



## Training & Seminar

:: ก๊าซ NGV พลังงานทางเลือกจริงหรือ? ::

**รายละเอียด** การสัมมนาเรื่อง ก๊าซ NGV พลังงานทางเลือกจริงหรือ? จัดโดยสมาคมคุ้มครองผู้บริโภคไทยและภาคีเครือข่ายการคุ้มครองผู้บริโภค  
ณ ห้องทวกรรมรังรักษ์ สโมสรทหารบก ถนนวิภาวดีรังสิต กรุงเทพมหานคร ในวันพฤหัสบดีที่ 19 ตุลาคม 2549 เวลา 12.30 - 17.00 น.

### กำหนดการ

12.30 - 13.00	ลงทะเบียน
13.05 - 13.30	ชมสารคดี กล่าวต้อนรับผู้เข้าร่วมการสัมมนาและกล่าวเปิดงาน โดย คุณวุฒิพร เตียวพานิช
13.30 - 15.00	การอภิปราย เรื่อง " ก๊าซ NGV พลังงานทางเลือกจริงหรือ? " โดย ดร. พรชัย รุจิประภา รองปลัดกระทรวงพลังงาน คุณรัฐชาติ จารจินดา ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ผศ. ดร. พิมล บุญจันทร์ ภาควิชาเครื่องกลคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คุณพัฒนาเดช อาสาสรรพกิจ สื่อมวลชนด้านนิตยสารรถยนต์ ดำเนินการอภิปรายโดย ดร. อธิวัฒน์ สินรัชตานนท์
15.00 - 15.30	พักรับประทานอาหารว่าง
15.30 - 17.00	ผู้เข้าร่วมสัมมนาตอบข้อซักถาม สรุป - ปิดการสัมมนา

**สาระสำคัญ** การสัมมนาเรื่อง " ก๊าซ NGV พลังงานทางเลือกจริงหรือ? " มีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้  
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ หรือภาษาอังกฤษเรียกว่า Natural Gas Vehicles หรือเรียกย่อ ๆ ว่า NGV หมายถึงยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งก็เหมือนกับก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้ในบ้านอยู่อาศัยในหลาย ๆ ประเทศ

ในปัจจุบันการเลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยในยานยนต์ เช่น ก๊าซธรรมชาติ กำลังได้รับการสนับสนุนมากขึ้นในหลาย ๆ ประเทศ อันเนื่องมาจากปัญหาคุณภาพอากาศ และปัญหาภาวะเรือนกระจกที่เกิดขึ้นทั่วโลก และด้วยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ใน ยานยนต์พบว่ามีมลพิษน้อยที่สุด เมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่น ๆ อยากรู้จักตาม การพัฒนาระบบควบคุมมลพิษสำหรับยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ นับว่ายังล้าหลังยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีของเครื่องยนต์ และการปรับปรุงสูตรของน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมานานกว่า แต่ด้วยข้อได้เปรียบทางด้านสภาพแวดล้อม ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงหนึ่งสำหรับยานยนต์ที่จะมีการใช้แพร่หลายมากขึ้น

ซึ่งในปัจจุบันการส่งเสริมให้เกิดการใช้ NGV มีความคืบหน้าพอสมควร เนื่องจากรัฐมีความชัดเจนต่อการส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ (NGV) มาเป็นลำดับ โดยมีการช่วยเหลือแก่ภาคต่าง ๆ ดังนี้

### ภาคขนส่ง

รถแท็กซี่ ตั้งแต่วันที่ 8 พ. ค. ที่ผ่านมา จนถึงเดือน เม. ย. 2550 กระทรวงพลังงาน และปตท. จัดให้รถแท็กซี่ที่ยังใช้ LPG เปลี่ยนมาใช้ NGV ได้ฟรีถึง 30,000 คัน การเร่งรัดติดตั้ง NGV ในรถ ขสมก. จำนวน 2,000 คัน และขยายสถานีบริการ NGV ใน อู่รถ ขสมก. 15 แห่ง ส่งเสริมกรมการขนส่งทางบกให้ใช้ NGV มากขึ้น การนำร่องติดตั้ง NGV ในรถ บขส. และในเรือเฟอร์รี่ จังหวัดตราด โครงการนำร่องเปลี่ยนเครื่องยนต์ดีเซลเป็น NGV มีบริษัทเข้าร่วม 105 บริษัท จำนวนรวม 15,821 คัน โครงการทุนหมุนเวียนสำหรับยานยนต์ การปล่อยสินเชื่อให้กับผู้ประกอบการยานยนต์เพื่อติดตั้งเปลี่ยนรถยนต์เป็น NGV วงเงิน 7,000 ล้านบาท

### ภาคราชการ

กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน สนับสนุนเงินงบประมาณเพื่อส่งเสริมให้ราชการเปลี่ยนมาใช้ NGV ขณะนี้มีจำนวนรถที่ติดตั้งแล้วประมาณ 600 คัน รถการติดตั้งอีก 957 คัน

### ภาคประชาชน

ปตท. ให้ส่วนลด 10,000 บาทต่อคัน แก่ประชาชนที่สนใจติดตั้ง NGV จำนวน 5,000 คัน โดยมีรถที่เข้าร่วมโครงการแล้วประมาณกว่า 3,000 คัน และยังคงมีโครงการช่วยเหลืออย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง ปตท. ร่วมกับบริษัทหิฟายประกันภัย จำกัด ให้ความคุ้มครองสำหรับรถยนต์เบนซินหนึ่ง 4 ล้อ ส่วนบุคคลที่ได้รับความเสียหายจากการติดตั้ง NGV วงเงินคุ้มครองไม่เกิน 6 หมื่นบาท เวลา 1 ปี

นอกจากนี้ เพื่อให้อุปสงค์ NGV มีราคาต่ำลง การประชุมคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2549 มีมติเห็นชอบให้ปรับลดอัตราภาษีนำเข้าเครื่องยนต์ NGV สำเร็จรูปจาก ต่างประเทศ ที่เดิมจัดเก็บในอัตราไม่เกิน 10 % ให้เหลือ 0% ทั้งเครื่องยนต์เก่าและเครื่องยนต์ใหม่ ซึ่งเครื่องยนต์เก่าจะได้รับภาษยกเว้นภาษีเป็นเวลา 2 ปี และกรณีเครื่องยนต์ใหม่จะยกเว้นภาษี ให้ตลอดไป ขณะนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาจากคณะกรรมการกฤษฎีกา หากแล้วเสร็จก็จะมีการประกาศใช้ต่อไป

และล่าสุดเมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2549 คณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบในหลักการให้ใช้ภาษีสรรพสามิต เพื่อสนับสนุนการติดตั้งชุดอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ในรถยนต์จากโรงงาน หรือ NGV-Retrofit โดยยกเว้นภาษีสรรพสามิตให้ในอัตราไม่เกิน 50,000 บาทต่อคัน สำหรับรถยนต์เบนซินหรือรถยนต์โดยสารที่มีที่นั่งไม่เกินสิบคนขนาดไม่เกิน 3,000 ซีซี โดยกำหนดให้ยกเว้นภาษีเป็นระยะเวลา 2 ปี 6 เดือน เพื่อเป็นการส่งเสริมให้เกิดการใช้ NGV อย่างแพร่หลายมากขึ้น

NGV ถือเป็นทางเลือกที่ปลอดภัย เพราะเป็นการสนับสนุนการใช้พลังงาน ทดแทนโดยตรง และอย่างยั่งยืน อีกทั้งยังช่วยลดปริมาณการใช้น้ำมัน และเพื่อเป็นการสร้างความมั่นใจให้กับประชาชนเรื่องการใช้ NGV ปลายปีนี้จะได้เห็นการขยายสถานีบริการ NGV เป็น 200 แห่งทั่วประเทศ

### อุปกรณ์ NGV มีกี่แบบ

การติดตั้งอุปกรณ์ NGV มี 2 แบบด้วยกัน คือ แบบที่ใช้กับเครื่องยนต์เบนซินและแบบที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล สำหรับที่เครื่องยนต์เบนซินมี 2 ระบบ คือระบบดูดก๊าซและระบบฉีดก๊าซ

1. ระบบดูดก๊าซ เหมาะกับรถยนต์รุ่นเก่าที่เป็นเครื่องยนต์แบบคาร์บูเรเตอร์หรือหัวร่วม ID เป็นโลหะ ระบบนี้ติดตั้งและบำรุงรักษาง่าย ค่อนข้างเร็ว ราคาถูกกว่า ราคาติดตั้งอยู่ที่ 30,000 - 50,000 บาท ( ราคารวมถังและอุปกรณ์ NGV )
2. ระบบฉีดก๊าซ เหมาะกับรถยนต์รุ่นใหม่ ซึ่งเป็นระบบที่โอเทค ให้กำลังและอัตราเร่งเครื่องยนต์ใกล้เคียงการใช้น้ำมันเบนซินมากกว่าระบบดูดก๊าซ ไม่ทำให้เกิดการเผาไหม้ย้อนกลับ (Backfire) อัตราความประหยัดในการวิ่งกิโลเมตรต่อลิตรของระบบนี้ดีกว่าระบบดูดก๊าซ ราคาติดตั้ง 52,000 - 65,000 บาท

(ราคารวมถังและอุปกรณ์ NGV ) ในปัจจุบันนี้ รถที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลสามารถใส่ NGV ได้เช่นกัน โดยติดตั้งอุปกรณ์ NGV ระบบดูดก๊าซ ซึ่ง NGV และดีเซลทำงานควบคู่กันตลอดเวลา จะต่างจากระบบเบนซินที่ใช้น้ำมันช่วงแรกที่ออกตัว แล้วหลังจากนั้นจะเปลี่ยนเป็นการทำงานของ NGV อย่างเดียว ระบบติดตั้งสำหรับรถเครื่องยนต์ดีเซลนี้ช่วยลดค่าใช้จ่ายลงประมาณ 25 % ราคาค่าติดตั้งอยู่ที่ 30,000 - 45,000 บาท ( ราคารวมถังและอุปกรณ์ NGV )

ขนาดของถังก๊าซ NGV ( มีความยาว = 1 เมตร มีความหนา = 1.75 มิลลิเมตร)

1. ถังยี่ห้อ FABER จากอิตาลี ความจุ 70 ลิตร( น้ำ) น้ำหนัก 63 กิโลกรัม จุก๊าซได้ 14-15 กิโลกรัม รั้งได้ 160-180 กิโลเมตร
2. ถังยี่ห้อ FABER จากอิตาลี ความจุ 90 ลิตร( น้ำ) น้ำหนัก 77 กิโลกรัม จุก๊าซได้ 18 กิโลกรัม รั้งได้ 180-200 กิโลเมตร
3. ถังยี่ห้อ FABER จากอิตาลี ความจุ 100 ลิตร( น้ำ) น้ำหนัก 88 กิโลกรัม จุก๊าซได้ 20 กิโลกรัม รั้งได้ 200-220 กิโลเมตร

### ข้อมูลเทคนิคในการเลือกระบบเครื่องยนต์ของก๊าซ NGV

ข้อแตกต่างหลักของระบบดูดก๊าซ (MIXER) และระบบหัวฉีด (INJECTION)

1. ระบบหัวฉีดให้กำลังและอัตราเร่งของเครื่องยนต์ใกล้เคียงกับการใช้น้ำมันเบนซินมากกว่าระบบดูดก๊าซ และใช้ปริมาณเชื้อเพลิงได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประหยัด
2. ระบบหัวฉีดไม่ทำให้เกิดการเผาไหม้ย้อนกลับ (Back fire) ในรถยนต์ที่ใช้ระบบน้ำมันเบนซิน แต่แบบระบบดูดก๊าซอาจเกิดขึ้นทำ และส่งผลให้ท่อ และตัวกล่องใส่กรองอากาศแตกหรือหลุดออกได้ หรือทำความเสียหายกับท่อร่วมไอดีกรณีเป็นพลาสติก
3. ระบบหัวฉีด จึงมีราคาอุปกรณ์ติดตั้งสูงกว่าระบบดูดก๊าซประมาณราคา 15,000 - 20,000 บาท
4. ระบบดูดก๊าซราคาถูกกว่าเพราะติดตั้งง่าย อุปกรณ์น้อยกว่าการบำรุงรักษาง่าย

### แท็กซี่ NGV รักษาสิ่งแวดล้อม ไม่เปลืองน้ำมัน

ผู้ที่ขับรถแท็กซี่นั้นจะสามารถเป็นผู้ที่ช่วยเหลือทางด้านสิ่งแวดล้อมให้กับประเทศได้โดยนโยบายที่ภาครัฐให้การสนับสนุน ได้แก่ การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง เพื่อสนับสนุนให้มีการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานพาหนะมากขึ้น (Natural Gas For Vehicle Project หรือ NGV) เพราะนอกจากใช้พลังงานที่มีอยู่ในประเทศให้เกิดประโยชน์สูงสุดแล้ว ยังสามารถช่วยลด การพึ่งพาพลังงานจากน้ำมัน ซึ่งเป็นการประหยัดเงินตราต่างประเทศ ตลอดจนช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม

ทั้งนี้ รถแท็กซี่นั้นเป็นรถโดยสารที่มีจำนวนมาก โดยขณะนี้เพื่อให้เกิดการใช้ NGV มากขึ้น จากก่อนหน้านี้ที่มีโครงการนำร่องไปแล้ว จำนวน 1,000 คัน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ( ส.พ. ) ได้ร่วมมือกับบริษัท ปตท. จำกัด ( มหาชน ) เพื่อดำเนินการขยายผลการใช้ NGV โดยใช้เงินจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ในการสนับสนุนโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ NGV จำนวน 10,000 คัน

สำหรับการดำเนินโครงการ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ระยะดังนี้ ระยะที่ 1 ( พ. ศ. 2547-2548 ) ซึ่งได้มีการเปิดตัวโครงการ เมื่อวันที่ 15 มกราคม 2547 ที่ผ่านมา ในการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ให้แก่แท็กซี่จำนวน 3,000 คัน ( ราคาค่าอุปกรณ์ประมาณ 50,000 บาท/ คัน ) ใช้อุปกรณ์ NGV แบบ MPI (Multipoint Port Injection) ระบบหัวฉีดก๊าซ โดย ปตท. จะจัดเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าแก่แท็กซี่อาสาสมัคร คันละ 15,000 บาท ส่วนค่าใช้จ่ายที่เหลืออีกประมาณ 35,000 บาทต่อคัน จะช่วยเหลือในรูปแบบเงินกู้ปลอดดอกเบี้ยมีระยะเวลาคืนเงินกู้ 2 ปี โดย ส.พ. จะนำเงินจากกองทุนฯ มาช่วยรับภาระอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ประมาณ 2,000 บาทต่อคัน

ส่วนโครงการระยะที่ 2 ( พ. ศ. 2548-2549 ) จะมีการติดตั้งอุปกรณ์ NGV ให้แก่แท็กซี่อีกจำนวน 7,000 คัน ทั้งนี้ ปตท. ยังคงให้การช่วยเหลือเงินกู้ปลอดดอกเบี้ยระยะคืนเงินกู้ 2 ปี เช่นเดิม แต่จะไม่มีการช่วยเหลือแบบให้เปล่า ขณะที่ ส.พ. จะให้ความช่วยเหลือสำหรับภาระดอกเบี้ยเป็นจำนวนที่สูงขึ้น 3,000 บาทต่อคัน การดำเนินโครงการดังกล่าว สามารถนำก๊าซธรรมชาติมาใช้จำนวน 2,636 ล้านลูกบาศก์ฟุตต่อปี ทดแทนการใช้น้ำมันเบนซินได้ 76 ล้านลิตรต่อปี หรือการใช้ก๊าซทั้งหมดได้ถึง 55,220 ตันต่อปี ตลอดจนสามารถช่วยแท็กซี่ประหยัดค่าน้ำมันได้ถึง 43,861 บาทต่อคันต่อปี และลดมลพิษที่เกิดจากไอเสียรถยนต์

ขณะเดียวกัน ส.พ. ยังได้จัดสรรเงินช่วยเหลือแบบให้เปล่าแก่กรุงเทพมหานคร เป็นจำนวน 160 ล้านบาท เพื่อจัดซื้อรถเก็บขยะใช้ก๊าซธรรมชาติ (Dedicate NGV) จำนวน 69 คัน ตลอดจนร่วมกับการขนส่งมวลชนกรุงเทพ ( ขสมก. ) รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ( มก. ) ในการปรับปรุงเครื่องยนต์รถขสมก. เพื่อตัดแปลงเป็นรถ NGV ซึ่งจะช่วยเหลืองบประมาณในการจัดซื้อใหม่ได้ รวมทั้ง ปตท. ได้มีโครงการก่อสร้างสถานีบริการ ก๊าซธรรมชาติ จำนวน 120 สถานี ภายในปี 2551

นอกจากโครงการที่ต่าง ๆ แล้ว จากภาวะราคาน้ำมันแพงในปัจจุบัน กระทรวงพลังงานยังได้ส่งเสริม/ สนับสนุนการนำน้ำมันแก๊สโซฮอล์มาใช้แทนน้ำมัน เพื่อช่วยรักษาสินแวดล้อม และมีราคาต่ำกว่าเบนซิน ออกแทน 95 ประมาณ 50 สตางค์ต่อลิตร โดยมีน้ำมันที่เปิดตัวบริการแล้ว ในน้ำมันบางจาก และน้ำมัน ปตท. ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล จำนวน 168 แห่งเช่นกัน

จากมาตรการต่าง ๆ ของการนำก๊าซ NGV มาใช้กับรถยนต์ เพื่อส่งเสริมให้เกิดการใช้ก๊าซธรรมชาติในระบบขนส่งมากขึ้น ก่อนพัฒนาไปสู่การสร้างตลาดผู้จำหน่าย และการลงทุนในด้านอุปกรณ์ NGV ที่จะต้องติดตามมาซึ่งในอนาคตนอกจากทำให้ คนไทยได้ใช้รถ NGV ในราคาไม่แพงแล้ว ยังมีเชื้อเพลิงที่ใช้ทดแทนน้ำมัน และช่วยรักษาสินแวดล้อมของประเทศได้อีกด้วย

สำหรับในการใช้ NGV และ LPG ในเวลาที่สัมมนายังมีความเห็นที่แตกต่างกัน แต่อย่างไรก็ตามไม่ว่าจะใช้อะไร สิ่งที่สำคัญที่สุดมีอยู่ 2 ประการ คือ การติดตั้งและอุปกรณ์ต้องได้มาตรฐานอุตสาหกรรมรับรอง

### การนำผลที่ได้รับจากการเข้าร่วมฟังการสัมมนาใช้ในการปฏิบัติงาน

1. ได้รับความรู้และความเข้าใจในข้อมูลทางวิชาการในสาขา เป็นการเพิ่มพูนและปรับ หัดทัศนคติทางด้านวิชาการให้สมบูรณ์กว้างขวางมากยิ่งขึ้น นับได้ว่าเป็นประโยชน์โดยตรงแก่เจ้าหน้าที่ ที่เข้าร่วมการสัมมนา
2. ได้รับเอกสารทางวิชาการในรูปแบบเอกสารที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาค้นคว้าในเรื่องที่รับผิดชอบ เพื่อนำมา จำแนก วิเคราะห์ และเผยแพร่ในกระบวนการปฏิบัติต่อไป นับได้ว่าเป็นประโยชน์โดยตรงแก่สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎรในด้านการบริการวิชาการเพื่อสมาชิกสภาผู้แทนราษฎรและผู้ที่เกี่ยวข้อง
3. ได้รับความสัมพันธ์ที่ดีกับนักวิชาการร่วมสาขาที่จะให้ความร่วมมือที่ต่อกันเป็นเครือข่ายวิชาการ นับว่ามีประโยชน์ในการปฏิบัติและประสานงานกับหน่วยงานภายนอกในภายภาคหน้าต่อไป

.. เอกสารประกอบ

.. ผู้เข้าร่วม

- |                         |           |
|-------------------------|-----------|
| 1. นางพุทธชาติ ทองเฒ    | วิทยากร 7 |
| 2. นางชนิดา จรุงศิริชัย | วิทยากร 5 |



สำนักวิชาการ สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร  
Webmaster: บุษราภรณ์ อัครนิธิยานนท์

