: Rotate. Middle-Click: Move X/Y. Right-Click: Zoom. Shift: More options.

29 fps

Bangsue Grand Station – Service Testing



Auto Mode Testing



Scenario Testing – Test Run / Lane Changing



Scenario Testing – Cross Walk



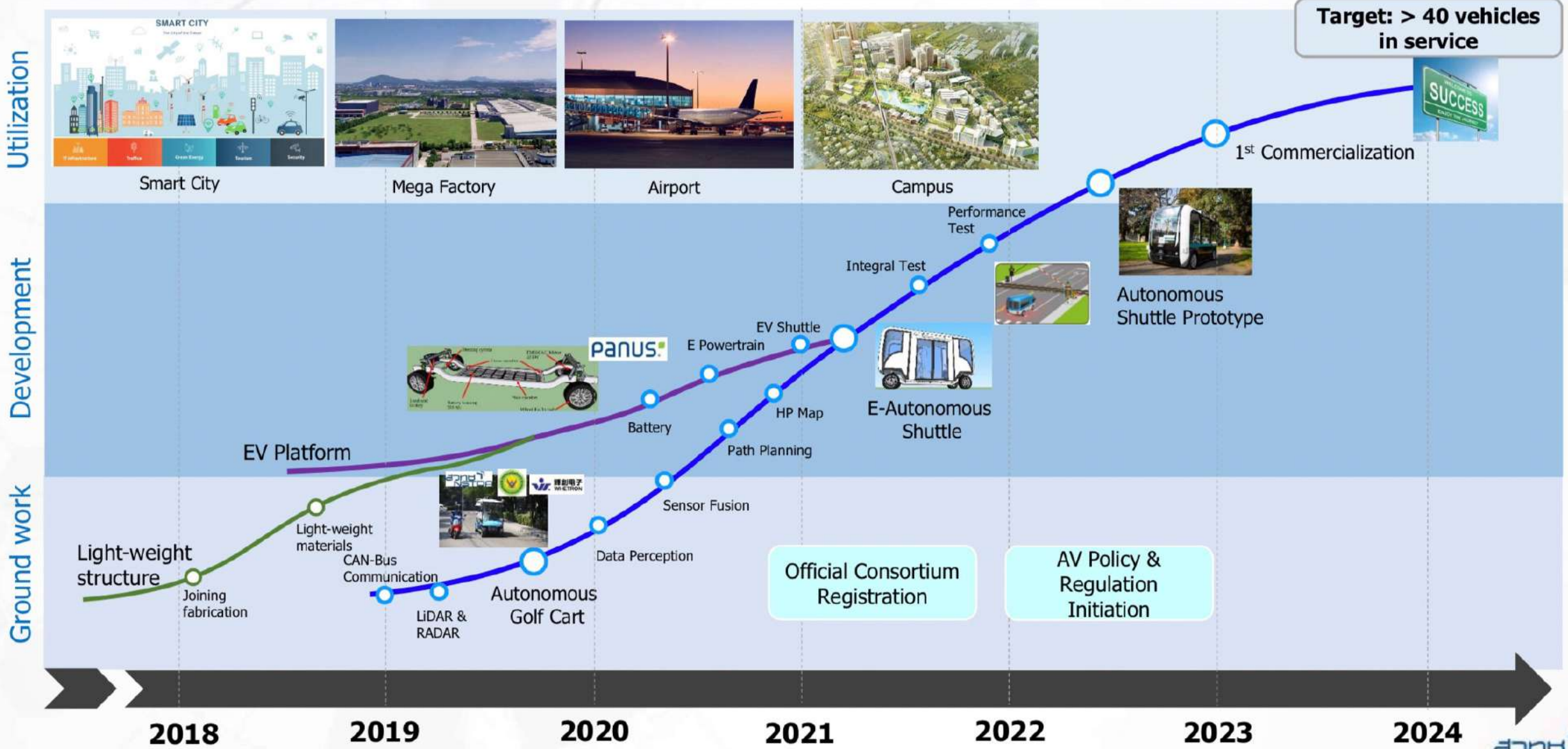
Scenario Testing – Obstacle Avoidance



Scenario Testing – Pedestrian Crossing



Research-to-Commercialization @EECi



Thank you for your attention

Questions?