

การประชุมสัมมนาทางวิชาการเพื่อเผยแพร่รายงานการศึกษา

โครงการศึกษาแนวทางการติดตามประเมิน (Tracking) การใช้พลังงานที่ลดได้จากมาตรการภาคขนส่ง ครั้งที่ ๑



เนื้อหาการสัมมนาทางวิชาการ



1. ที่มา วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ

2. ขอบเขตการดำเนินงาน

3. แนวทางการดำเนินงาน

4. แนวทางการสร้างความร่วมมือ

5. แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และประสบการณ์

หลักการและเหตุผล

กระทรวงคมนาคมได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาในการใช้พลังงานในภาคการขนส่งและได้ดำเนินนโยบายในการลดใช้พลังงาน

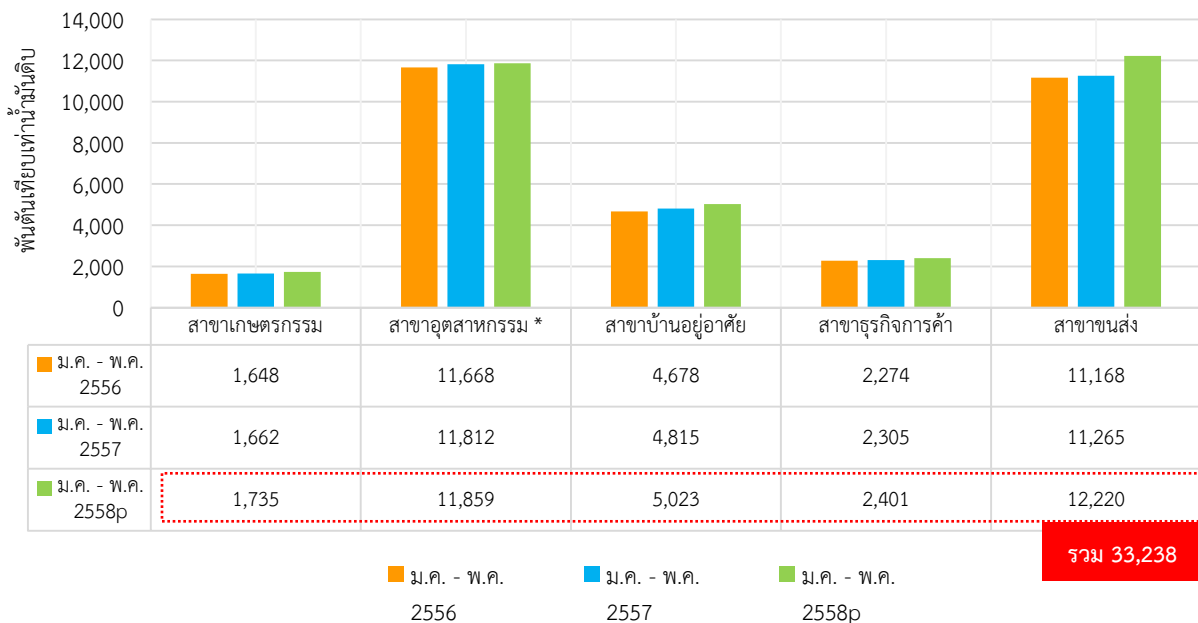
ปัจจุบันภาครัฐยังขาด
แนวทางการติดตามประเมิน (Tracking)
การใช้พลังงานที่ลดลงได้จากมาตรการภาคขนส่ง



ดังนั้นจึงมีความจำเป็น
ในการพัฒนาแนวทางการติดตามและประเมินการใช้พลังงานที่ลดลงได้จากมาตรการภาคขนส่ง
เพื่อให้ภาครัฐมีฐานข้อมูลที่ชัดเจนในการตัดสินใจดำเนินนโยบายด้านการลดการใช้พลังงานในภาคการขนส่ง

สัดส่วนการใช้พลังงานของประเทศ

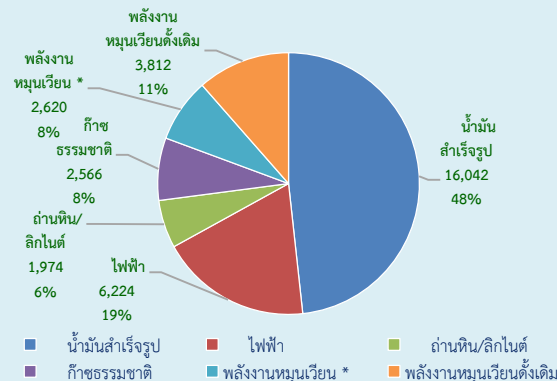
การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามสาขาเศรษฐกิจ ม.ค. - พ.ค. 2558^ป



^ป - ตัวเลขเบื้องต้น

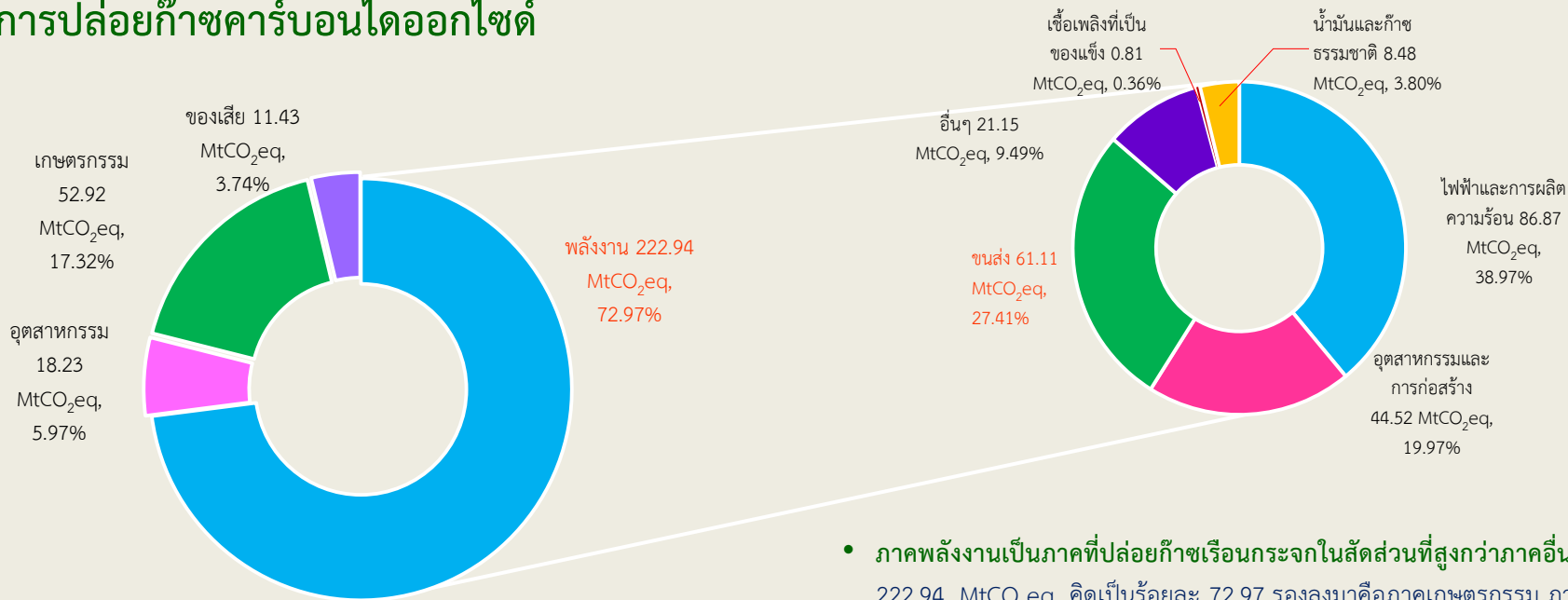
ที่มา: สถิติการผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย มกราคม - พฤษภาคม 2558, กลุ่มสถิติข้อมูลพลังงาน ศูนย์สารสนเทศข้อมูลพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน

การใช้พลังงานขั้นสุดท้ายจำแนกตามชนิดพลังงาน ม.ค. - พ.ค. 2558p ปริมาณ (พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ)



- ประเทศไทยมีการใช้พลังงานในช่วงห้าเดือนแรกของปี 2558 มีปริมาณรวมทุกสาขา 33,238 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 4.3 คิดเป็นมูลค่ากว่า 446,660 ล้านบาท
- สาขาขนส่งและสาขาอุตสาหกรรมมีการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายมากที่สุด
- น้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 48.3 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาประกอบด้วย ไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน/ลิกไนต์คิดเป็นร้อยละ 18.7 11.5 7.9 7.7 และ 5.9 ตามลำดับ

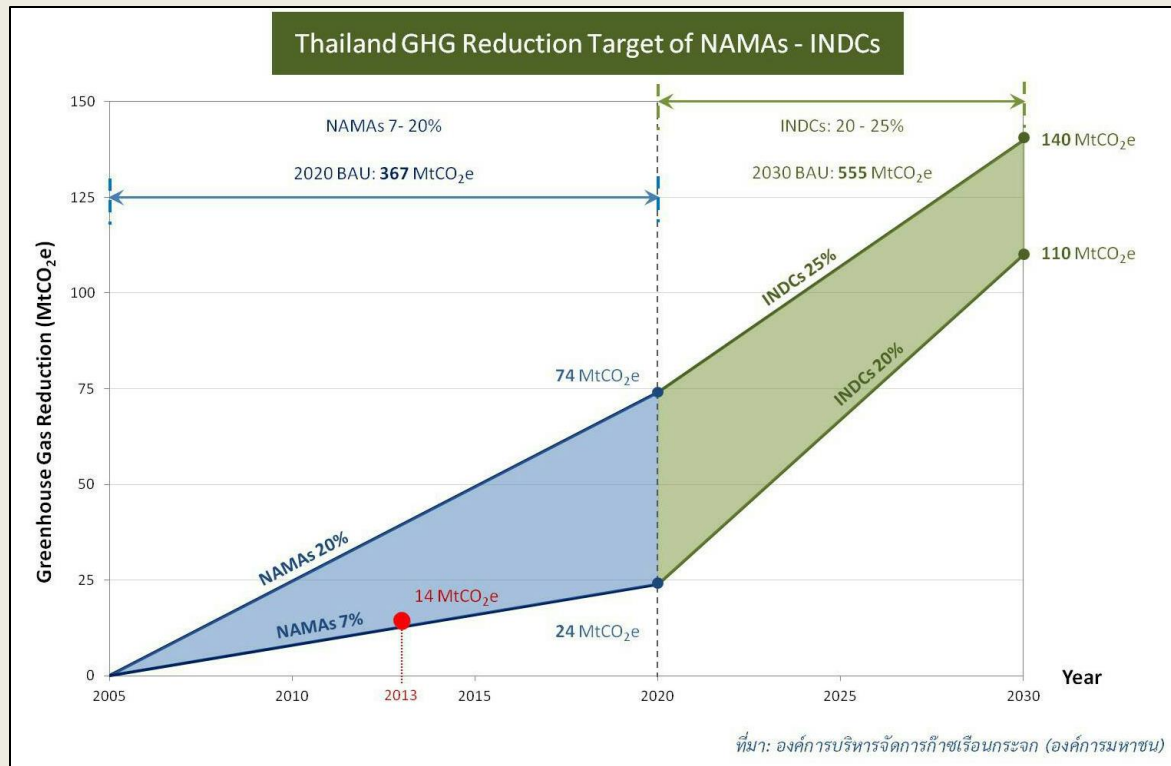
การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์



ที่มา: Thailand's First Biennial Update Report, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, 2558

- ภาคพลังงานเป็นภาคที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกในสัดส่วนที่สูงกว่าภาคอื่น โดยมีปริมาณ 222.94 MtCO₂eq คิดเป็นร้อยละ 72.97 รองลงมาคือภาคอุตสาหกรรม ภาคอุตสาหกรรมและภาคของเสีย
- สำหรับภาคพลังงาน **สาขาขนส่ง** เป็นสาขาที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงกว่าสาขาอื่น ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ 61.11 MtCO₂eq หรือคิดเป็นร้อยละ 27.41 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาจากสาขาไฟฟ้าและการผลิตความร้อน สาขาอุตสาหกรรมและการก่อสร้าง

การตั้งเป้าหมายการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ



NAMA - ประเทศไทยได้แสดงเจตจำนงต่อการเจรจาของที่ประชุมสมัชชารัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Conference of the Parties: COP) ครั้งที่ 20 เมื่อเดือนธันวาคม 2557 ที่ผ่านมา โดยที่จะเข้าร่วมการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจกภาคสมัครใจ โดยตั้งเป้าหมายการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไว้ระหว่าง ร้อยละ 7 - 20 ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020)

INDC - ประเทศไทย ระบุว่า “ประเทศไทยมีความตั้งใจที่จะลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกร้อยละ 20-25 จากระดับการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกรณีปกติภายในปี พ.ศ. 2573 (ค.ศ. 2030)

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- เพื่อ**ศึกษาทบทวน**มาตรการด้านการส่งเสริมการขนส่งที่ยั่งยืน ที่มีประสิทธิภาพในการลดการใช้พลังงานในภาคการขนส่ง
- เพื่อ**วิเคราะห์แนวทางการติดตามประเมินผล (Tracking)** การใช้พลังงานที่ลดได้จากมาตรการภาคขนส่งที่มีความแม่นยำและสะท้อนถึงการตอบสนองของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลต่อมาตรการด้านการส่งเสริมการขนส่งที่ยั่งยืน
- เพื่อ**จัดทำระบบฐานข้อมูล**ในการติดตามประเมินการใช้รถยนต์ของประเทศ ร่วมกับกรมการขนส่งทางบก
- เพื่อ**สร้างระบบฐานข้อมูล**ที่สามารถช่วยภาครัฐในการตัดสินใจเลือกดำเนินนโยบายด้านการส่งเสริมการขนส่งที่ยั่งยืน ทั้งในด้านประสิทธิภาพในการลดการใช้พลังงานด้านการขนส่ง การตอบสนองของผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคล และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการดำเนินนโยบาย
- เพื่อ**จัดทำข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)** ด้านการใช้รถยนต์ของประเทศและการใช้พลังงานในภาคการขนส่ง
- เพื่อ**สร้างตัวชี้วัดประกอบการประเมิน** มาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579
- เพื่อ**การดำเนินโครงการนำร่องในการตรวจวัดการลดการใช้พลังงาน** จากมาตรการอนุรักษ์พลังงานภาคขนส่ง ตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579

เป้าหมายของโครงการ



1

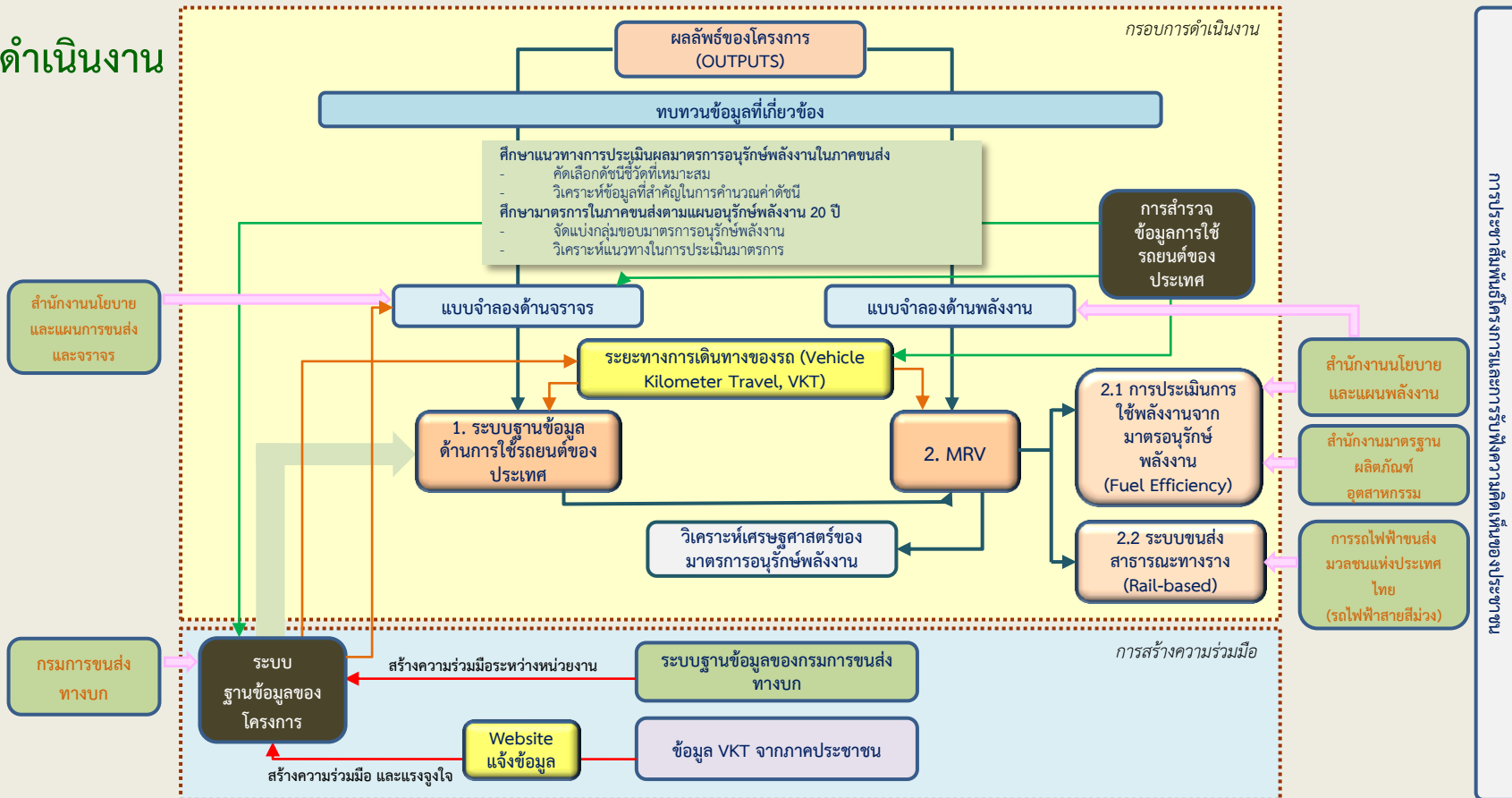
แนวทางการติดตาม และประเมินการใช้พลังงานที่ลดลงได้จาก มาตรการภาคขนส่ง โดยใช้โครงการระบบขนส่งสาธารณะทางราง และการส่งเสริมยานพาหนะประสิทธิภาพสูงเป็นต้นแบบ ในการ พัฒนาแนวทางการตรวจวัดรายงาน และทวนสอบโครงการ



2

ฐานข้อมูลการใช้รถยนต์ของประเทศ

กรอบการดำเนินงาน





แนวทางการดำเนินงาน

งานส่วนที่ 1 การศึกษาทบทวนข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

งานส่วนที่ 2 งานศึกษาแนวทางการประเมินผลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง

งานส่วนที่ 3 งานศึกษามาตรการในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

งานส่วนที่ 4 การวิเคราะห์แนวทางการตรวจวัด รายงาน และทวนสอบโครงการ

งานส่วนที่ 5 การจัดทำฐานข้อมูล

งานส่วนที่ 6 การพัฒนาแบบจำลองการจราจรเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง

งานส่วนที่ 7 การวิเคราะห์ผลการประหยัดพลังงาน จากมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งของโครงการนำร่อง

งานส่วนที่ 8 การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

งานส่วนที่ 9 การประชาสัมพันธ์โครงการและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน



งานส่วนที่ 1: การศึกษาบทบาทข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

1. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3 ยุทธศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

- 1) ยุทธศาสตร์การสร้างความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจและแข่งขันได้อย่างยั่งยืน
- 2) ยุทธศาสตร์ด้านการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อพัฒนาอย่างยั่งยืน
- 3) ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและระบบโลจิสติกส์

2. แผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี พ.ศ. 2558-2579

3. แนวทางการดำเนินงานลดก๊าซเรือนกระจก

ที่เหมาะสมของประเทศไทย (NAMAs)

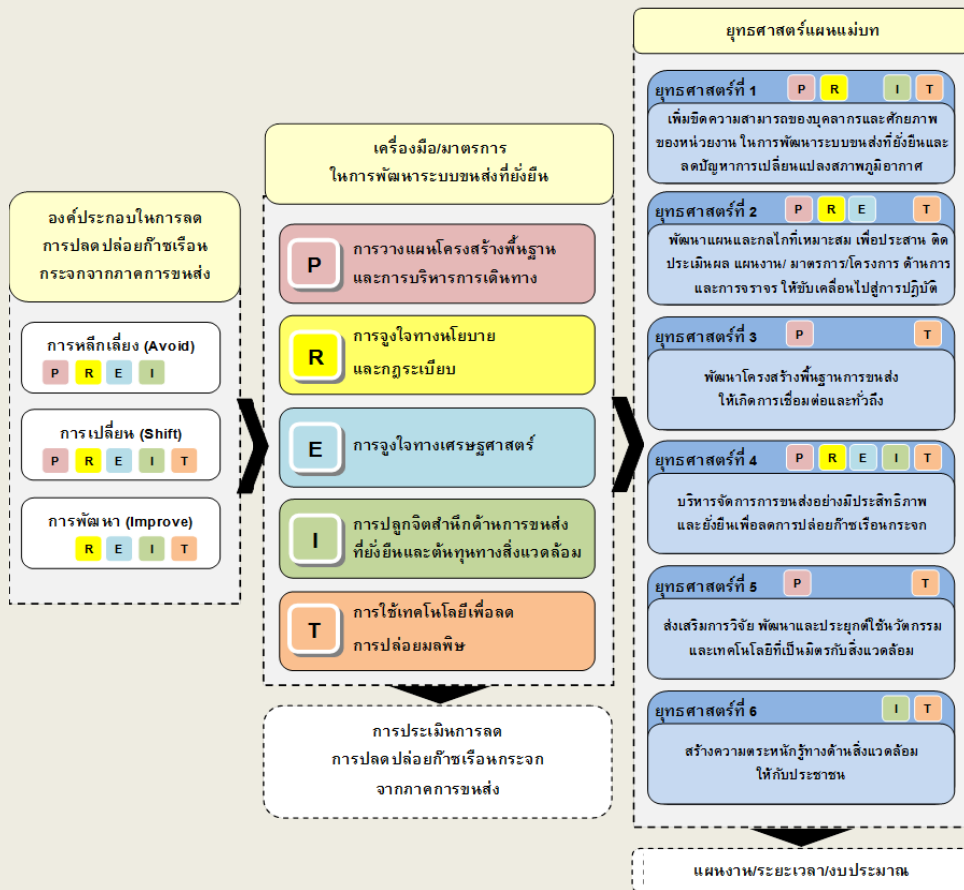
4. แผนหลักการพัฒนาการขนส่งและจราจร

พ.ศ. 2554-2563

5. แผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืน

และลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

6. นโยบายรัฐบาลในปัจจุบัน (คณะรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา)



งานส่วนที่ 2: งานศึกษาแนวทางการประเมินผลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง

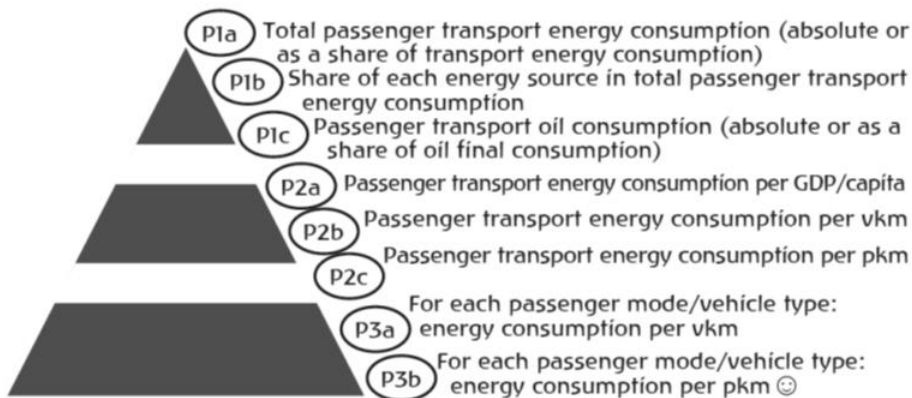
สรุปภาพรวมของดัชนีประสิทธิภาพพลังงาน สำหรับภาคขนส่งทั้งการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า

หน่วยงาน International Energy Agency (IEA)

แนะนำค่าดัชนีสำหรับการประเมินการอนุรักษ์พลังงาน

ด้วยค่าดัชนีประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency Indicator, EEI)

ซึ่งสามารถใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานได้ทุกๆ ภาคเศรษฐกิจรวมทั้งภาคขนส่ง



ปิรามิดของดัชนีการใช้พลังงานรวมของภาคขนส่ง

ค่าดัชนีการใช้พลังงานในภาพรวมของภาคขนส่ง
เป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ภาพรวมการใช้พลังงานใน
Sub-sector และ Segment ต่างๆ ของภาคขนส่ง

ที่มา: International Energy Agency (2014), "Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics"

งานส่วนที่ 2: งานศึกษาแนวทางการประเมินผลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง

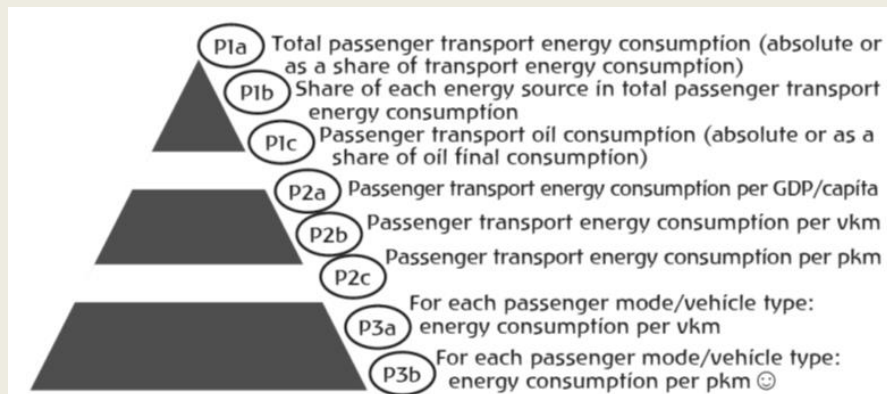
สรุปภาพรวมของดัชนีประสิทธิภาพพลังงาน สำหรับภาคขนส่งทั้งการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า

หน่วยงาน International Energy Agency (IEA)

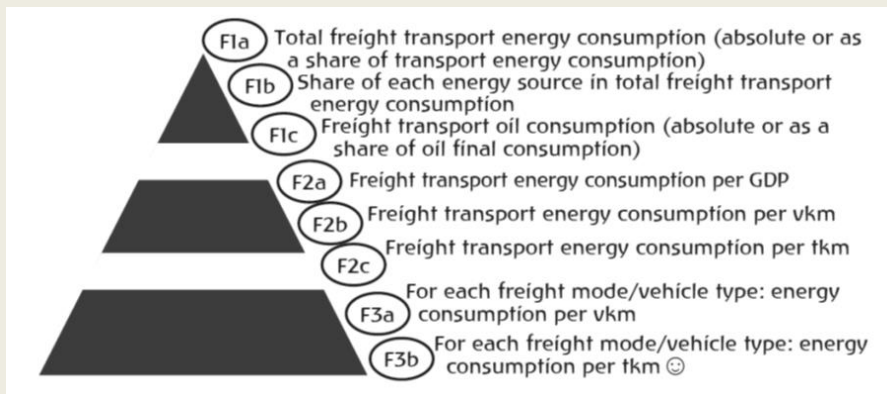
แนะนำค่าดัชนีสำหรับการประเมินการอนุรักษ์พลังงาน

ด้วยค่าดัชนีประสิทธิภาพพลังงาน (Energy Efficiency Indicator, EEI)

ซึ่งสามารถใช้วิเคราะห์ประสิทธิภาพการใช้พลังงานได้ทุกๆ ภาคเศรษฐกิจรวมทั้งภาคขนส่ง



ปิรามิดของดัชนีการใช้พลังงานรวมของการขนส่งผู้โดยสาร



ปิรามิดของดัชนีการใช้พลังงานรวมของการขนส่งสินค้า

ที่มา: International Energy Agency (2014), "Energy Efficiency Indicators: Fundamentals on Statistics"

งานส่วนที่ 2: งานศึกษาแนวทางการประเมินผลมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง

สรุปภาพรวมของดัชนีประสิทธิภาพพลังงาน สำหรับภาคขนส่งทั้งการขนส่งผู้โดยสารและการขนส่งสินค้า

จากการทบทวนค่า EEI สำหรับภาคขนส่ง

ข้างต้น ในการศึกษา

จะใช้ค่าดัชนีในระดับ P3a และ P3b

ในการประเมินผลการดำเนินมาตรการ

อนุรักษ์พลังงานสำหรับการขนส่งผู้โดยสาร

Indicator	Coverage	Energy data	Activity data	Code	Recommended Indicator
Passenger transport energy consumption per GDP/capita	Overall	Total passenger transport energy consumption	GDP; Total population	P2a	
Passenger transport energy consumption per vehicle-kilometre	Overall	Total passenger transport energy consumption	Total number of passenger transport vkm	P2b	
	By mode / passenger vehicle type	Energy consumption of passenger transport by mode / vehicle type A	Number of vkm of passenger mode / vehicle type A	P3a	
Passenger transport energy consumption per passenger-kilometre	Overall	Total passenger transport energy consumption	Total number of pkm	P2c	
	By mode / passenger vehicle type	Energy consumption of passenger transport by mode / vehicle type A	Number of pkm of passenger mode / vehicle type A	P3b	😊
Freight transport energy consumption per GDP	Overall	Total freight transport energy consumption	GDP	F2a	
Freight transport energy consumption per vehicle-kilometre	Overall	Total freight transport energy consumption	Total number of freight transport vkm	F2b	
	By freight mode / vehicle type	Energy consumption of freight transport by mode / vehicle type α	Number of vkm of freight mode / vehicle type α	F3a	
Freight transport energy consumption per tonne-kilometre	Overall	Total freight transport energy consumption	Total number of tkm	F2c	
	By freight mode / vehicle type	Energy consumption of freight transport by freight mode / vehicle type α	Number of tkm of freight mode / vehicle type α	F3b	😊

Passenger Freight

งานส่วนที่ 3: งานศึกษามาตรการในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

การศึกษานี้จะทบทวนมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2579 (Energy Efficiency Plan 2015) หรือแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี (Energy Efficiency Development Plan, EEDP)

ด้านการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่งแบ่งได้เป็น 4 แนวทางหลัก

- **กลุ่มที่ 1** กำกับราคาเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง
 - ปรับโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงต่างๆ ให้สะท้อนต้นทุนการจัดหาของเชื้อเพลิงแต่ละประเภท
 - ปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตให้เป็นธรรมกับผู้ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงทุกประเภท
- **กลุ่มที่ 2** เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์
 - สนับสนุนให้ประชาชนเลือกซื้อรถยนต์ที่มีประสิทธิภาพและประหยัดพลังงาน โดยการจัดเก็บภาษีตามปริมาณการปล่อย CO2 ซึ่งสะท้อนถึงการสิ้นเปลืองน้ำมันโดยตรง และติดฉลากแสดงอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง
 - ส่งเสริมให้ประชาชนเลือกใช้ยางประหยัดเชื้อเพลิงโดยการติดฉลากแสดงประสิทธิภาพ
- **กลุ่มที่ 3** ส่งเสริมการบริหารจัดการการใช้รถบรรทุกและรถโดยสาร
 - พัฒนาผู้ประกอบการขนส่ง โดยสนับสนุนผู้เชี่ยวชาญให้ความรู้ และแนะนำมาตรการ ในการจัดการทีมงาน เทคโนโลยี การขนส่ง และการอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อให้เข้าใจและมีทักษะการขับขี่
 - สนับสนุน ส่งเสริม การปรับปรุงรถบรรทุกและรถโดยสาร ด้วยการสนับสนุนด้านการเงิน
- **กลุ่มที่ 4** การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง
 - พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่ง เพื่อการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง ตามแผนกระทรวงคมนาคมในการพัฒนารถไฟฟ้า 12 สาย และรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ 3,150 กิโลเมตร
 - เพิ่มประสิทธิภาพการขนส่งน้ำมันของประเทศไทย โดยพัฒนาระบบขนส่งน้ำมันทางท่อ
 - ศึกษา วางแผน และดำเนินการรองรับการใช้ยานยนต์พลังงานไฟฟ้า

การศึกษานี้เลือก
แนวทาง
“กลุ่มที่ 2”
และ
“กลุ่มที่ 4”

งานส่วนที่ 3: งานศึกษามาตรการในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

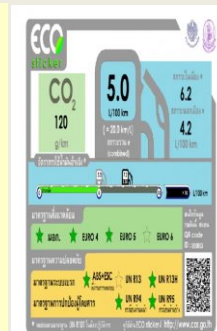
ต้นแบบในการพัฒนาแนวทางในการประเมินผลการลดการใช้พลังงานในภาคขนส่ง

กลุ่มที่ 2

เพิ่มประสิทธิภาพการใช้เชื้อเพลิงในยานยนต์

เลือก

มาตรการกำหนดมาตรฐาน
ประสิทธิภาพพลังงาน
ของรถยนต์



กลุ่มที่ 4

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่ง

เลือก

โครงการรถไฟฟ้า
สายสีม่วง
ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ



งานส่วนที่ 3: งานศึกษามาตรการในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

1. โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – บางซื่อ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงมีระยะทางประมาณ 23 กิโลเมตร เป็นทางวิ่งยกระดับมีทั้งหมด 16 สถานี เริ่มจากบริเวณคลองบางไผ่ ถนนวงแหวนรอบนอก (ตะวันตก) กาญจนาภิเษก เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนรัตนาธิเบศร์ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาใกล้สะพานพระนั่งเกล้า ก่อนถึงสี่แยกแครายจะเลี้ยวขวาไปตามถนนติวานนท์ เลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนกรุงเทพ – นนทบุรี ถึงบริเวณแยกเตาปูน ซึ่งมีสถานีเตาปูนเป็นสถานีเชื่อมต่อกับสถานีบางซื่อ ของรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (รถไฟฟ้าใต้ดิน MRT) และในอนาคตจะเชื่อมต่อกับรถไฟฟ้าสาย สีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงเตาปูน-ราษฎร์บูรณะ และจากการศึกษาคาดว่า เมื่อมีการเปิดให้บริการจะมีผู้โดยสารมาใช้บริการประมาณ 100,000 คนเที่ยวต่อวัน



งานส่วนที่ 3: งานศึกษามาตรการในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน 20 ปี

2. มาตรการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำประสิทธิภาพพลังงานของรถยนต์

Country/Region	Type	Measure	Structure	Test Method	Implementation
United States	Fuel	MPG	Car and light trucks	U.S. CAFE	Mandatory
European Union	CO2	g/km	Overall light-duty fleet	EU NEDC	Voluntary
Japan	Fuel	km/L	Weight-based	Japan 10-15	Mandatory
China	Fuel	L/100-km	Weight-based	EU NEDC	Mandatory
California	GHG	g/mile	Car and light trucks	U.S. CAFE	Mandatory
Canada	Fuel	L/100-km	Car and light trucks	U.S. CAFE	Voluntary
Australia	Fuel	L/100-km	Overall light-duty fleet	EU NEDC	Voluntary
Taiwan, South Korea	Fuel	km/L	Engine size	U.S. CAFE	Mandatory

จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่ามาตรการกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำเป็นมาตรการที่สำคัญที่หลายประเทศเลือกใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานจากภาคขนส่ง โดยเฉพาะรถยนต์ส่วนบุคคลซึ่งมีปริมาณการใช้พลังงานสูง

การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำทำให้ค่า Fuel Economy เฉลี่ยของรถยนต์ใหม่มีค่าลดลง

ย่อมส่งผลให้ประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยรวมของรถยนต์ในระบบขนส่งดีขึ้น

ดังนั้นมาตรการนี้จึงเป็นมาตรการที่จำเป็นที่ต้องดำเนินการเพื่อลดการใช้พลังงานในภาคขนส่ง

งานส่วนที่ 4: การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ

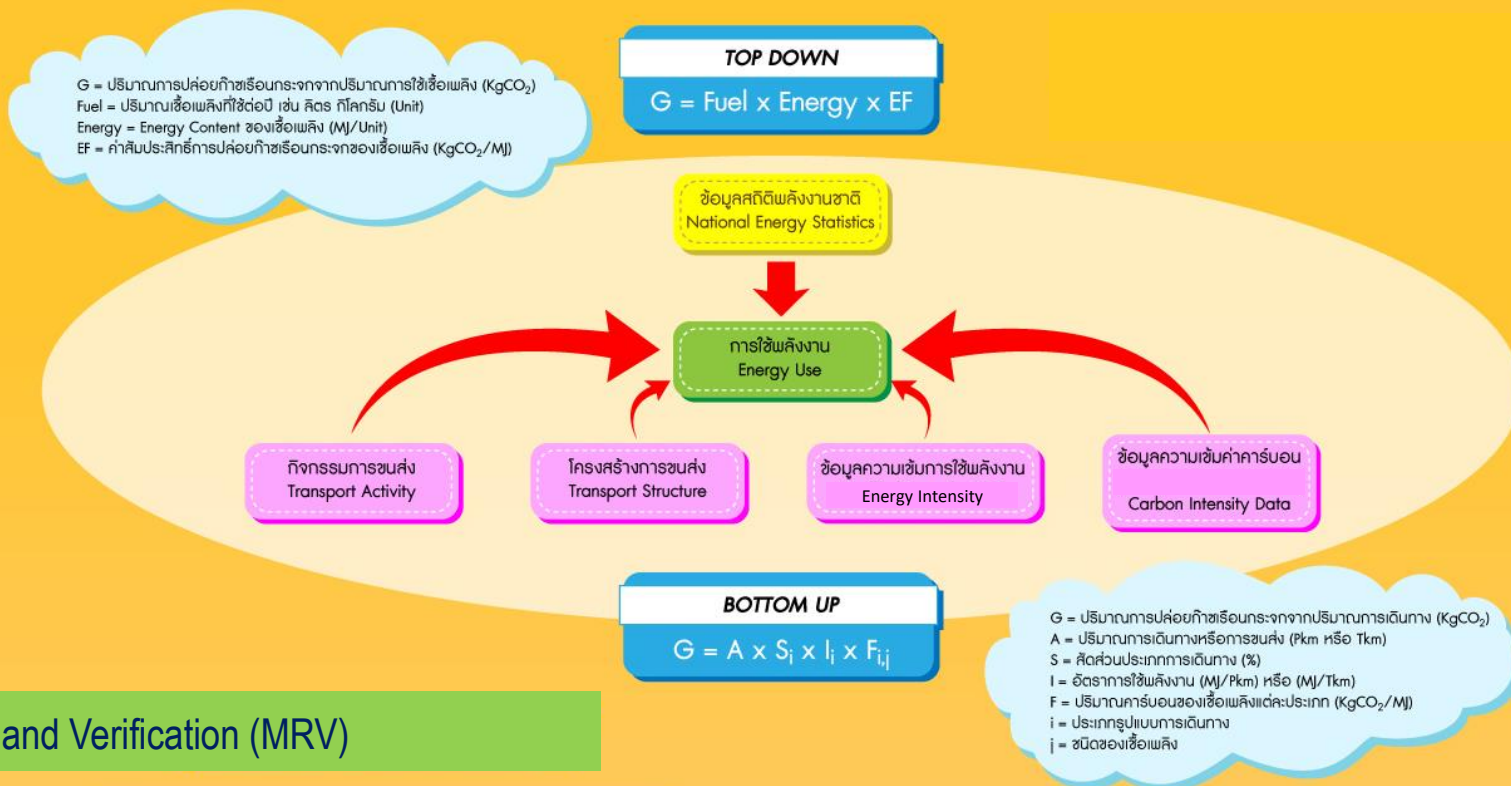
รูปแบบ MRV

1. Top-down Method

เป็นวิธีการประมาณค่า CO₂ ทางอ้อม จาก ปริมาณการจำหน่าย น้ำมันเชื้อเพลิงในพื้นที่

2. Bottom-up Method

เป็นวิธีการประมาณค่า CO₂ ทางอ้อม จาก ปริมาณความต้องการ ในการเดินทางนั้น

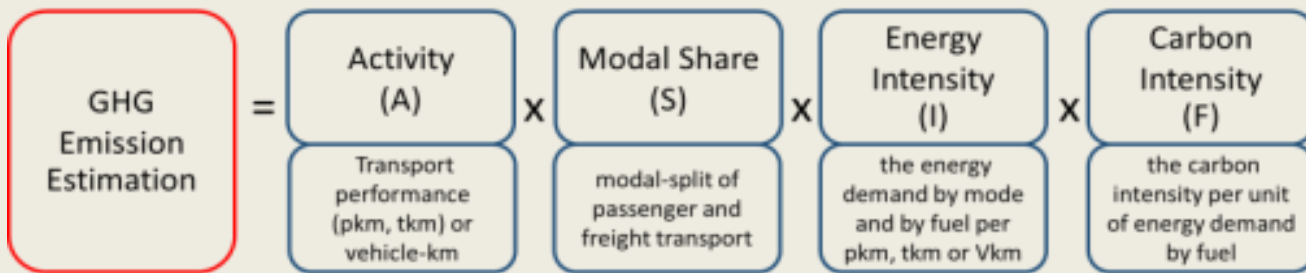


Measurement, Report and Verification (MRV)

งานส่วนที่ 4: การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ

การวิเคราะห์แนวทางการทำ MRV

- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ = วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทาง (Mode Share)
- มาตรการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ประสิทธิภาพสูง = วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานพาหนะ (Energy Intensity)



งานส่วนที่ 4: การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ

VKT – Vehicle Kilometers of Travel

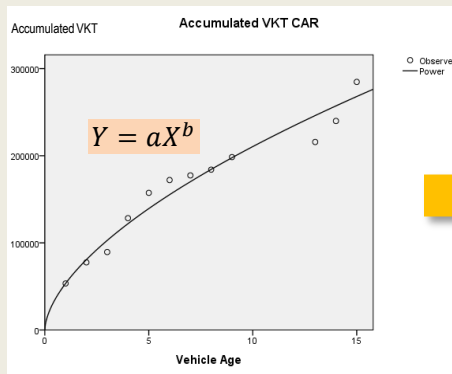
VKT หรือ ระยะทางวิ่งของรถยนต์ ใช้อธิบายระยะทางเฉลี่ยการเดินทางของยานพาหนะในรอบ 1 ปี

วิธีการประมาณค่า VKT มีหลายวิธี ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่สามารถหาได้ เช่น

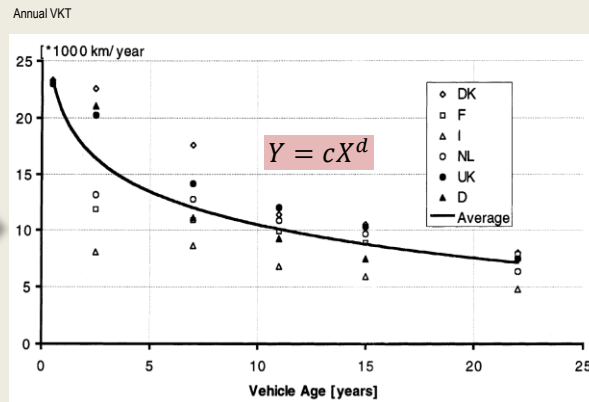
- การอ่านค่าเลขไมล์บนหน้าปัดรถยนต์ (Odometer readings)
- การสำรวจจากผู้ขับขี่รถ (Driver survey)
- การนับการจราจร (Traffic counts)
- การใช้น้ำมันเชื้อเพลิง (Fuel consumption)



ความสัมพันธ์ระหว่างระยะการเดินทางกับอายุของรถยนต์



Y = Accumulated vehicle kilometer of travel (km)
X = Age of vehicle (years)
a and b = Coefficient



Y = Annual vehicle kilometer of travel (km)
X = Age of vehicle (years)
c and d = Coefficient

$$VKT_{ann,i} = VKT_{avg,i} - VKT_{avg,i-1}$$

Where $VKT_{avg,i}$ is average vehicle kilometer of travel of vehicle age i, $VKT_{ann,i}$ is observed vehicle kilometer of travel of vehicle age i and $VKT_{ann,i-1}$ is observed vehicle kilometer of travel of vehicle age $i-1$

งานส่วนที่ 4: การตรวจวัด รายงาน และทวนสอบ

VKT – Vehicle Kilometers of Travel

ตัวอย่างการเก็บค่าเลขไมล์ในประเทศ

Motor Vehicle Division
96-0236 R1204 www.azdot.gov

☐ Title and Registration ☐ Title Only ☐ Duplicate ☐ Registration Only ☐ Dismantle ☐ Salvage

TITLE AND REGISTRATION APPLICATION

Clear

Plate Number	Plate Credit No.	Credit Eff. Date	First Registered	Reg. Eff. Date	Reg. Expiration Date	Unit Number	Mobile Home W/L
Vehicle Identification Number		Make	Body Style	Year	Model	List Price	
GVW	Fuel	Odometer Reading (no tenths)	Odometer Codes* ☐ A ☐ B ☐ C	Vehicle Construction ☐ Specially Constructed ☐ Reconstructed			
Lien Amount \$	Lien Date	☐ Addition ☐ Lien or lienholders (attach another application)					
Lienholder Driver License or EIN*	Lienholder Name (if no lien)	Legal Status ☐ Or ☐ And ☐ And/Or		State Zip			
Mailing Address							
Lienholder Driver License or EIN*	Additional Lienholder	Legal Status ☐ Or ☐ And ☐ And/Or		State Zip			
Mailing Address		City					
Owner Driver License or EIN*	Owner Name (first, middle, last, suffix)						
Date of Birth	MVD Tax Account Number (if applicable)	Legal Status* (if "Or", sign here) ☐ Or ☐ And ☐ And/Or					
Street Address		City	State	Zip	County		
Mailing Address (if different from above)		City	State	Zip	County		

ช่องสำหรับใส่เลขไมล์

ที่มา: กรมการขนส่งทางบก, รัฐแอริโซนา ประเทศสหรัฐอเมริกา <https://www.azdot.gov/docs/default-source/myd-forms-pubs/96-0236.pdf?sfvrsn=12>

REGISTRATION CERTIFICATE

NUMBER 00537

CHECKED BY: JOC JP Branch

REGISTERED LICENSE NUMBER	REGISTRATION DATE	FIRST REGISTRATION	CHASSIS NUMBER
	2011/3/29	March-2000	FD3S-504734
TRADEMARK OF THE MAKER OF THE VEHICLE		MODEL CODE	TYPE OF ENGINE
Mazda RX-7		GF-FD3S	13B
NAME OF OWNER			
ADDRESS OF OWNER			
NAME OF USER	***		
ADDRESS OF USER	***		
PLACE OF USE	***		
CLASSIFICATION	USE	PURPOSE	TYPE OF BODY
NORMAL	PASSENGER	PRIVATE	Box
ENGINE	TYPE OF FUEL	SPECIFICATION	CLASSIFICATION
DISPLACEMENT	Petrol	NUMBER	N NUMBER
1,300cc	06937	0406	
SEATING CAPACITY	MAXIMUM CARRY	WEIGHT	GROSS WEIGHT
4persons	1280Kg	1500Kg	
LENGTH	WIDTH	HEIGHT	FF
428cm	176cm	123cm	FR
			RF
			RR
			WEIGH
			WEIGH
			WEIGH
			650Kg
LAST REGISTRATION	REQUIRED REGISTERED LICENSE NUMBER OR CHASSIS NUMBER		
EFFECTIVE DATE	2011/4/8 大正 399 11 6452 / FD3S-504734		
BELOW WHITE SPACE			
DATE OF APPLICATION September-18-2012			

LATEST OWNER WHEN CANCELLATION
NAME
ADDRESS
CANCELLATION DATE 2012/4/6
ODOMETER RECORD
LATEST ODOMETER RECORD 121,000Km
LATEST ODOMETER RECORD DATE 2009/3/27
LAST ODOMETER RECORD 94,700Km
LAST ODOMETER RECORD DATE 2007/4/9
BELOW WHITE SPACE

ที่มา: ตัวแทนตรวจสอบสภาพรถของประเทศญี่ปุ่น

งานส่วนที่ 5: การจัดทำฐานข้อมูล

วิธีการในการเก็บข้อมูลการใช้พลังงานและข้อมูลกิจกรรมสามารถแบ่งได้ 4 ประเภทหลัก คือ

- ข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (Administrative Sources)

- การสำรวจ (Surveying)

การสำรวจข้อมูลเป็นการสุ่มเก็บข้อมูลที่สนใจของกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถาม

- การตรวจวัด (Measuring)

การตรวจวัดเป็นการใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์หาข้อมูล เช่น การตรวจวัดอัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง การตรวจวัดปริมาณมลพิษ โดยใช้เพื่อการประเมิน (Audit)

- การสร้างแบบจำลอง (Modelling)

เป็นการนำข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากการบันทึกข้อมูล การสำรวจ หรือการตรวจวัดและการกำหนดสมมติฐานบางอย่างเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการใช้พลังงาน การปล่อยก๊าซเรือนกระจก ในระดับ Sector หรือ Sub-sector

งานส่วนที่ 5: การจัดทำฐานข้อมูล

สรุปสถานภาพปัจจุบันของข้อมูลที่สำคัญและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

1. ข้อมูลด้านการใช้พลังงาน

- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.)
- กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
- กรมธุรกิจพลังงาน (ธพ.)

2. ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม

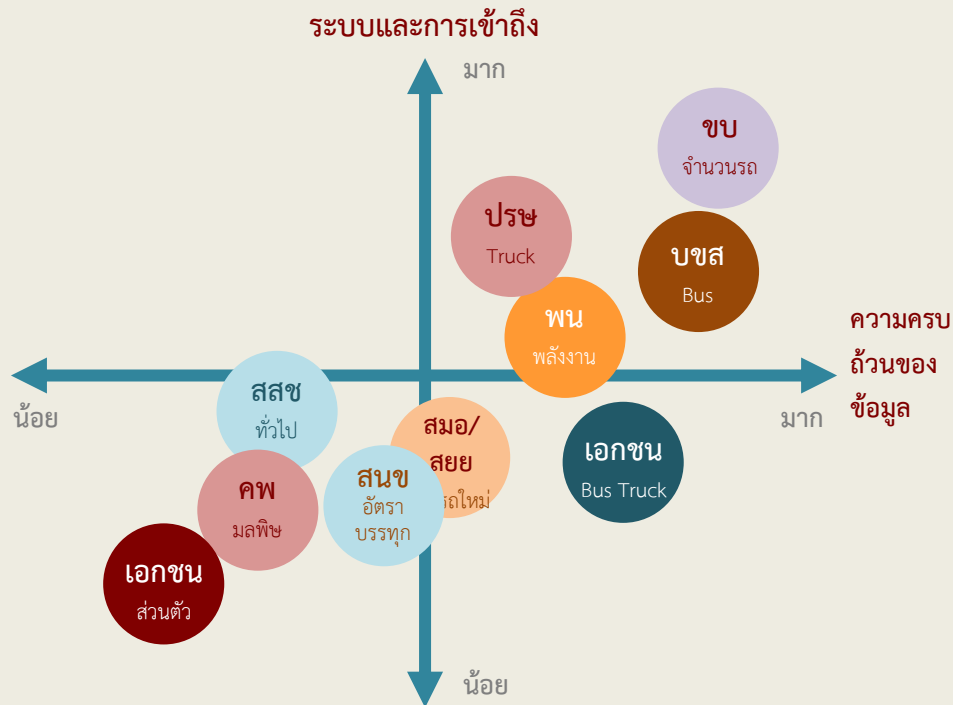
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ

3. ข้อมูลด้านยานพาหนะ

- กรมการขนส่งทางบก (ปริมาณรถจดทะเบียน (Vehicle Stock) และรถจดทะเบียนใหม่หรือยอดขายรถยนต์ (Vehicle Sale))

4. ข้อมูลด้านการจราจรขนส่งและผังเมือง

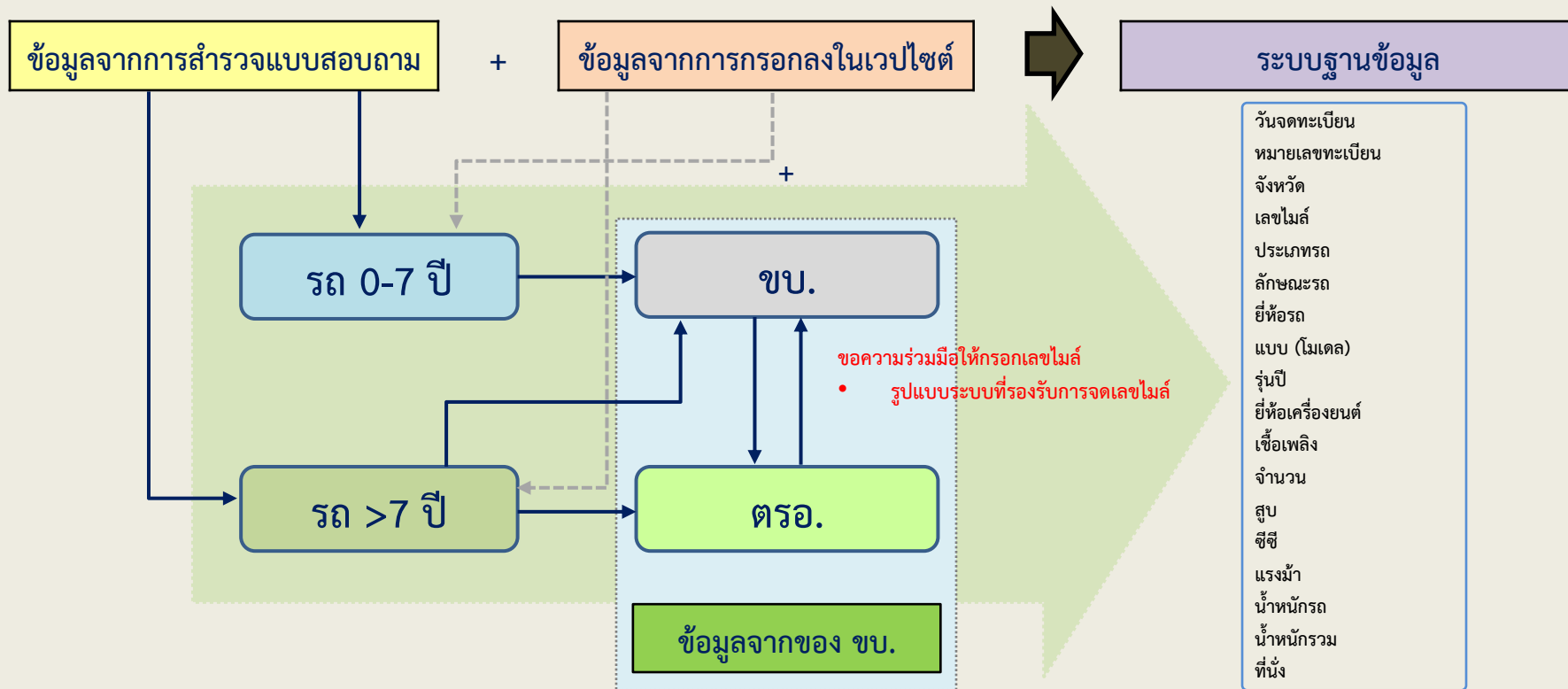
- สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
- กรมการขนส่งทางบก (ขบ.)



ระยะทางวิ่งของรถยนต์ (Vehicle Kilometer of Travel, VKT) เป็นข้อมูลที่มีความสำคัญในระดับสูง การสำรวจข้อมูลมีความยุ่งยาก สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่าย

- สนพ.
- สนข. (ได้ทำแบบจำลองทำนายระยะทางวิ่งของรถยนต์ในกทม.) สถานภาพของข้อมูลจากการออกสำรวจจริงค่อนข้างล่าช้าเนื่องจากภาระการดำเนินการมักใช้เวลานานและข้อมูลที่ได้มักไม่เป็นปัจจุบัน อย่างไรก็ตาม **หน่วยงานที่มีศักยภาพในการเก็บข้อมูลระยะทางวิ่งของรถยนต์มากที่สุด คือ กรมการขนส่งทางบก (ขบ.)** ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จดทะเบียนรถยนต์ทั้งหมดของประเทศ
- **อัตราการปล่อยมลพิษ (Emissions Factor) และอัตราสิ้นเปลืองเชื้อเพลิง (Fuel Economy)**
- นอกจาก สนพ. ที่มีการสำรวจอัตราการปล่อยมลพิษของยานพาหนะทั่วประเทศแล้ว ยังมีการเก็บข้อมูลอยู่ที่ คพ. และ สมอ.

งานส่วนที่ 5: การจัดทำฐานข้อมูล



งานส่วนที่ 5: การจัดทำฐานข้อมูล

ผลการสำรวจข้อมูลเพื่อการจัดทำฐานข้อมูลและพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจร
สำหรับนำมาใช้การวิเคราะห์มาตรการประหยัดพลังงาน

แบ่งออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

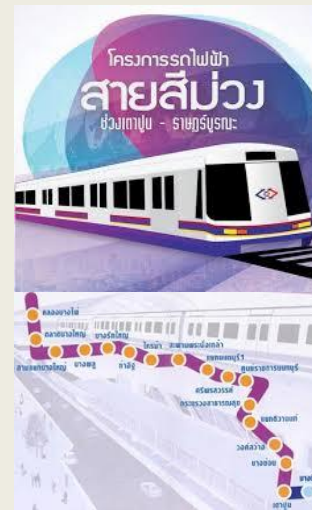
(1) การสำรวจข้อมูลเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานจากมาตรการ ด้านการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานของรถยนต์

โดยแบบสอบถามจะเป็นเรื่องข้อมูลลักษณะการใช้รถยนต์ของประชาชน ใน
พื้นที่จังหวัด กรุงเทพฯและปริมณฑล เชียงใหม่ ขอนแก่น สงขลา และชลบุรี
จำนวน 600 ชุดต่อพื้นที่

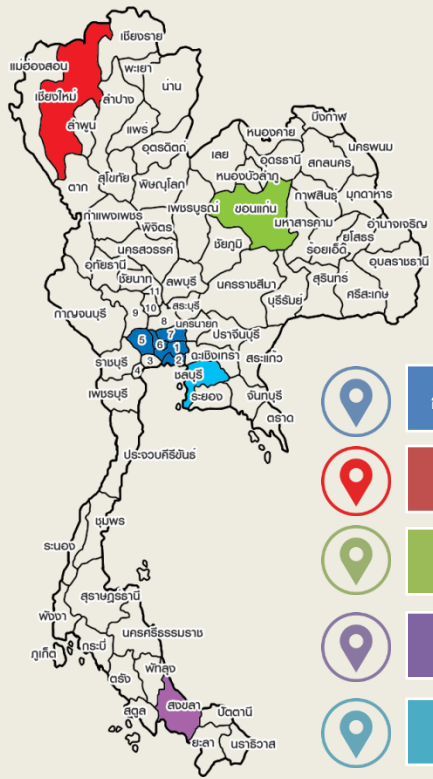


(2) การสำรวจข้อมูลเพื่อประเมินผลของมาตรการด้าน โครงสร้างพื้นฐาน

การเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานจากการส่งเสริม
การใช้ระบบขนส่งสาธารณะ ซึ่งโครงการนำร่องที่นำมาใช้ในโครงการนี้
คือ โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ทั้งนี้ ตัวอย่างที่ทำการสำรวจและสุ่ม
สัมภาษณ์มีจำนวนรวม 1,000 ชุด



งานส่วนที่ 5: การจัดทำฐานข้อมูล



-  กรุงเทพมหานคร และ ปริมณฑล
-  เชียงใหม่
-  ขอนแก่น
-  สงขลา
-  ชลบุรี

ประเภทของยานพาหนะ	จำนวนรถจดทะเบียนสะสม (คัน)				
จังหวัด	กรุงเทพฯและปริมณฑล	เชียงใหม่	ขอนแก่น	สงขลา	ชลบุรี
รย. 1 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 คน Sedan (Not more than 7 Passengers)	3,967,060	277,387	153,175	199,684	236,611
รย. 2 รถยนต์นั่งส่วนบุคคลเกิน 7 คน Microbus & Passenger Van	231,111	12,218	6,321	6,043	10,607
รย. 3 รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคล Van & Pick Up	1,424,834	225,432	172,011	127,834	183,306
รวม	5,623,005	515,037	331,507	333,561	430,524
ขนาดกลุ่มตัวอย่าง (จำนวนชุดแบบสอบถาม) ใช้สูตร ทาร์ ยามาเน (Taro Yamene, 1973)	400	400	400	400	400

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

n = จำนวน(ขนาด)ของกลุ่มตัวอย่าง
 e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง
 N = จำนวน(ขนาด)ของประชากร

ที่มา: กลุ่มสถิติการขนส่ง กองแผนงาน กรมการขนส่งทางบก ข้อมูลจากจำนวนรถที่จดทะเบียนสะสม ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2558
 ประยุกต์ใช้ข้อมูล: คณะที่ปรึกษา



งานส่วนที่ 6: การพัฒนาแบบจำลองการจราจรเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง

(1) การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจร

eBUM เป็นแบบจำลองระดับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (eBUM) และเป็นแบบจำลองที่ได้รับการพัฒนามาโดย สนข. และยังเป็นแบบจำลองที่ได้ถูกใช้อย่างแพร่หลายในการประเมินผล วางแผนโครงการของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับด้านจราจรและขนส่งในปัจจุบัน แบบจำลองนี้ได้รับการพัฒนาจากการศึกษาโครงการพัฒนาแบบจำลองและระบบฐานข้อมูลจราจร (UTDM) และมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องจากการศึกษาโครงการต่างๆ ของ สนข.

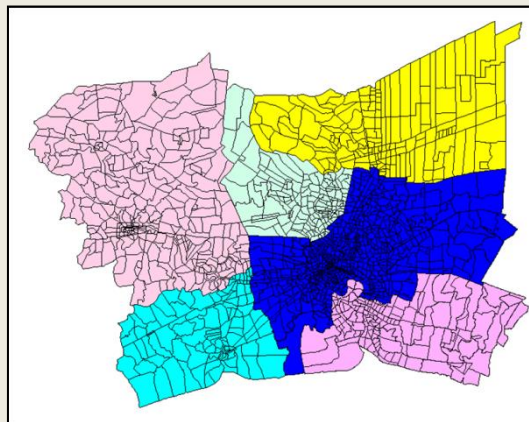
แบบจำลอง eBUM นั้นพัฒนาขึ้นในรูปแบบของแบบจำลอง 4 ขั้นตอน

1. การเกิดการเดินทาง (Trip Generation)
2. การกระจายการเดินทาง (Trip Distribution)
3. การเลือกรูปแบบการเดินทาง (Modal Split)
4. การแจกแจงการเดินทาง (Trip Assignment)

เป็นการวิเคราะห์ในรูปแบบ ล่างขึ้นบน หรือ

Bottom-Up Method

ซึ่งเป็นวิธีการประมาณค่าก๊าซ CO_2 ทางอ้อม
จากปริมาณความต้องการในการเดินทางเป็นหลัก



ระบบพื้นที่ย่อยสำหรับกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 1,657
พื้นที่ย่อย



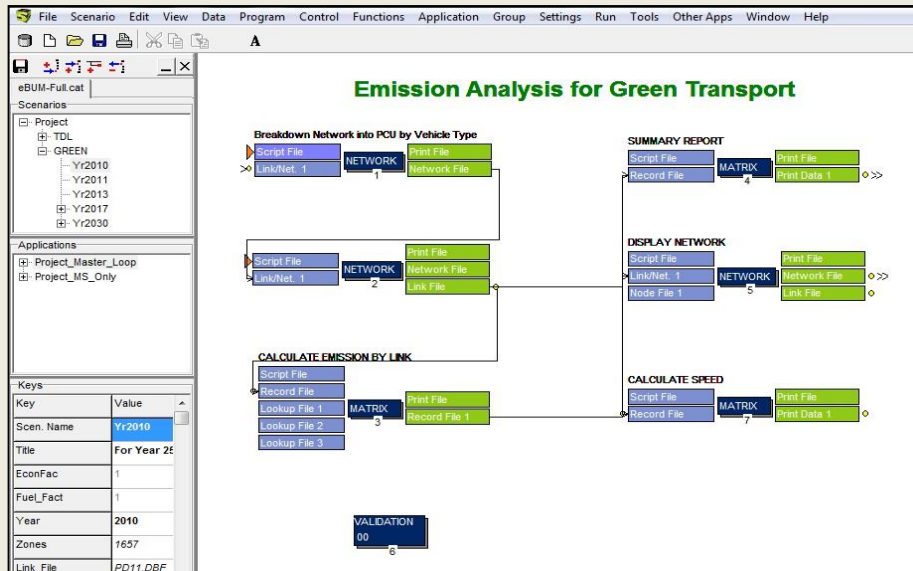
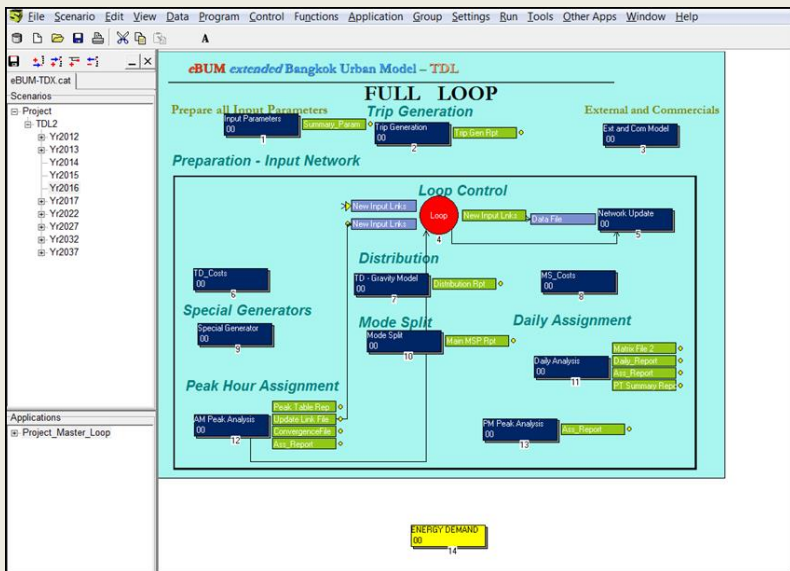
โครงข่ายการขนส่งของแบบจำลองกรุงเทพมหานครและ
ปริมณฑล
ในปัจจุบัน

งานส่วนที่ 6: การพัฒนาแบบจำลองการจราจรเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง

(1) การพัฒนาแบบจำลองด้านการจราจร

แบบจำลอง eBUM เป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้น โดยใช้โปรแกรมประยุกต์ Cube

ซึ่งแสดงตัวจัดการสถานการณ์ (Scenario Manager) และข้อมูลหลัก (Keys) ต่างๆ บนหน้าจอเริ่มต้น



งานส่วนที่ 6: การพัฒนาแบบจำลองการจราจรเพื่อประเมินผลการประหยัดพลังงานในภาคขนส่ง

(2) การพัฒนาแบบจำลองด้านพลังงานของภาคขนส่ง

แบบจำลองการใช้พลังงาน (Energy Demand Model) เป็นเครื่องมือสำหรับศึกษาและวิเคราะห์ผลจากการกำหนดนโยบายและมาตรการด้านการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง โดยจะวิเคราะห์ปริมาณความต้องการใช้พลังงานในภาคขนส่งก่อนและหลังการดำเนินนโยบาย

แบบจำลองที่พัฒนาขึ้นในงานวิจัยนี้ ใช้หลักการของ Bottom-up approach (หรือ End-use approach) ซึ่งเป็นการประมาณปริมาณความต้องการพลังงานโดยรวมทั้งหมดจากปริมาณความต้องการเดินทางและอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของยานพาหนะประเภทต่างๆ ที่มีอยู่ในระบบขนส่ง

ในการพัฒนาแบบจำลองนี้ จะประกอบด้วยแบบจำลองย่อยๆ หลายแบบจำลอง ได้แก่

- (1) แบบจำลองประมาณจำนวนยานพาหนะแต่ละประเภท
- (2) แบบจำลองประมาณค่าปริมาณการเดินทางของยานพาหนะแต่ละประเภท และ
- (3) แบบจำลองประมาณค่าความต้องการใช้พลังงาน

ข้อดีของแบบจำลองประเภทนี้ คือสามารถใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนนโยบายได้ทั้ง Supply

Side Management และ Demand Side Management

งานส่วนที่ 7: การวิเคราะห์ผลการประหยัดพลังงานจากมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งของโครงการนำร่อง

โดยการคำนวณจากข้อมูลจากฐานข้อมูล และการสร้างแบบจำลอง

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่งใช้ 2 แนวทางหลัก คือ

(1) ประเมินการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางและขนส่งสินค้า

พิจารณาจากการลดสัดส่วนการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างรูปแบบ (Transport mode) ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำลงและเพิ่มสัดส่วนการเดินทางและขนส่งที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง โดยเปรียบเทียบการเปลี่ยนแปลงจนถึงปีค.ศ. 2573

1. การวิเคราะห์ที่ใช้การสำรวจระยะการเดินทางของรถยนต์

โดยข้อมูลที่จะทำการสำรวจประกอบด้วย

- ข้อมูลยานพาหนะจดทะเบียน
- ข้อมูลระยะการเดินทางของรถยนต์ (Vehicle Kilometer of Travel, VKT) ตามแนวเส้นทางโครงการ
- ข้อมูลเศรษฐกิจและสังคมตามแนวเส้นทางโครงการ

2. การวิเคราะห์โดยการคาดการณ์ปริมาณการเดินทาง

- งานพัฒนาแบบจำลองการจราจรและขนส่ง
- งานคาดการณ์ปริมาณการเดินทางและขนส่ง

3. จัดทำโปรแกรมคำนวณมลพิษทางอากาศ

- กรณีมีข้อมูลการเดินทางแยกรายถนน
- กรณีมีข้อมูลการเดินทางรวมทั้งโครงข่าย

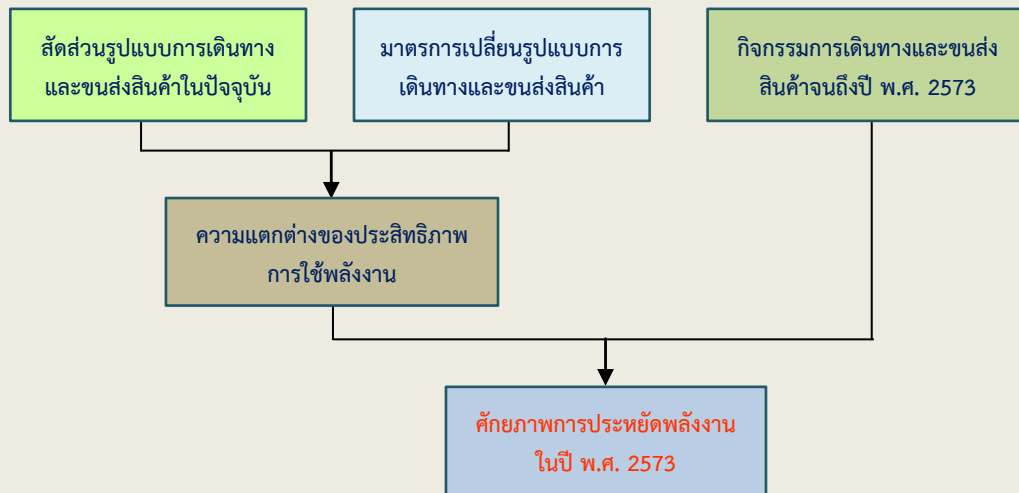
(2) ประเมินจากการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานยนต์

งานส่วนที่ 7: การวิเคราะห์ผลการประหยัดพลังงานจากมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งของโครงการนำร่อง

(1) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานโดยการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทาง

พิจารณาจากการลดสัดส่วนการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างรูปแบบ (Transport mode) ที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานต่ำลงและเพิ่มสัดส่วนการเดินทางและขนส่งที่มีประสิทธิภาพการใช้พลังงานสูง

ซึ่งจากผลต่างของประสิทธิภาพการใช้พลังงานของการเปลี่ยนสัดส่วนดังกล่าวเมื่อพิจารณาร่วมกับปริมาณการเดินทางและขนส่งสินค้าจนถึงปี 2573 แล้วจะทำให้ทราบถึงศักยภาพในการลดการใช้พลังงานเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการเดินทางและขนส่งสินค้าดังแสดงในรูป



การประเมินศักยภาพการประหยัดเชื้อเพลิง
โดยการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางและขนส่งสินค้า

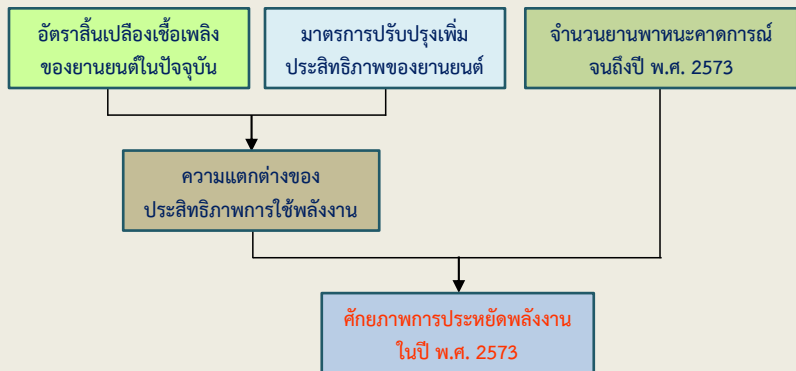
งานส่วนที่ 7: การวิเคราะห์ผลการประหยัดพลังงานจากมาตรการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่งของโครงการนำร่อง

(2) การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานยนต์

การประเมินศักยภาพการอนุรักษ์พลังงานจากมาตรการเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานของยานยนต์แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

- (1) ยานยนต์ใหม่
- (2) ยานยนต์ที่อยู่ในระบบขนส่ง

โดยการพิจารณาผลต่างของอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของยานยนต์ในสภาพปัจจุบันกับอัตราการสิ้นเปลืองที่ลดลงเมื่อดำเนินมาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงานให้สูงขึ้น สมมติให้จำนวนยานยนต์ที่เพิ่มและระยะทางวิ่งต่อคันมีค่าเท่าเดิมจนถึงปี 2573



ที่ปรึกษาจะวิเคราะห์ปริมาณการใช้พลังงานของรถยนต์ที่มีอยู่ในระบบขนส่งทั้งหมด

โดยประเมินจากค่าประสิทธิภาพการใช้พลังงานก่อนและหลังการดำเนินมาตรการการเพิ่มประสิทธิภาพพลังงานของรถยนต์ เช่น การกำหนดมาตรฐานขั้นต่ำของรถยนต์ การติดฉลากแสดงประสิทธิภาพพลังงานของรถยนต์

งานส่วนที่ 8: การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการอนุรักษ์พลังงาน

การวิเคราะห์โครงการทางด้านเศรษฐกิจยังสามารถบ่งบอกให้ทราบถึงแนวทางในการดำเนินการโครงการว่าควรเป็นอย่างไรอันจะก่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ

1. การประมาณค่าใช้จ่ายทางเศรษฐกิจของโครงการ

- 1) เงินลงทุนโครงการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการก่อสร้าง ค่าออกแบบและควบคุมงานก่อสร้าง ค่าใช้จ่ายสิ่งแวดล้อม (ถ้ามี)
- 2) ค่าใช้จ่ายการดำเนินงานโครงการ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา



2. การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ

- 1) การลดเวลาในการเดินทาง
- 2) การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะ
- 3) การลดการปล่อยมลพิษจากการขนส่ง



3. ประเมินตัวชี้ทางเศรษฐกิจ

EIRR, B/C Ratio, NPV



4. การศึกษาความอ่อนไหว

ด้านผลประโยชน์ ด้านต้นทุน ประเมินจากผลการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่มีต่อค่า NPV, EIRR และ B/C Ratio



งานส่วนที่ 9: การประชาสัมพันธ์โครงการและการรับฟังความคิดเห็นการประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์โครงการ

- 1) การจัดทำเว็บไซต์
- 2) การจัดทำเอกสารแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการ
- 3) การจัดทำวีดิทัศน์นำเสนอผลการศึกษา



การจัดสัมมนา

เพื่อระดมความคิดเห็น
และเผยแพร่ผลการศึกษา

1. การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติ จำนวน 5 ครั้ง
2. การจัดประชุมสัมมนาทางวิชาการ เพื่อเผยแพร่รายงานการศึกษา จำนวน 2 ครั้ง

การฝึกอบรม

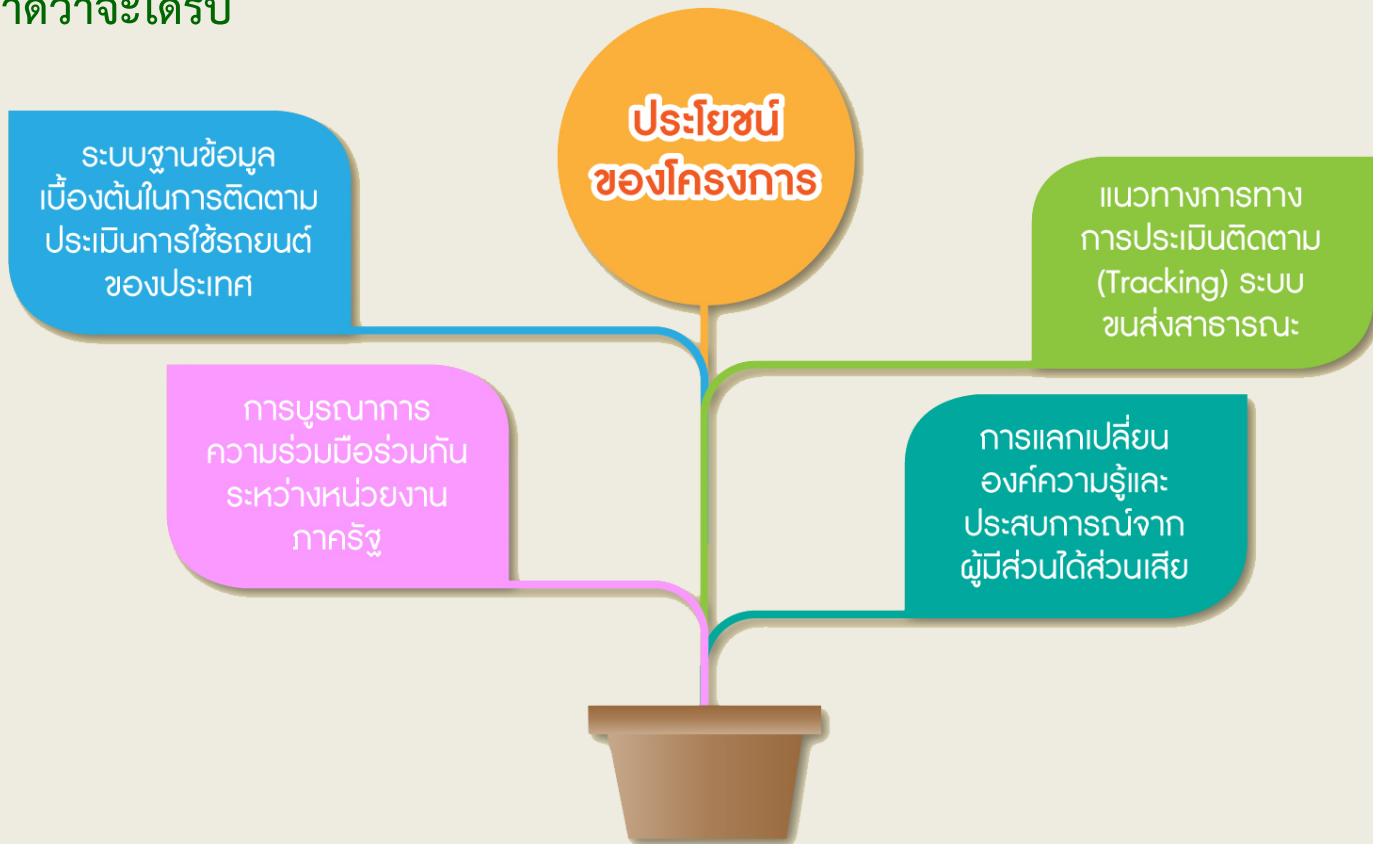
ถ่ายทอดความรู้ต่างๆ
ที่เกี่ยวข้อง

ในโครงการนี้ประกอบด้วยฐานข้อมูลที่สำคัญอยู่ 2 ฐานข้อมูลคือ

1. ODYSSEE
2. MURE



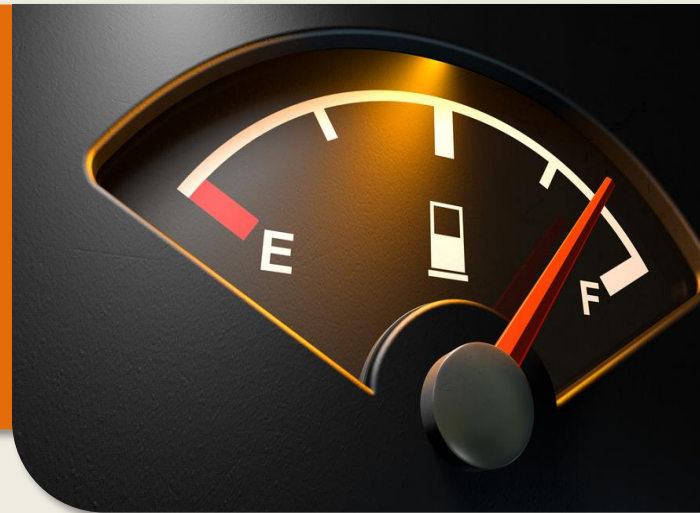
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ



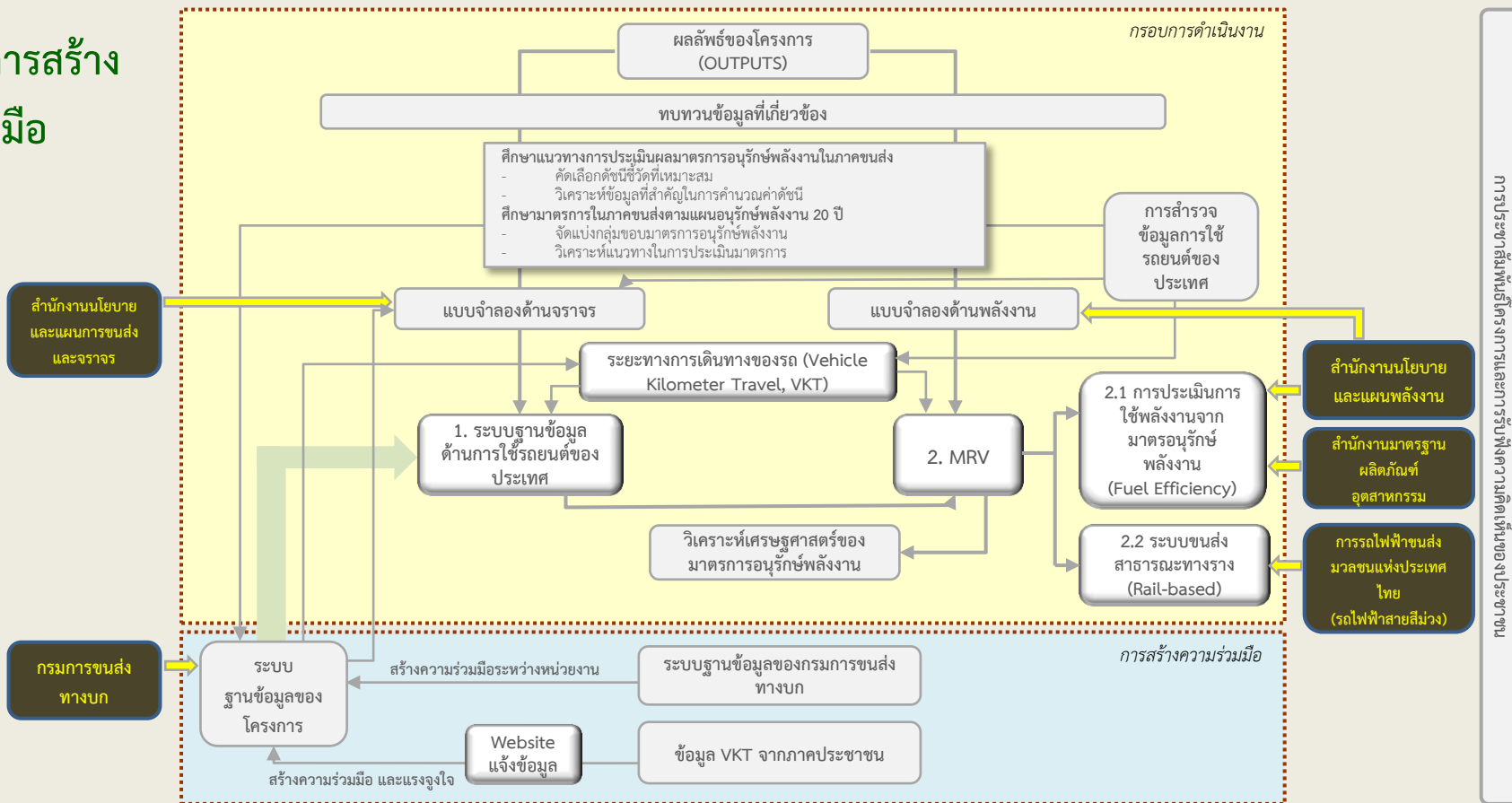


แนวทางการสร้างความร่วมมือ

ระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่างๆ



แนวทางการสร้าง ความร่วมมือ



แนวทางการสร้างความร่วมมือ

สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งจราจร [สนข.]

- ✓ แบบจำลองด้านจราจร
- ข้อมูลปริมาณการขนส่ง
 - จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนทั่วประเทศ
 - ปริมาณการจำหน่ายเชื้อเพลิงในกรุงเทพฯ และทั่วประเทศ
 - ข้อมูลการขนส่งผู้โดยสารในประเทศ
 - ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารและสินค้าทั่วประเทศ
 - สรุปปริมาณการจราจรเฉลี่ย (คัน/วัน) บนทางหลวงในเขตกรุงเทพฯ
 - ปริมาณการจราจรบริเวณแยก ในพื้นที่ กทม. รวมทั้งทิศทางขาเข้า

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม [สมอ.]

- ✓ การประเมินการใช้พลังงานจากมาตรอนุรักษ์พลังงาน (Fuel Efficiency)
- อัตราการปล่อยมลพิษและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของยานยนต์ประเภทต่างๆ
- อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงของรถยนต์



การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย [รฟม.]

(รถไฟฟ้าสายสีม่วง)

- ✓ ระบบขนส่งสาธารณะทางราง (Rail-based)
- ปริมาณการใช้พลังงานแยกตามรูปแบบการเดินทาง
 - จำนวนระยะการเดินทางของผู้โดยสาร (passenger-km) ของแต่ละรูปแบบการเดินทาง

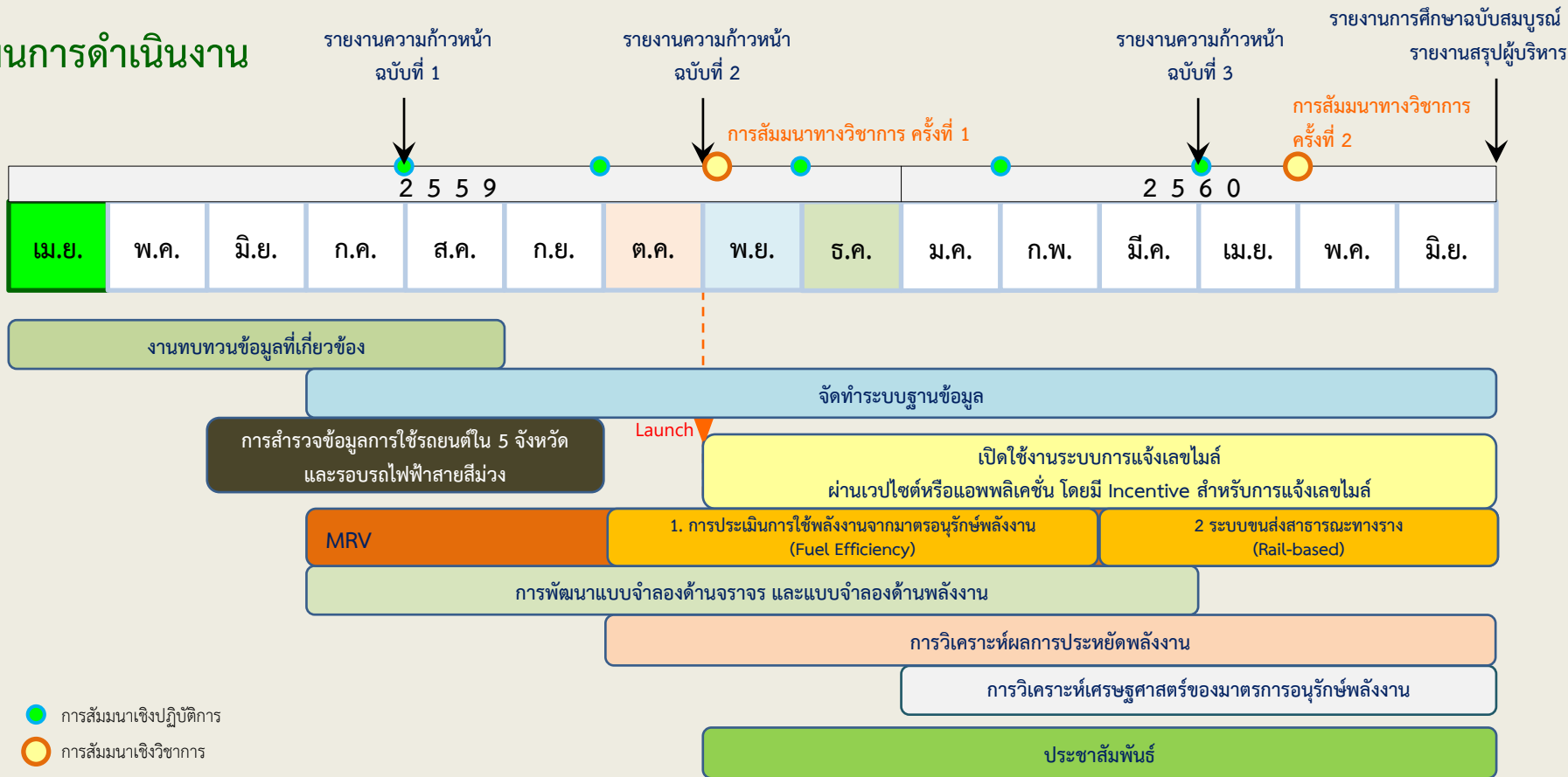
กรมการขนส่งทางบก [ขบ.]

- ✓ ระบบฐานข้อมูลของโครงการ
- การจดทะเบียนรถ
 - การเปลี่ยนแปลงรถใช้แก๊ส
 - การเสียภาษีประจำปี
 - การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเช่นการเปลี่ยนชื่อ ที่อยู่ เจ้าของรถ หรือ ชนิดเชื้อเพลิงเป็นต้น
 - การจำแนกชนิดรถยนต์
 - สถิติการใช้สถานีการขนส่ง

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน [สนพ.]

- ✓ การประเมินการใช้พลังงานจากมาตรอนุรักษ์พลังงาน (Fuel Efficiency)
- ✓ แบบจำลองด้านพลังงาน
- ราคาเชื้อเพลิงในประเทศ
 - การสำรวจข้อมูลการใช้พลังงานในภาคการขนส่ง
 - มาตรฐานและรูปแบบการขับเคลื่อนของรถยนต์
 - ข้อมูลด้านพลังงานเชื้อเพลิง
 - ปริมาณการใช้พลังงานแยกตามประเภทของยานพาหนะ
 - จำนวนระยะการเดินทางของยานพาหนะ (vehicle-km) ของยานพาหนะแต่ละประเภท

แผนการดำเนินงาน





แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ และประสบการณ์
รับฟังความคิดเห็น และชี้แจงข้อซักถามต่างๆ



การประชาสัมพันธ์โครงการ



**สำนักงานนโยบาย
และแผนพลังงาน**
กระทรวงพลังงาน




ข้อมูลการใช้รถยนต์ของท่าน

เนื่องจากในปัจจุบันกระทรวงคมนาคมได้ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยทางจราจร
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานได้ดำเนินการติดตามการใช้พลังงานจึงมีความ
จำเป็นต้องขอความร่วมมือประชาชนให้ข้อมูลการใช้รถยนต์ของท่าน เพื่อให้ภาครัฐ
ใช้ข้อมูลในการติดตามประเมินนโยบายด้านการลดการใช้พลังงานในการ
ขนส่ง

กรอก เลขไมล์รถ
ลุ้นรางวัล



1. iPhone 7 ขนาด 256 GB จำนวน 1 เครื่อง
2. MacBook Air รุ่น 11 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
3. Apple Watch จำนวน 1 เครื่อง
4. บัตรรับประทานอาหารโรงแรม จำนวน 10 รางวัล







เวลาในการร่วมชิงรางวัล 1 ส.ค. 59 - 31 มี.ค. 60 | ประกาศรางวัลเดือนกุมภาพันธ์ 2560

หมายเลขบัตรประชาชน / Personal ID	👤
ชื่อจริง / First Name	👤
นามสกุล / Last Name	👤
อีเมล / Email	✉
หมายเลขทะเบียน / License No	🚗
Choose File	
ที่อยู่สำหรับการติดต่อ / Address	🏠
หมายเลขติดต่ออื่นรางวัล / Contact Number	📞
เกอไมล์ / Mileage	📏
จังหวัด / Province	▼
ประเภทรถยนต์ / Vehicle Type	▼
ประเภทน้ำมันเชื้อเพลิง / Fuel	▼

☐ ข้าพเจ้ายืนยันและรับรองว่าข้อมูลที่ได้ให้ไว้เป็นโครงการเป็นระบบจริงทุกประการ
และยินยอมให้ใช้ข้อมูลไปใช้ในโครงการที่เป็นประโยชน์ต่อภาครัฐ

ส่งข้อมูล

แคมเปญ “กรอกเลขไมล์รถ ลุ้นรางวัล”

เงื่อนไขการร่วมชิงรางวัล

กรอกข้อมูลรายละเอียดลงทะเบียนในเวปไซต์ www.thaivkt.com ระบุเลขทะเบียน
รถยนต์ เลขไมล์รถ พร้อมรูปถ่ายเลขไมล์รถอัปโหลดผ่านเวปไซต์

ผู้ลงทะเบียน 100 คนแรก รับของที่ระลึกจากโครงการศึกษาแนวทางการติดตาม
ประเมิน (Tracking) การใช้พลังงานที่ลดได้จากมาตรการภาคขนส่ง

รอบเวลาในการร่วมชิงรางวัล

รอบที่ 1	3 พ.ย. 59 – 30 ธ.ค. 59
รอบที่ 2	3 ม.ค. 60 – 28 ก.พ. 60
รอบที่ 3	3 มี.ค. 60 – 30 เม.ย. 60

THANK YOU

