



switchasia

giz



กรมพัฒนาพลังงานทดแทน
และอนุรักษ์พลังงาน
กระทรวงพลังงาน

เอกสารสรุปการประชุมเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็นเพื่อทบทวนปรับปรุง
แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่ง

จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน
สนับสนุนโดย องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ)

12 กันยายน 2560

โรงแรม Eastin Grand Hotel Sathorn, กรุงเทพฯ

การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ จัดโดย กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) กระทรวงพลังงาน ด้วยความร่วมมือจากสหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (Land Transport Federation of Thailand: LTFT) สนับสนุนโดยสหภาพยุโรป (The European Union: EU) และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) จัดขึ้นในวันที่ 12 กันยายน 2560 ณ โรงแรม Eastin Grand Hotel Sathorn, กรุงเทพฯ โดยมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 41 คน จากหน่วยงานรัฐบาล เอกชน และสถาบันวิชาการที่มีความเกี่ยวข้องกับภาคการขนส่ง

การประชุมครั้งนี้ เป็นแนวทางการหารือกรอบความร่วมมือระหว่างภาครัฐ เอกชน และหน่วยงานวิชาการเพื่อส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพในภาคการขนส่ง ภายใต้แนวทางและมาตรการของแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน 5 ปี (2560-2564) กระทรวงพลังงาน โดยสรุปกรอบความร่วมมือใน 3 ด้าน ดังนี้

- ด้านที่ 1** การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการขับขี่รถบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถบรรทุก รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างผลกระทบในวงกว้าง
- ด้านที่ 2** การพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลการใช้น้ำมันจากภาคการขนส่ง (Monitoring and Evaluation)
- ด้านที่ 3** การจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเทคโนโลยีต่างๆ ในอุตสาหกรรมรถบรรทุก

ทั้งนี้ เพื่อให้การหารือเรื่องกรอบความร่วมมือระหว่างหน่วยงานทั้ง 3 ฝ่ายมีประสิทธิภาพและนำไปสู่แผนกิจกรรมเพื่อมุ่งผลสัมฤทธิ์ (Result-Based Management) การประชุมครั้งนี้จัดขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อทำความเข้าใจกรอบความร่วมมือและแผนงานกิจกรรมและข้อตกลงในการดำเนินกิจกรรม
2. วางแผนกิจกรรมแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์และกลยุทธ์ในการดำเนินกิจกรรมในระยะ 18 เดือน
3. ระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) เพื่อจัดทำกรอบแผนงานให้ครอบคลุมและชัดเจนมากขึ้น

กำหนดการประชุมเชิงปฏิบัติการระดมความคิดเห็นเพื่อทบทวนปรับปรุง

แผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่ง

วันที่ 12 กันยายน 2560 ณ ห้องประชุมชองนทรี ชั้น 12 โรงแรม Eastin Grand Hotel Sathorn, กรุงเทพฯ

เวลา	หัวข้อ	วิทยากร
08.30-09.00	ลงทะเบียน	
09.00-09.15	กล่าวเปิดงาน โดย นายวัชรินทร์ บุญฤทธิ์ ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานภาคประชาชนและธุรกิจ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กล่าวรายงานวัตถุประสงค์การประชุมเชิงปฏิบัติการ โดย นางสาววิลาสินี ภูษุขภัย ผู้อำนวยการโครงการ GIZ	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน และ GIZ
09.15-09.25	แนะนำผู้เข้าร่วมการประชุมและวิทยากรกระบวนการ	ดร. ปัญจพร เวชยันต์วิวัฒน์
09.25-09.40	นำเสนอแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน 5 ปี (พ.ศ. 2560-2564) เฉพาะภาคการขนส่ง โดย นายบวรพงษ์ สุทธิภาษา นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	กรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอนุรักษ์พลังงาน
09.40-10.00	สถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับการฝึกอบรมการขับรถบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพ การ ติดตามประเมินผล และเทคโนโลยีรถบรรทุก โดย ดร. ชุมพล สายเชื้อ เลขานุการ สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย	สหพันธ์การขนส่งทางบก แห่งประเทศไทย (LTFT)
10.00-10.15	พักรับประทานอาหารว่าง	
10.15-11.30	กิจกรรมกลุ่ม 1 : ระดมสมองรอบกิจกรรม, รายละเอียดกิจกรรม, การวิเคราะห์ ช่องว่าง (Gap) และแนวทางการลดช่องว่าง ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการขับรถบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้าง ผลกระทบในวงกว้าง ด้านที่ 2 การพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลการใช้น้ำมันจากภาคการขนส่ง (Monitoring and Evaluation) ด้านที่ 3 การจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ ใน อุตสาหกรรมรถบรรทุก	กิจกรรมกลุ่ม
11:00-12:00	นำเสนอผลการระดมสมองของแต่ละกลุ่ม	ผู้แทนกลุ่ม
12:00-13.00	พักรับประทานอาหารเที่ยง	
13.00-14.00	กิจกรรมกลุ่ม: บทบาทและความรับผิดชอบของหน่วยงาน/องค์กรที่เกี่ยวข้องและ แนวทางการร่วมมือ	กิจกรรมกลุ่ม
14.00-14.15	พักรับประทานอาหารว่าง	
14.15-15.30	กิจกรรมกลุ่ม: ระยะเวลาดำเนินกิจกรรม ทรัพยากร และการประเมินความเสี่ยงเบื้องต้น	กิจกรรมกลุ่ม
15.30-16.00	นำเสนอผลการระดมสมองของแต่ละกลุ่ม	ผู้แทนกลุ่ม
16.00-16.30	สรุปผล, ขั้นตอนการดำเนินงานต่อไป และกล่าวปิดงาน	GIZ

หมายเหตุ: วิทยากรกระบวนการโดย ดร. ปัญจพร เวชยันต์วิวัฒน์

ช่วงที่ 1 การนำเสนอแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน และสถานการณ์ปัจจุบันของ 3 ประเด็นหลัก เวลา 9:25-10:30 น.

การประชุมเชิงปฏิบัติการนี้ ดำเนินรายการโดย ดร. ปัญญพร เวชยันต์วิวัฒน์ และรับหน้าที่เป็นวิทยากรกระบวนการหลักของการประชุมครั้งนี้

หัวข้อที่ 1 แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2561-2564

นายวัชรินทร์ บุญฤทธิ์ ผู้อำนวยการกลุ่มส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานภาคประชาชนและธุรกิจ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ประธานการประชุมครั้งนี้ได้กล่าวเปิดการประชุมโดยเน้นข้อความสำคัญเกี่ยวกับบทบาทของกระทรวงพลังงานและแผนการอนุรักษ์พลังงาน ดังนี้ การอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่ง เกิดจากแผนอนุรักษ์พลังงาน โดยกระทรวงพลังงานมีบทบาทหน้าที่ในการส่งเสริมการใช้พลังงานและการจัดหาพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ ส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพตามแผนอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2558-2579 ซึ่งมีมาตรการการอนุรักษ์พลังงาน 10 มาตรการ

1 ใน 10 มาตรการ คือ มาตรการการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่ง มี 11 มาตรการย่อย ประกอบด้วย 3 กลุ่มหลัก ๆ ได้แก่

1. กลุ่มโครงสร้างทางการเงินและภาษี เช่น ภาษีสรรพสามิตรถยนต์ เงินสนับสนุนต่าง ๆ เงินอุดหนุน การปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ในภาคการขนส่ง การส่งเสริมการบริหารจัดการระบบข้อมูลการขนส่งต่าง ๆ
2. กลุ่มการส่งเสริมประสิทธิภาพการขนส่ง เช่น การขับรถเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง (Eco-Driving) การบริหารจัดการการขนส่งสินค้าและผู้โดยสาร การจราจรในเขตเมือง
3. กลุ่มโครงสร้างพื้นฐาน เช่น รถไฟรางคู่ รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน การขนส่งน้ำมันทางท่อ

สำหรับการการประชุมเชิงปฏิบัติการครั้งนี้ มุ่งเน้นมาตรการกลุ่ม 2 การส่งเสริมประสิทธิภาพการขนส่ง มุ่งเน้นผู้ประกอบการภาคการขนส่ง โดยเฉพาะการขนส่งสินค้า ความมุ่งหวังของการจัดงานในวันนี้ คือ

- 1) การส่งเสริมการขับรถเพื่อประหยัดพลังงาน (Eco-Driving) การพัฒนาบุคลากรในภาคการขนส่ง และโลจิสติกส์
- 2) มาตรการที่เป็นมาตรฐาน (Standard Measure) ในการขนส่งหรือส่งเสริมการบริหารจัดการขนส่งสินค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งประเทศไทยยังมีความต้องการการพัฒนาเทคโนโลยีในเรื่องการขนส่งอย่างมาก เช่น เครื่องยนต์ โปรแกรม (Software) หรือ นวัตกรรมต่าง ๆ

การประชุมนี้ได้รับการสนับสนุนจากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) ในด้านองค์ความรู้เชิงวิชาการเรื่องการขนส่งจากประเทศต่างๆ ทั่วโลก ที่น่าสนใจ อย่างไรก็ตาม กระทรวงพลังงานไม่ได้มุ่งที่จะพัฒนาหลักสูตรการอบรมพนักงานขับรถบรรทุกฉบับใหม่ขึ้นมา การประชุมในวันนี้จะให้ข้อมูลสถานการณ์ปัจจุบันของการพัฒนาหลักสูตรและการจัดอบรม Eco-Driving ในรูปแบบและทิศทางใด มีมุมมองใดที่น่าสนใจ หรือสามารถนำมาต่อยอดร่วมกันได้กับกระทรวงอื่นๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานพนักงานขับรถบรรทุกในประเทศไทย ข้อมูลที่ได้จากการหารือในการประชุมครั้งนี้จะนำไปรวบรวม กลั่นกรอง เพื่อหา

มาตรการในขั้นต่อไปเพื่อส่งเสริมเรื่องการอนุรักษ์พลังงานในภาคการขนส่งด้วยมาตรการอื่น ๆ เช่น เงินสนับสนุน เงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ หรือการบริการวิชาการ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการดำเนินงานของ พล.อ.อ. ประจิน จั่นตองรองนายกรัฐมนตรีและประธานกรรมการคณะกรรมการบูรณาการนโยบายด้านการอนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง ได้รับโจทย์สำคัญคือ ทำอย่างไรจะส่งเสริมมาตรฐานพนักงานขับรถในประเทศไทยให้มีความปลอดภัย ประหยัดพลังงานและส่งเสริมเศรษฐกิจของประเทศได้ ในขณะเดียวกัน กระทรวงพลังงาน ต้องการช่องทางการส่งเสริมผู้ประกอบการในประเทศเพื่อผลักดันเป็นระดับนโยบายของชาติต่อไป

นางสาววิลาสินี หนูช้อย ผู้อำนวยการโครงการ “ขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ที่ยั่งยืนในอนุภูมิภาค ลุ่มแม่น้ำโขง” องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน (GIZ) กล่าวรายงานที่มาของการสนับสนุนการจัดประชุมครั้งนี้ว่า GIZ กำลังดำเนินการจัดอบรมการขับรถเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง (Eco-Driving) ให้แก่พนักงานขับรถบรรทุกในประเทศกัมพูชา ลาว พม่า และเวียดนาม นอกจากนี้ ทางโครงการมีการสนับสนุนข้อมูลเทคโนโลยีรถบรรทุกแก่ผู้ประกอบการเพื่อช่วยการตัดสินใจการปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อประหยัดการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง

มุมมองประเทศไทยที่จะเสริมสร้างหลักสูตร Eco-Driving ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ประกอบการขนาดเล็กหรือกลาง หรือผู้ประกอบการที่สามารถเข้าถึงหลักสูตรนี้ได้ง่ายกว่า ดังนั้น จึงจำเป็นที่รัฐบาลจะต้องสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพของผู้ประกอบการนี้ และจำเป็นที่จะต้องมีการติดตามและประเมินผล วัตถุประสงค์การอบรมอย่างไร มีกลยุทธ์การดำเนินงานอย่างไร ซึ่งขอความร่วมมือจากทุกท่าน และทุกหน่วยงานแลกเปลี่ยนข้อมูล หลังจากนั้นจะมีการนำไปจัดทำเป็นเอกสารการประชุมเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินงานความร่วมมือในอนาคต

GIZ อาสาเป็นตัวกลาง ทำกระบวนการวางแผน เป็นแผนปฏิบัติงานสำหรับหน่วยงานที่ได้รับการสนับสนุนงบประมาณจะนำไปปฏิบัติงาน มีการกำกับดูแล เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้ให้ทุน ผู้ปฏิบัติงาน และเป็นประโยชน์ต่อภาคการขนส่งในประเทศไทยมากที่สุด

ดร. ปัญจพร เวชยันต์วิวัฒน์ สรุปกิจกรรมกระบวนการระดมสมอง แบ่งเป็น 3 ด้าน ได้แก่

- ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการขับรถอย่างมีประสิทธิภาพ และจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถ
- ด้านที่ 2 การพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลการใช้น้ำมันจากการฝึกอบรม (Monitoring and Evaluation)
- ด้านที่ 3 การจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมรถบรรทุก

ก่อนเข้าสู่กิจกรรมการระดมสมอง การประชุมครั้งนี้ได้รับเกียรติจากคุณบวรพงษ์ สุทธิภานา นักวิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงานได้นำเสนอความเชื่อมโยงยุทธศาสตร์กระทรวงพลังงานและแผนงานด้านการขนส่ง รวมถึงรายละเอียดแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานปี พ.ศ. 2561-2564 ที่ได้นำเสนอทั้งกิจกรรมและเป้าหมายในภาคการขนส่งต่อผู้เข้าร่วมประชุมอย่างชัดเจน (เอกสารประกอบหมายเลข 1)

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมและเป้าหมายแผนปฏิบัติการอนุรักษ์พลังงานปี 2461-2564

มาตรการ	กิจกรรม	งบประมาณ (ล้านบาท)	ผล ประหยัด (ktoe)	มูลค่าผล ประหยัด (ลบ.)
EE7-1 ปรับโครงสร้างราคา เชื้อเพลิง	Tracking ผลประหยัด (สนพ.)	-	50	750
EE7-2 ภาษีสรรพสามิต & Eco sticker, Eco car	Tracking ผลประหยัด (สนข, สศอ)	-	1,776	26,640
EE7-3 ติดฉลากยางรถยนต์	ทดสอบ ติดฉลาก และ Tracking ผลประหยัด (พพ.)	30	43	645
EE7-4 การบริหารจัดการ ขนส่ง (LTM)	การนำร่องและขยายผลการบริหารจัดการขนส่ง สินค้าและผู้โดยสาร (LTM) และ Tracking ผล ประหยัด(พพ.)	280	14.72	220.80
EE7-5 การขับเคลื่อน พลังงาน	พัฒนาหลักสูตร สร้างครูสอน การสร้างมาตรฐาน และเครือข่ายโรงเรียนสอนการขับเคลื่อน พลังงาน และจัดฝึกอบรมคนขับ และ Tracking ผล ประหยัด (พพ.)	196	38	570
EE7-6 เงินหมุนเวียน	ศึกษา นำร่อง ขยายผล และ Tracking ผล ประหยัด (พพ.) (เป้าหมายสถานประกอบการขนาดใหญ่)	1,904	232.15	3,482.25
EE7-7 เงินอุดหนุน	ศึกษา นำร่อง ขยายผล และ Tracking ผล ประหยัด (พพ.) (เป้าหมายสถานประกอบการ SME)	1,274.80	301.66	4,524.90
EE7-8 รถไฟฟ้าขนส่ง มวลชน	Tracking ผลประหยัด และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการ อนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง (สนข.)	45	499	7,485
EE7-9 รถไฟฟ้าทางคู่	Tracking ผลประหยัด และข้อมูลที่เกี่ยวข้องในการ อนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง (สนข.)	30	1,980	29,700
EE7-10 การขนส่งน้ำมันทางท่อ	การส่งเสริมการขนส่งน้ำมันทางท่อ	-	-	-
EE7-11 รถยนต์ไฟฟ้า (EV)	จัดทำมาตรฐานยานยนต์ สถานีหัวจ่าย และ Tracking ผลประหยัด (สนพ.)	64.89	70	1,050
โครงการที่สนับสนุนการ ดำเนินงานมาตรการทั้งใน กลุ่มที่ 1, 2 และ 3	การจัดทำโมเดล tracking และอัปเดตข้อมูลการ อนุรักษ์พลังงานในภาคขนส่ง (พพ. สนข.) และ การประชาสัมพันธ์ รวมถึงการศึกษาศักยภาพการอนุรักษ์พลังงาน ทางน้ำและทางอากาศ (พพ.)	287.50	-	-
รวมทั้งหมด		4,112.19	5,004.53	75,067.95

หัวข้อที่ 2 สถานการณ์ปัจจุบันของ 3 ประเด็นหลัก

ดร. ชุมพล สายเชื้อ เลขาธิการ สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย ผู้แทนภาคเอกชนนำเสนอ สถานการณ์ปัจจุบันเกี่ยวกับประเด็นทั้ง 3 ด้าน (เอกสารประกอบหมายเลข 2) สรุปข้อมูลได้ ดังนี้

ด้านที่ 1 หลักสูตรการอบรมการขับรถแบบประหยัดเชื้อเพลิง และการฝึกอบรมการขับรถบรรทุกอย่างมีประสิทธิภาพ

- ผลของการทดสอบในบางโครงการ พบว่า ผลของพฤติกรรมของคนขับรถมีผลต่อการประหยัดการใช้เชื้อเพลิง
- หลักสูตรที่มีอยู่ปัจจุบันมีการพัฒนามาจากหลากหลายหน่วยงาน เช่น กรมการขนส่งทางบก กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน SCG โรงเรียนสอนรถบรรทุกเอกชน สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย ฯลฯ
- หลักสูตรมีหลายมิติ เช่น การขับรถเชิงป้องกันอุบัติเหตุ การขับรถประหยัดเชื้อเพลิง การบริการลูกค้าตามความต้องการด้านต่างๆ (กรณีบริษัทค่ายรถต่างๆ)
- เนื้อหาหลักที่พบได้ในทุกหลักสูตร ได้แก่ เทคนิคการขับรถในสถานการณ์ต่างๆ 8 ขั้นตอนก่อนออกรถ จุดบอดของรถบรรทุก การตรวจเช็คเครื่องยนต์และสภาพรถยนต์ ความรู้เกี่ยวกับยางและการดูแลรักษา ข้อควรระวังเมื่อเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงมาตรการการตอบโต้สถานการณ์ฉุกเฉิน ฯลฯ
- การอบรมประกอบด้วยภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
- แรงจูงใจในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรโลจิสติกส์ โดยเฉพาะคนขับรถบรรทุก เรื่องการอบรมไม่เพียงพอ ในบางบริษัทได้จัดให้มีการแข่งขันหรือการประกวดทักษะการขับรถบรรทุก เพื่อยกระดับมาตรฐานและชื่อเสียงของคนขับรถบรรทุก

ด้านที่ 2 การติดตามประเมินผล

- วิธีการเก็บข้อมูล หรือติดตามผลการขับรถ มีความหลากหลาย เช่น แบบบันทึก (logbook), กล่องดำ (black box), ระบบ GPS, อ่านค่าจากไม้บรรทัด, อุปกรณ์ telematics
- สิ่งสำคัญภายในโครงการที่สนับสนุนโดย พพ. คือ โครงการควรเก็บข้อมูลแบบใด วิเคราะห์ผลแบบใด
- ในปัจจุบันที่มีการใช้ GPS ในรถบรรทุกใหญ่ เราจะพัฒนาการนำข้อมูลไปใช้ในด้านใดได้บ้าง ภาครัฐและภาคเอกชนมองอย่างไร

ด้านที่ 3 เทคโนโลยีรถบรรทุก

- มีเทคโนโลยีใดที่ช่วยทำให้การขนส่งมีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การเปลี่ยนเครื่องยนต์ หากต้องการเปลี่ยน ควรเปลี่ยนเป็นเครื่องยนต์แบบใด ประหยัดเชื้อเพลิงไปได้เท่าใด

คุณวิลาสินี ได้ยกตัวอย่างการทบทวนข้อมูลเทคโนโลยีรถบรรทุกและการประหยัดเชื้อเพลิงจากรายงานผลการดำเนินงานโครงการของ ADB ในประเทศไทย ลาว เวียดนาม และ โครงการของ World Bank ในประเทศจีน ซึ่งผลของข้อมูลมีความแตกต่างกัน ข้อจำกัดของเทคโนโลยีแต่ละตัวมีอะไรบ้าง อะไรที่เหมาะสมกับการนำมาใช้ในประเทศไทย ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปประดมสมองสำหรับกลุ่มที่ 3 เรื่องเทคโนโลยี

ในส่วนของผู้ประกอบการ นายยู เจียรยีหนยงพงษ์ ประธานสหพันธ์การขนส่งทางรถบรรทุกแห่งอาเซียน กล่าวย้ำกับผู้เข้าร่วมประชุมทุกท่านว่า เราต้องใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ทั้งหมดอย่างไรให้เกิดผลประโยชน์มากที่สุด อย่างไรก็ตาม นายยูได้แจ้งว่า ประเทศไทยยังไม่พร้อมที่จะใช้รถบรรทุก EURO 5 เนื่องจากปัจจัยทางต้นทุนและความไม่พร้อมของผู้ประกอบการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดหนี้สินได้

กิจกรรมกลุ่มย่อย เวลา 11:00-16:30 น.

ผู้เข้าร่วมประชุมเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มย่อยตามบทบาทความรับผิดชอบของหน่วยงาน ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์การทำงานในแต่ละด้านตามประเด็นหลัก 3 ด้าน กิจกรรมกลุ่มย่อยนี้ดำเนินการระดมสมองโดยวิทยากรประจำกลุ่ม ข้อสรุปผลการระดมสมองกลุ่มย่อย ดังนี้

ด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรการฝึกอบรมการขับรถบรรทุกเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง และจัดการฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์เพื่อสร้างผลกระทบในวงกว้าง

วิทยากรประจำกลุ่ม: คุณวิลาสินี ภูษชอภัย, GIZ

การระดมสมองในกลุ่มย่อยนี้ ประกอบด้วยเนื้อหาหลัก 2 ส่วนคือ การพัฒนาหลักสูตรการขับรถบรรทุกเพื่อประหยัดเชื้อเพลิง และ การฝึกอบรมให้แก่พนักงานขับรถ ผู้เข้าร่วมการประชุมกลุ่มย่อยมาจาก กรมการขนส่งทางบก กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สหพันธ์การขนส่งทางรถบรรทุกแห่งอาเซียน สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย โรงเรียนทักษะพัฒนาในเครือ SCG ฯลฯ ข้อสรุปผลการระดมสมอง (ตารางที่ 2) ตามประเด็นดังต่อไปนี้

เป้าหมายของการดำเนินงาน

1. มีหลักสูตร Eco driving ที่เหมาะสมกับประเทศไทยและได้มาตรฐานสากล
2. นำหลักสูตรมาฝึกอบรมพนักงานขับรถบรรทุกอย่างน้อย 5,000 คน ภายในระยะเวลา 1.5 ปี

การพัฒนาหลักสูตร

- หลักสูตรตั้งต้นมาจากส่วนภาคส่วน คือ 1) จากกรมการขนส่งทางบก (ขบ.) ซึ่งขณะนี้ มีโครงร่าง 3 หน้า 2) จากภาคเอกชน แต่มีข้อจำกัดเรื่องลิขสิทธิ์ อย่างไรก็ตาม เจตจำนงของผู้สนับสนุน (พพ.) คือ เพื่อเผยแพร่ให้เป็นหลักสูตรกลางที่ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงและนำไปใช้เผยแพร่หรืออบรมคนขับรถในภาคส่วนต่างๆ ได้
- การพัฒนาหลักสูตรจำเป็นต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญเพิ่มเติมจากภาคเอกชนที่มีความรู้ความสามารถ มีประสบการณ์ขับรถบรรทุกและการสอนโดยตรง อาจจัดตั้งเป็นคณะทำงานเพื่อทบทวนและพัฒนาเป็นหลักสูตรกลาง โดยคณะทำงานควรประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย สถาบันวิชาการ และค่ายรถต่างๆ

- ขอบเขตหลักสูตร: ทุกหลักสูตร(จากหน่วยงานต่าง ๆ) มีโครงสร้างคล้ายคลึงกัน คือ ประกอบด้วยองค์ประกอบ 4 เรื่อง ได้แก่ 1) คน 2) เทคโนโลยีรถบรรทุก 3) สภาพรถบรรทุก 4) การบริหารจัดการ อย่างไรก็ตามยังเกิดคำถามว่า หลักสูตรจะมีความครอบคลุมมากน้อยเพียงใด และจำเป็นต้องมีครบทุกองค์ประกอบหรือไม่
- กลุ่มเป้าหมายของการพัฒนาหลักสูตร ควรออกแบบเพื่อพัฒนาคนขับรถบรรทุกประเภทใด เช่น รถสิบล้อ รถพ่วง รถหัวลาก

การอบรมพนักงานขับรถบรรทุก มีข้อคำถามในกลุ่มย่อยที่ต้องการระดมสมองเพิ่มเติม ได้แก่

- พนักงานขับรถบรรทุก: เห็นตรงกันว่าทุกคนเป็นพนักงานขับรถบรรทุกอยู่แล้ว เพิ่มทักษะเรื่อง Eco-Driving ให้เพื่อพัฒนาทักษะเรื่องการประหยัดเชื้อเพลิง ต้องการประสบการณ์ระดับใด (3-5 ปี) พื้นฐานที่ดีมีผลต่อการวัดผลการประหยัดพลังงาน
- ครูฝึก ควรเป็นบุคลากรจากแหล่งใด หน่วยงานใด คัดเลือกจากคนขับรถที่เกษียณแล้วเหมาะสมหรือไม่ ควรมีการตั้งคุณสมบัติของมาตรฐานครูฝึก และมองถึงอนาคตเรื่องความยั่งยืนว่า หลังจากจบโครงการสนับสนุนจาก พพ. แล้ว ครูฝึกเหล่านี้ยังสามารถสร้างคุณประโยชน์ให้กับประเทศได้อีกมากมาย แต่ควรอยู่ในสังกัดใดได้บ้าง เช่น ขบ. กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน ค่ายรถ สมาคม สหพันธ์
- ควรมีการปรับทัศนคติคนขับรถในเรื่องการประหยัดเชื้อเพลิงหรือไม่
- เรื่องแรงจูงใจของคนขับรถ เพื่อให้คนขับรถเกิดการจูงใจในการขับรถอย่างประหยัดพลังงาน เช่น มีการแบ่งเปอร์เซ็นต์เงินที่ได้จากการประหยัดน้ำมัน หรือนโยบายสนับสนุนคนขับรถที่ดีมากขึ้น

ดังนั้น สำหรับประเด็นคำถามที่ยังคงต้องการความคิดเห็นและคำแนะนำจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง จึงจำเป็นต้องมีการหารือเพิ่มเติม เรื่องรูปแบบการทำงานแบบคณะทำงาน หรือการติดตามผลการระดมสมองกลุ่มย่อย สำหรับประเด็นแรกต่อไป

ด้านที่ 2 การพัฒนาระบบการติดตามประเมินผลการใช้น้ำมันจากภาคการขนส่ง (Monitoring and Evaluation)

วิทยากรประจำกลุ่ม: ดร. ปัญจพร เวชยันต์วิวัฒน์ และ คุณปพนธนิย นันทชัชวาลกุล, GIZ

เป้าหมาย

- 1) การประเมินผลสำเร็จของมาตรการ การส่งเสริมการขับรถเพื่อประหยัดพลังงาน (Eco-Driving) โดยการเก็บข้อมูลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ระยะทาง น้ำหนักบรรทุก รวมถึงพฤติกรรมคนขับรถบรรทุก จากรถบรรทุกขนส่งสินค้าที่เข้าร่วมโครงการฯ จำนวน 5000 คัน
- 2) การจัดทำระบบการเก็บข้อมูลเพื่อติดตามการประหยัดพลังงานของการใช้รถบรรทุกในการขนส่งสินค้า

สิ่งที่ต้องควบคุมสำหรับการวัดผลการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงก่อนและหลังเข้ารับการอบรม

- ใช้รถคันเดิม
- น้ำหนักที่ขนส่งสินค้าเท่าเดิม
- เส้นทางขนส่งเดียวกัน
- คนขับรถ คนเดิม

สิ่งที่ต้องคำนึงสำหรับการดำเนินงานด้านนี้

- การติดตามประเมินผลสำเร็จของโครงการส่งเสริมการขับรถเพื่อประหยัดพลังงานในโครงการระยะที่ 1 จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่
 - o เนื่องจากผู้ประกอบการรายเล็ก (SMEs) ยังไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ดังนั้น จึงมีข้อเสนอแนะให้ใช้แบบบันทึก (logbook) ในการเก็บข้อมูลกับผู้ประกอบการขนาดเล็ก สำหรับผู้ประกอบการรายใหญ่ สามารถใช้ข้อมูลจากระบบการจ่ายน้ำมันที่แตกต่างกัน เช่น fleet card แทนได้ ซึ่งจะมีความแม่นยำและความคลาดเคลื่อนน้อยกว่า
 - o การเก็บข้อมูลแบบละเอียดโดยใช้เทคโนโลยีต่าง เช่น GPS และ sensor ต่าง ๆ เพื่อเก็บข้อมูลที่จำเป็น (ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง ระยะทาง และน้ำหนักบรรทุก) เพื่อให้ได้ข้อมูล real time ที่มีความแม่นยำ และนำมาใช้เป็นค่ามาตรฐานเพื่อใช้ตรวจสอบความคลาดเคลื่อนของข้อมูลที่ได้จากการเก็บจาก log book รวมถึงนำไปใช้การวางแผนนโยบาย และมาตรการในอนาคต
- นอกจากนั้นในการเก็บข้อมูลระยะที่ 1 ควรจะมีการประเมินผลเป็นระยะๆ เพื่อที่จะสามารถตรวจสอบและปรับปรุงการเก็บข้อมูลให้น่าเชื่อถือมากขึ้น
- การเก็บข้อมูลจากระบบการจ่ายน้ำมันที่แตกต่างกัน เช่น fleet card หรือ การเหมาน้ำมัน ซึ่งมีผลต่อการเก็บข้อมูลการใช้เชื้อเพลิง ดังนั้น แนวทางการได้มาซึ่งข้อมูลที่แม่นยำและมีความเที่ยงตรงจากระบบจ่ายน้ำมันที่แตกต่างกัน ควรเป็นอย่างไร
- การผลักดันเรื่องการติดตามประเมินผล เป็นการกระตุ้นให้วงการขนส่งสินค้า มีมาตรฐานและวัดประเมินการใช้พลังงานอย่างจริงจัง ทั้งภาพเล็กและภาพใหญ่
 - o ภาพเล็ก คือ น่าจะมีผู้ให้บริการ (provider) ที่ให้บริการตามเงื่อนไขที่ภาครัฐกำหนด เช่น การเสนอการบริการที่ครอบคลุมและราคาที่แข่งขันได้ของการใช้ GPS จะเป็นสิ่งที่ตอบโจทย์สำหรับผู้ประกอบการ
 - o ภาพใหญ่คือ ฐานข้อมูล GPS เป็นข้อมูลที่กรมการขนส่งทางบกสามารถบริหารจัดการจราจร เช่น โครงสร้างพื้นฐาน หรือ การจัดการการเดินรถ อย่างไรก็ตาม ระบบ GPS ที่กรมการขนส่งทางบกใช้ยังเก็บได้เฉพาะข้อมูลเรื่อง ความเร็วของรถบรรทุก เนื่องจากระบบการส่งสัญญาณระหว่างดาวเทียมกับเครื่องรับยังไม่ครอบคลุมทั่วถึง ทำให้เกิดการรับสัญญาณไม่ต่อเนื่อง
- ในระยะถัดที่ 2 ของโครงการ การเก็บข้อมูลควรมีการนำ mobile application ร่วมกับการใช้ GPS และระบบ sensor มาใช้เก็บข้อมูลทั้งหมด ดังนั้นจึงควรสนับสนุนทุนวิจัยให้หน่วยงานวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องมือการเก็บข้อมูลที่มีราคาเหมาะสมและใช้งานได้จริง
- ในอนาคต อาจมีมาตรการอื่นที่ส่งเสริมการประหยัดน้ำมันจากการขนส่งสินค้า เช่น DSM Bidding สำหรับภาคการขนส่ง โดยจะเป็นการให้ผลตอบแทนตามปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิงที่ลดได้จริง กับผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการฯ

ด้านที่ 3 การจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ ในอุตสาหกรรม รถบรรทุก

วิทยากรประจำกลุ่ม: คุณจารุรินทร์ พลหินกอง และคุณเกศริน กันทะวงศ์, GIZ

ในการระดมสมองของกลุ่มนี้ ตั้งอยู่บนเงื่อนไขสำคัญคือ มีการสนับสนุนงบประมาณและบริการวิชาการจาก GIZ ในการทดสอบมาตรฐานประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานของเทคโนโลยีรถบรรทุก ด้วยความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงสถาบันวิชาการในรูปแบบคณะกรรมการ ทั้งนี้ มีการสนับสนุนงบประมาณการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ดดยมีเงื่อนไขหลักคือ ค่ามาตรฐานอ้างอิงที่ชัดเจนและเชื่อถือได้ และเป็นค่ามาตรฐานที่ผ่านการทดสอบในประเทศไทย เช่น ข้อมูลการประหยัดพลังงานที่แท้จริง ข้อมูลการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกหลังจากปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีรถบรรทุกแล้ว ฯลฯ

- เป้าหมาย
- 1) การหาข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานของเทคโนโลยีรถบรรทุก
 - 2) การทดสอบประสิทธิภาพด้านการประหยัดของเทคโนโลยีรถบรรทุก
 - 3) เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานที่เหมาะสมในประเทศไทย

ข้อคำนึงถึงการดำเนินงานด้านนี้

- มีข้อมูลจำกัดเรื่องการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี ดังนั้น ข้อมูลระยะเวลาการคืนทุน ข้อมูลความเป็นไปได้ในทางการตลาด เช่น หากนำเทคโนโลยี Hybrid มาใช้ในประเทศไทย จะมีความต้องการของตลาด (ผู้ประกอบการ) มากน้อยเพียงใด คุ่มค่ากับการนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาประชาสัมพันธ์ในประเทศไทยหรือไม่
- ด้วยระยะเวลาที่จำกัด เทคโนโลยีบางประเภทไม่สามารถดำเนินการทดสอบได้ เช่น Hybrid ดังนั้น ควรทดสอบเทคโนโลยีที่มีอยู่แล้วในประเทศไทยเพื่อให้ได้ข้อมูลมาตรฐานสนับสนุนผู้ประกอบการในการขอสนับสนุนงบประมาณการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีจาก พพ. ในขั้นตอนต่อไป

ตารางที่ 2 ผลการประชุมระดับกรมด้านที่ 1 การพัฒนาหลักสูตรการขับรถบรรทุกเพื่อประหยัดเชื้อเพลิงและการอบรมพนักงานขับรถ

เป้าหมาย 1) มีหลักสูตร Eco driving ที่เหมาะสมกับประเทศไทยและได้มาตรฐานสากล

2) นำหลักสูตรมาฝึกอบรมผู้ขับขี่อย่างน้อย 5,000 คน ภายในเวลา 1.5 ปี

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย พพ., ขบ., LTFT, กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน, เอกชน (Isuzu, SCG, Hino), กรมอาชีวศึกษา, มหาวิทยาลัย, คนขับรถ, เจ้าของบริษัท, โรงเรียนสอนขับรถ, ครูฝึก

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	สิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปในอนาคต	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
กรมการขนส่งทางบก (ขบ.) มีร่างหลักสูตรแล้ว (คน รถ สภาพแวดล้อม เทคโนโลยี) * ยังไม่เคยทดลองใช้ และกำลังจะประกาศเป็นกฎหมาย	ทบทวนหลักสูตร Eco ของ กรมการขนส่งทางบก (ขบ.)	ตั้งคณะทำงานทบทวนหลักสูตร	1. ตั้งคณะทำงานทบทวนหลักสูตร		พพ.	ธันวาคม 2560		
			2. ทบทวนหลักสูตร - เนื้อหา - กระบวนการ	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)	พพ., เอกชน, ขบ., GIZ, มหาวิทยาลัย	พัฒนาหลักสูตร 1 เดือน (มกราคม 2561) พัฒนาคู่มือ 3 เดือน (กุมภาพันธ์ - เมษายน 2561)	International Export (IRU, TUV...)	

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	สิ่งที่ควรดำเนินการต่อไปในอนาคต	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
ยังไม่เห็นโครงสร้าง เนื้อหาหลักสูตร			3. จัดอบรมครูฝึก *กำหนดคุณสมบัติการขึ้นทะเบียน เป้าหมายครูฝึก 40 คน กลุ่มเป้าหมาย - กลุ่มใกล้เคียงหรือ กลุ่มโรงเรียนขับรถเอกชน		ขบ., โรงเรียนขับรถเอกชน, บริษัทเอกชน และมหาวิทยาลัย > เพื่อเป็น Master Trainer	พฤษภาคม 2561 (รุ่น 1)		การรับรองหลักสูตรหน่วยงานใดหน่วยงานหนึ่ง พพ./ขบ./กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน/สถาบันคุณวุฒิวิชาชีพ
กลุ่มเป้าหมายไม่ชัด - หลักสูตรสำหรับรถกอล์ฟ เช่น 10 ล้อ, รถพ่วง, รถหัวลาก - หลักสูตรสำหรับคนขับรถบรรทุกที่ไม่เคยมีประสบการณ์ หรือ คนขับรถบรรทุกที่มีประสบการณ์แล้ว	กำหนดคุณสมบัติของคนเข้าฝึกอบรมให้ชัดเจน	- เพิ่มหลักสูตรปรับทัศนคติ, เจตคติ - แรงจูงใจสำหรับคนขับ - ให้รางวัล (Awarding) สำหรับคนขับรถ	4. การจัดอบรมคนขับรถ		เครือข่ายภูมิภาค	กรกฎาคม 2561 เป็นต้นไป 5 รุ่น/เดือน		

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	สิ่งที่ควรดำเนินงานต่อไปในอนาคต	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
ขอบเขตหลักสูตร - คน - เทคโนโลยี - การจัดการ - สภาพรถ			4.1 จัดกลุ่มผู้ประกอบการตามรายภูมิภาค (สมาชิก LTFT ~140,000)		สนามกีฬา			
ครูฝึกจากไหน	มีมาตรฐานครูฝึก โดยการฝึกอบรมครูฝึก (Train the Trainers) - คนขับที่เกษียณมีประสบการณ์สูง		4.2 ประสานกับทางเครือข่ายภูมิภาคเพื่อเชิญชวน - รุ่น 20 คน/ครู 3/ รถ 3 - 150 รุ่น (15 รุ่น/เดือน) - 10 เดือน		ขบ. (ขนส่งจังหวัด)			
ต่อไปหลักสูตรจะอยู่ที่ไหน (LTFT, เอกชน)	สนามฝึกเอกชนมี 10 แห่ง + ภาครัฐ หรือคนที่เป็นครูฝึกอยู่แล้ว เพื่อเพิ่มทักษะการขับรถเพื่อประหยัดการซื้อเพลิง							

ตารางที่ 3 ผลการประชุมระดมสมองด้านที่ 2 การติดตามและประมวลผลข้อมูลการประหยัดน้ำมันจากการอบรม

- เป้าหมาย
- 1) การตรวจสอบผลสำเร็จของมาตรการ กลุ่มเป้าหมาย 300-400 คัน จาก 5,000 คันในโครงการ
 - 2) ระบบการเก็บข้อมูลการประหยัดน้ำมัน วัดผลการประหยัดพลังงาน จากการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของคนขับรถ
 - 3) เครื่องมือในการบริหารจัดการรถบรรทุก

การดำเนินงาน แบ่งเป็น 2 ระยะ ได้แก่ Phase I 1.5 years: Logbook + Incentive (ค่าเก็บ) และ Phase II: Application + GIS + Sensor, - Incentive subsidy (base on standard)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย: ทางตรง ได้แก่ LTFT, พพ., คนขับรถ, ผู้ประกอบการ, กรมการขนส่งทางบก, device supplier, service provider

ทางอ้อม ได้แก่ ผู้ว่าจ้างรถบรรทุก (เจ้าของสินค้า), E-market Place (matching), ครูฝึกสอนขับรถ, สนข., กระทรวงแรงงาน, 3PL 3rd Party, สถาบันการศึกษา, นักวิจัย (App, Device) สถาบันมาตรฐานวิชาชีพ, GIZ

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
ข้อมูลจากรถเก่า ที่ไม่มีหรือไม่สามารถติด GPS	ทบทวนมาตรฐาน GPS	การเอาข้อมูลมาใช้ในการบริหารจัดการด้านการประหยัดพลังงาน ภายในปี 2562 ติด GPS ทั้งรถป้ายดำ และเหลือง, มาตรการสร้างแรงจูงใจกับผู้ประกอบการ ภาครัฐออกมาตรฐานการตรวจวัดให้กับผู้ประกอบการ	Phase 1: สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)	สมาคม-ในเครือข่ายของ LTFT, ขบ., พพ., ค่ายรถ, ผู้ประกอบการ Carrier, Device Supplier, GIZ	การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบบันทึก (Logbook) เป็นระยะเวลา 2 เดือน	แบบบันทึก (Logbook) ที่เป็นมาตรฐาน	LTFT คัดเลือกผู้เข้าร่วมโครงการ (ติด GPS แล้ว)

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
ความแม่นยำของ GPS ปัจจุบัน (ความถี่ต่ำ) ส่งข้อมูลไม่ต่อเนื่อง	ขึ้นกับความพร้อมผู้ประกอบการ ปัจจัยควบคุม ได้แก่: รถบรรทุกคันเดิม, น้ำหนักไหลตเท่าเดิม, คนขับรถคนเดิม	ฟลีตการ์ด (Fleet card) + ระยะทาง(mileage)	Logbook (เก็บข้อมูลภาพใหญ่)		เครื่องมือ (sensor) จนถึงปลายปี 2560 (หากไม่มี GPS สามารถทำได้โดยการเช่าเครื่องมือ)	มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์จากค่ายรถ, SCG	- ควรมีการปรับปรุงความเที่ยงตรงของเครื่องมือ Sensor ต่าง ๆ ที่จะเอามาใช้วัด - ระบบ CAN bus ของเครื่องยนต์สามารถเป็นแหล่งข้อมูลที่ดี
การเก็บน้ำหนักรถบรรทุก ไม่มี	การจัดแบบบันทึก (Logbook) การใช้ GPS, GPS + sensor, น้ำมัน + sensor load	ให้ค่าเก็บข้อมูลกับผู้ประกอบการ	เก็บโดยโดยเครื่องมือ (ความแม่นยำสูง เก็บข้อมูลรถบรรทุก 300 คัน)		งบกลางปี - คัดเลือก เทคโนโลยีที่มีศักยภาพมาศึกษาเป็นโครงการสาริต	คำแนะนำด้านวิชาการ	ควรมีการเก็บบันทึกประสบการณ์ของคนขับรถบรรทุกด้วย
Big Data Link ความแม่นยำของข้อมูลของภาครัฐ	Hardware เก็บข้อมูลตามสภาพถนน	การให้ทุนวิจัยพัฒนาเครื่องมือตรวจวัดจากกองทุนอนุรักษ์ฯ			ทดสอบครั้งละ 50 คัน/เดือน (ทั้งหมด 6 เดือน ได้ข้อมูล 300 คัน)	มีการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการติดตามและประเมินผลของต่างประเทศ	ควรมีการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินผล ก่อน-หลัง เข้าร่วมการอบรม

สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ ต้องการ	หมายเหตุ
							- เก็บข้อมูลก่อนเข้าร่วมอบรม 5 เทียว/คน - เก็บข้อมูลหลังเข้าร่วมอบรม 5 เทียว/คน
มีข้อมูล แต่ไม่ได้เก็บเป็นระบบและนำมาใช้ประโยชน์	- การแบ่งประเภทรถบรรทุก, - ขอข้อมูลรายละเอียดของเครื่องยนต์ (specification) - การทดสอบรับรองตัวอย่าง (Type Approval)	แยกการประเมินผล 2 ส่วน 1. ความแม่นยำของข้อมูล (Pilot Precision) 2. แบบบันทึก (logbook) สำหรับภาพใหญ่, คณะทำงานย่อยภายใต้โครงการด้าน M&E				มีทุนสนับสนุนแก่ผู้ประกอบการ 100 บริษัท	ควรมีการแบ่งผลประโยชน์ได้ระหว่างคนขับกับเจ้าของกิจการ
การจ้างคนขับรถแบบเหมาต่อเที่ยว	การเก็บข้อมูลโดยตรงจากคนขับ	มีมาตรการแรงจูงใจสำหรับคนขับรถบรรทุก					
		แผนระยะยาว: จัดให้มี ”โครงการส่งเสริมการจัดการด้านการใช้พลังงานโดยวิธีประกวด	Phase 2: ขบ.	พว. และบริษัทเครื่องมือ Device Supplier	หลังจาก Phase 1	การสนับสนุนด้านวิชาการ : ขบ., LTFT, อนุกรรมการ กน.	การเก็บข้อมูลโดยใช้ Mobile Application ร่วมกับข้อมูลผล

สิ่งที่ขัดขวาง	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
		ราคา (DSM Bidding)" ของภาคขนส่ง (ให้ แรงจูงใจตามผลประหยัด)					ประหยัดที่ ผู้ประกอบการจะ ได้รับ
			บทบาท 1. ทบทวน มาตรฐานการ ติดตาม ประเมินผล 2. แบ่งปันข้อมูล (Data Sharing)	ค่ายรถ (Service Provider)		การสนับสนุน งบประมาณจาก พพ.	มีเครื่องมือที่ สามารถซื้อได้ใน ราคา สมเหตุสมผล

ตารางที่ 4 ผลสรุปการประชมุระดมสมองด้านที่ 3 การจัดทำมาตรฐานประสิทธิภาพด้านพลังงานของเทคโนโลยีต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมรถบรรทุก

- เป้าหมาย
- 1) การหาข้อมูลอ้างอิงมาตรฐานประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานของเทคโนโลยีรถบรรทุก
 - 2) การทดสอบประสิทธิภาพด้านการประหยัดของเทคโนโลยีรถบรรทุก
 - 3) เทคโนโลยีที่มีประสิทธิภาพด้านการประหยัดพลังงานที่เหมาะสมในประเทศไทย

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ค่ายรถ, ผู้ประกอบการ, ลูกค้า, พพ., ธนาคาร, NECTEC, ครม. (รัฐบาล), ขบ., ผู้ประกอบการ (รายใหญ่), สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.), สมาคม/สหพันธ์, กรมศุลกากร (หน่วยงานที่รับผิดชอบเกี่ยวกับการนำเข้ารถยนต์), กระทรวงอุตสาหกรรม, สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม (สศอ.), สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม (สมอ.), มหาวิทยาลัย, คนขับรถบรรทุก

เทคโนโลยี	สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
Hybrid	ลงทุนสูง -ค่ายรถ ต้องการความชัดเจนเรื่อง Demand ส่วนผู้ประกอบการรถบรรทุกต้องการข้อมูลประกอบการตัดสินใจในเรื่องความคุ้มค่าในการลงทุน	รัฐสนับสนุนเงินสนับสนุนภาครัฐ – เงินสนับสนุนจาก ESCO	ศึกษาความเป็นไปได้ในการปรับปรุง/ปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ รวมทั้งความต้องการของตลาด และความคุ้มค่าในการดำเนินการของผู้ประกอบการ	ค่ายรถเป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินการทดสอบประสิทธิภาพการประหยัดพลังงานของเครื่องยนต์และผลประหยัด	กรมศุลกากรให้การสนับสนุน/แรงจูงใจในการนำรถบรรทุกที่มีประสิทธิภาพมาใช้ในประเทศไทย	1-1.5 ปี: โดยครอบคลุมการศึกษาของความต้องการของตลาด (ผู้ประกอบการ), ต้นทุนเบื้องต้น, ผลประหยัด (% ของแผนEEP), โดยอาจมีการเปรียบเทียบความเป็นไปได้และค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนเปรียบเทียบกัน	งบประมาณเพื่อทำวิจัย	- ควรมีการศึกษาเบื้องต้น (Preliminary Study) เกี่ยวกับความต้องการใช้เทคโนโลยีของตลาด - กระบวนการในการนำเข้ารถเพื่อทดสอบใช้เวลานาน

เทคโนโลยี	สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
	รวมทั้งความชัดเจนของนโยบายการประกาศใช้ EURO III					ระหว่างเครื่องยนต์ Hybrid และ EURO 3 ระยะเวลาในการนำเข้า 6 เดือน, ทดสอบ 6-12 เดือน		
การเปลี่ยนเกียร์ (เป็นระบบ Auto)	ผู้ประกอบการยังขาดข้อมูลประกอบการตัดสินใจ เช่น ต้นทุนการบำรุงรักษา	-ภาครัฐควรให้การสนับสนุนเชิงนโยบาย แรงจูงใจ เช่น กองทุนลดภาษี สิทธิพิเศษ -ค่ายรถควรทำการตลาดและประชาสัมพันธ์ให้ ผู้ประกอบการได้รับทราบ อย่างไรก็ตาม ค่ายรถต้องพิจารณาความต้องการของ ผู้ประกอบการ		สมอ./ กรมอุตสาหกรรม, สนข. (โดยบรรจุในแผนงาน/โครงการ)	มหาวิทยาลัย/วิจัย, พพ. (ฉลาก)		ประชาสัมพันธ์สร้างตลาด	

เทคโนโลยี	สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
		เนื่องจากการประชาสัมพันธ์มีต้นทุนในการดำเนินงาน						
Telematics	1) ไม่ได้ใช้ประโยชน์จาก GPS ในเรื่องการประหยัดพลังงาน	-ให้แรงจูงใจเจ้าของกิจการในเรื่องการลดต้นทุน -ให้แรงจูงใจกับคนขับ และจัดให้มีพนักงานติดตามข้อมูล		ผู้ประกอบการ	ขบ., กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน (เกี่ยวข้องกับกลุ่ม 1 Eco-Driving) หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับ Eco-Driving	เดือน 1 ติดตั้ง, เดือน 2 เตรียมการ, เดือน 3 ทดลอง	นโยบายหรือมาตรการแรงจูงใจ (incentive/Rewards) ที่ผู้ประกอบการให้แก่คนขับรถ	
	2) ขาดคนติดตามข้อมูลและความคุ้มค่าในการติดตามข้อมูล	มีคนหรือหน่วยงานกลางในการติดตามและประมวลผลข้อมูลจาก GPS	ศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งศูนย์ติดตามและประมวลผลข้อมูล (war room) เพื่อให้ผู้ประกอบการสามารถติดตามพฤติกรรมคนขับได้	ค่ายรถ สถาบันวิชาการ (มหาวิทยาลัย/NECTEC)	กลุ่ม 2 การติดตาม + ประเมินผล ผู้ให้บริการสัญญาณ GPS		ลดค่า Air time	
	3)ระบบความปลอดภัยของข้อมูลหากมีการติดตามด้วยหน่วยงานกลาง			สำนักขนส่งสินค้า ขบ.	ผู้ให้บริการ GPS		ระบบความปลอดภัยของข้อมูลที่เชื่อถือได้	

เทคโนโลยี	สิ่งที่ยังขาด	การแก้ปัญหา	รายละเอียดกิจกรรมและกลยุทธ์ที่จะใช้	หน่วยงานหลัก	หน่วยงานสนับสนุน	ระยะเวลาดำเนินงาน	การสนับสนุนที่ต้องการ	หมายเหตุ
Back Hauling	1) การแชร์ข้อมูล ส่วนกลาง	มีระบบจับคู่รถเปล่า/สินค้า เช่น มี application คล้าย Grab car ที่ผู้ต้องการขนส่งสินค้าสามารถเรียกรถวิ่งเที่ยวเปล่าให้มารับสินค้าได้						
	2) การตั้งราคา	จัดตั้ง/จัดทำระบบประมูล เพื่อให้เกิดความยุติธรรมในการรับงาน (สินค้า)						
เทคโนโลยียกเพลาท้ายและการติดตั้งอุปกรณ์เสริมอื่นๆ เช่น Aerodynamic				- ค่ารถ : อยู่ต่อตัวถึง-ผู้ประกอบการ	สถาบันยานยนต์/ สถาบันวิชาการ			ขึ้นกับน้ำหนัก. ที่ชน (น้ำหนักมากยกล้อไม่ได้)

รายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุม

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน
1	นายวัชรินทร์ บุญฤทธิ์	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
2	นายบรรพพงษ์ สุนิภาษา	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
3	นางสาวมินตรา ผู้วัฒนาวงศ์	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
4	นางสาวกาญจนา เศรษฐนันท์	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
5	นางสาววชิราภรณ์ เศรษฐนันท์	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
6	นายอาทิตย์ บัวละคร	กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.)
7	นายนิติวัฒน์ แดงโสด	กรมการขนส่งทางบก (ขบ.)
8	นายรวีเกียรติ พุฒินกร	กรมการขนส่งทางบก (ขบ.)
9	นางสาววิภาดา อันล้ำเลิศ	สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
10	นางสาวธัญธรณ์ สวัสดิวงษ์	สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.)
11	นายยู เจียรยีนยงพงศ์	สหพันธ์การขนส่งทางรถบรรทุกแห่งอาเซียน (ATF)
12	นางสาวแพรว รัชชชัยนันท์	สหพันธ์การขนส่งทางรถบรรทุกแห่งอาเซียน (ATF)
13	นายอานนท์ ตั้งใจตรง	สหพันธ์การขนส่งทางรถบรรทุกแห่งอาเซียน (ATF)
14	ดร. ชุมพล สายเชื้อ	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)
15	นายสิรภพ พิชัยรัตนพงศ์	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)
16	นางรณดา พลสิงหะ	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)
17	นางสาวพรภิมย์ พละมาตย์	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)
18	นายสัญญาวิทย์ เศรษฐสุภากิน	สหพันธ์การขนส่งทางบกแห่งประเทศไทย (LTFT)
19	นายนิวัฒน์ กอกรณิกา	สมาคมขนส่งสินค้าและโลจิสติกส์ไทย (TTLA)
20	นายรักษิต จิตติพัฒน์พงศ์	Michibiki Sora Co., Ltd.
21	นางสาวยาดา สุธะเวช	Toyota Tsusho Electronics (Thailand) Co., Ltd.
22	นายณัฐพงษ์ ดำรงรัตน์	Toyota Tsusho Electronics (Thailand) Co., Ltd.
23	นายภูมิพันธ์ ภูมราพันธ์	บริษัท ตรีเพชรรีชีซูเซลส์ จำกัด
24	นายภูมิพิทักษ์ ศิลปสร	SCG Skills Development Co., Ltd.
25	นายนนท์ ภูปรีสถานนท์	SCG Skills Development Co., Ltd.
26	นายชาติกร กิตติประภัสร์	บริษัท ฮีโน่ มอเตอร์สเซลส์ (ประเทศไทย) จำกัด
27	คุณรพีพร กุญรัตน์	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีรถบรรทุก
28	คุณกนิษฐา แก้วละเอียด	ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีรถบรรทุก
29	รศ. ดร. อัครรัตน์ พูลกระจ่าง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
30	นายณพงศ์ วิณิชยพงศ์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)

ที่	ชื่อ-สกุล	หน่วยงาน
31	นายกรรภมล แยมมังก	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
32	นายวิชัย ตรีชุตีพัฒน์	ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)
33	ผศ.ดร.ชรินี มณีศรี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
34	ผศ.ดร.อัศวิน วงศ์วิวัฒน์	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
35	ผศ.ชวลิต มณีศรี	มหาวิทยาลัยศรีปทุม
36	นางสาววิลาสินี ภูษชอภัย	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
37	นางสาวพิมพ์ประไพ บุญสม	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
38	นางสาวจารุรินทร์ พลหินกอง	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
39	นายปพนธัย นันทชวัลกุล	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
40	นางสาวเกศริน กันทะวงศ์	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
41	นางสาวปริยา วงศาโรจน์	องค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของเยอรมัน
42	ดร. ปัญจพร เวชยันต์วิวัฒน์	วิทยาการ