จุลสารประจำไตรมาส

ก๊าซไลน์

ทะเบียนเลขที่ บมจ. 671

ปีที่ 16 ฉบับที่ 61 เดือนตุลาคม-ธันวาคม 2548

Clean Energy for Clean World

เปิดเล่ม

สวัสดีค่ะ

ปี 2548 นับว่าเป็นปีที่ ปตท. ประสบความสำเร็จได้รับการยอมรับจาก Business Week นิตยสารชั้นนำของสหรัฐอเมริกาให้ ปตท. เป็นที่ 1 ในเอเชีย ด้วยศักยภาพบริหารจัดการที่มีการลงทุนทางด้านพลังงานอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การกำกับดูแลที่ดี ในขณะเดียวกันนิตยสาร Fortune Global 500 ได้ประกาศให้ ปตท. เป็นเพียงบริษัทไทยแห่งเดียวที่ติดอันดับในกลุ่มบริษัทยักษ์ใหญ่ 500 อันดับแรกของโลก รวมทั้งรางวัลต่างๆ อีกมากมาย อาทิ คุณประเสริฐ บุญสัมพันธ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท. รับรางวัล The Best CEO of The Year, รางวัล Set Awards 2005, รางวัล Best Corporate Governance Report, รางวัล Best Performance เป็นต้น รางวัลต่างๆ มากมายเหล่านี้ สะท้อนถึงศักยภาพและความโปร่งใสในการดำเนินงานของ ปตท. อันเป็นผลจากการสนับสนุนของประชาชน ลูกค้าผู้มีอุปการะคุณทุกท่านและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดสู่ประชาชน สังคมและประเทศไทยโดยรวมต่อไป

"ก๊าซไลน์" ฉบับส่งท้ายปีเก่า 2548 ต้อนรับปีใหม่ 2549 นี้ ขอขอบพระคุณลูกค้าทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุน ปตท. ด้วยดีเสมอมา

"อัญเชิญพรจากฟ้ามาสู่ขวัญ
เริ่มต้นวันแสนดีรับปีใหม่
พรั่งพร้อมเกียรติ ลาภ ยศ ปรากฏไกล
พลังไทย ปตท. ขออวยพร"

วัตถุประสงค์ จุลสาร "ก๊าซไลน์" เป็นสิ่งพิมพ์ที่จัดทำขึ้นโดยฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อ

1. *เป็นสื่อกลางระหว่างลูกค้าและกลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติในทุกๆ ด้าน*
2. *เผยแพร่ข่าวสารเทคโนโลยีใหม่ๆ เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติและสาระที่เป็นประโยชน์ รวมถึงข่าวสารในแวดวง ปตท. ก๊าซธรรมชาติและลูกค้าก๊าซ*
3. *เป็นศูนย์กลางให้กับลูกค้าก๊าซและบุคคลทั่วไปในการแลกเปลี่ยนปัญหาความคิดเห็นหรือให้คำแนะนำแก่กลุ่มธุรกิจก๊าซธรรมชาติ*

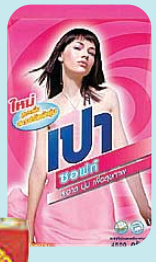
แนะนำลูกค้าใหม่

LION
The Family Friend

บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด

ที่ตั้ง
602 หมู่ 11 ถนนสุขาภิบาล 8 ตำบลหนองขาม
อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี 20280
โทรศัพท์ : 0-3876-3080-90

ผลิตภัณฑ์ สินค้าเครื่องอุปโภค



บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด เดิมมีชื่อว่า บริษัท เดอะ ไลอ้อน แฟท แอนด์ ออย (ประเทศไทย) จำกัด ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2510 โดยเป็นการร่วมทุนระหว่าง บริษัท สหพัฒนพิบูล จำกัด และบริษัท เดอะ ไลอ้อน แฟท แอนด์ ออย จำกัด ประเทศญี่ปุ่น ด้วยวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินกิจการผลิตผงซักฟอกและแชมพูในประเทศไทย ทดแทนการนำเข้าจากประเทศญี่ปุ่น ตามเจตนารมณ์ของ**คุณเทียม โชควัฒนา ประธานบริษัท**ในสมัยนั้น โดยเริ่มดำเนินการผลิตครั้งแรกด้วยการผลิตแชมพูผงไลอ้อนและผงซักฟอกท้อป ซึ่งต่างประสบความสำเร็จทั้งในด้านการตลาดและยอดขายในเวลาอันรวดเร็ว ด้วยการให้ความสำคัญกับงานวิจัยพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยนำเอาวิทยาการและสรรหาเทคโนโลยีใหม่ๆ เข้ามาประยุกต์ใช้ ทำให้บริษัทฯ เป็นผู้นำเสนอนวัตกรรมทางด้านสินค้าอุปโภคสู่ตลาดอย่างครบวงจรเป็นรายแรกอยู่เสมอ อาทิ น้ำยา

จุลสาร ก๊าซไลน์ ที่ปรึกษา นายสรรชาย แย้มบุญเรือง ผู้จัดการฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ, ดร. เติมชัย บุนนาค ผู้จัดการฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ, นายปรีชา แก้วพันธุ์ ผู้จัดการฝ่ายจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ก๊าซธรรมชาติ, นายนริศ เปลี่ยนทรงดี ผู้จัดการส่วนตลาดและขายก๊าซ, นางสุณี อารีกุล ผู้จัดการส่วนบริการลูกค้าก๊าซ, นายบุญเลิศ พิกุลน้อย ผู้จัดการส่วนวิศวกรรมโครงการ, นายพิษณุ สันติกุล ผู้ชำนาญการฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ **บรรณาธิการ** นางนุจรี วิเศษมงคลชัย ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ
กองบรรณาธิการจุลสาร **"ก๊าซไลน์"** ขอเชิญท่านผู้อ่านร่วมแสดงความคิดเห็น ติชม เสนอแนะ โดยส่งมาที่ **ส่วนบริการลูกค้าก๊าซ ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)** ชั้นที่ 17 เลขที่ 555 ถนนวิภาวดีรังสิต เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900 หรือ โทรศัพท์ : 0 2537 3235-9 โทรสาร : 0 2537 3257-8 หรือ *E-mail Address: cscng@pttplc.com Website: www.pttplc.com*

คุณนิพนธ์ ชินาภิรมย์
กรรมการและผู้จัดการทั่วไปประจำศรีราชา
บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด

ล้างจานไลปอนเอฟ น้ำยาขจัดคราบไคลไฟท์ ผงซักฟอกเปาเอ็มวอชที่ใช้สำหรับเครื่องซักผ้า ทั้งนี้ กิจการได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงขยายส่วนการผลิตเข้าสู่โรงงานแห่งที่ 2 ณ สวนอุตสาหกรรมเครือสหพัฒนฯ อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี รวมทั้งได้ส่งออกไปจำหน่ายยังประเทศต่างๆ อาทิ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ มาเลเซีย ฮ่องกง ไต้หวัน ประเทศในแถบตะวันออกกลาง และญี่ปุ่นด้วย

บริษัทฯ ได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง จากการได้รับการรับรองระบบคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9002 เมื่อปี 1994 และในปี 2002 ได้รับใบรับรองระบบบริหารคุณภาพ ISO 9001 : 2000 จากสถาบันรับรองมาตรฐาน ISO / Management System Certification Institute (Thailand) และได้รับการรับรองมาตรฐานการผลิตเครื่องสำอางตามหลักเกณฑ์วิธีการผลิตที่ดีในการผลิตเครื่องสำอาง (GMP) จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข

คอลัมน์ **"ตลาดก๊าซ"** จึงภูมิใจขอแนะนำให้ท่านรู้จักผู้บริหารจาก **บริษัท ไลอ้อน (ประเทศไทย) จำกัด** คือ **คุณนิพนธ์ ชินาภิรมย์ กรรมการและผู้จัดการทั่วไปประจำศรีราชา** ซึ่งท่านได้พูดคุยให้ทีมงานฟังถึงเหตุผลและการเลือกใช้เชื้อเพลิง "ก๊าซธรรมชาติ" และขั้นตอนการผลิต ดังนี้

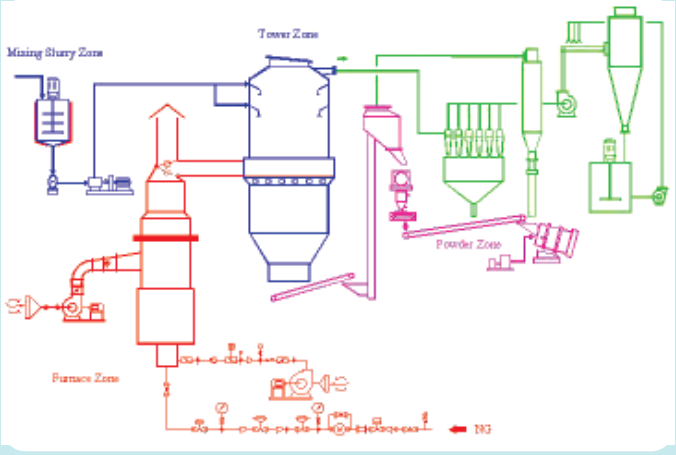
ตลาดก๊าซ ขอทราบเหตุผลที่ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงในกระบวนการผลิตและขั้นตอนการผลิต

คุณนิพนธ์ เหตุผลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเตา A นั้น เพราะเห็นว่าก๊าซธรรมชาติมีข้อดีหลายประการ คือ

1. ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานสะอาดและไม่มีมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมเมื่อนำมาใช้ในอุตสาหกรรม
2. ผลิตภัณฑ์ที่ได้มีคุณภาพดี ผงซักฟอกขาวขึ้น เนื่องจากไม่มีเขม่าจากน้ำมันเตา
3. ไม่ต้องมีสถานที่จัดเก็บเชื้อเพลิง และไม่ต้องใช้การขนส่งทางถนน
4. ประหยัดค่าใช้จ่าย เรื่องเชื้อเพลิงในการผลิตลมร้อน

สำหรับขั้นตอนการผลิตเริ่มจากการนำวัตถุดิบของผงซักฟอกมาผสมกันในลักษณะของเหลว แล้วนำมา Spray เข้าหอบ สัมผัสกับลมร้อนที่ได้มาจากเตาเผาที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หลังจากอบแห้งแล้วจะ

ขั้นตอนการผลิต



ได้ผลิตภัณฑ์ผงซักฟอกออกมาที่ด้านล่างหออบ ส่วนลมร้อนที่ไหลออกมาจะเข้าสู่การกำจัดฝุ่นของผงซักฟอก ด้วย Multi Cyclone ส่วนผงที่เบากว่าจะเข้าสู่ระบบ Spray Washing โดยใช้น้ำฉีดสวนทางกับลมและฝุ่น โดยฝุ่นผงซักฟอกจะจับกันกับน้ำแล้วใช้ Cyclone แยกอากาศที่ไม่มีฝุ่นกับฝุ่นที่เปียกออกจากกัน

ส่วนอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ บริษัทฯ ใช้ในเตาเผาผลิตลมร้อน (Furnace) เพื่อนำลมร้อนนี้มาอบผงซักฟอก โดยใช้ก๊าซธรรมชาติ (NG) เป็นเชื้อเพลิง โดยมีอัตราการใช้ก๊าซเฉลี่ยอยู่ที่ 220 MMBTU/Day ในอนาคตคาดว่าจะใช้อยู่ที่อัตราเฉลี่ย 290 MMBTU/Day

ตลาดก๊าซ ขอทราบปัญหา/อุปสรรคในการใช้ก๊าซธรรมชาติ

คุณนิพนธ์ ตั้งแต่เริ่มใช้ก๊าซธรรมชาติมาตั้งแต่กลางเดือนสิงหาคม 2548 ยังไม่พบปัญหาใดๆ และต้องการให้ทาง ปตท. ช่วยเข้ามาให้คำปรึกษาในการปรับประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเตาเผาและตรวจวัดประสิทธิภาพ

ตลาดก๊าซ ขอทราบความคิดเห็น/ความรู้สึกของท่านในเรื่องการให้บริการของ ปตท.

คุณนิพนธ์ เนื่องจากทาง บริษัท ไลอ้อน ได้ให้ทางทีมงาน ปตท. เข้ามาอบรมให้ความรู้เรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติซึ่งทำให้พนักงานบริษัท ไลอ้อน มีความรู้ความเข้าใจเรื่องก๊าซธรรมชาติมากขึ้น แต่ทั้งนี้พนักงานบริษัท ไลอ้อน ยังไม่คุ้นเคยกับการใช้ก๊าซธรรมชาติ จึงมีความกังวลใจในเรื่องการตระหนักถึงความปลอดภัยในการใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งบริษัทฯ ได้รับคำปรึกษาจาก ปตท. ด้วยดีเมื่อมีข้อสงสัยหรือมีปัญหาเกิดขึ้น

ตลาดก๊าซ ข้อเสนอแนะทีมงาน ปตท. เพื่อจะได้นำมาแก้ไขปรับปรุง

คุณนิพนธ์ บริษัท ไลอ้อน ประทับใจการให้บริการของ ปตท. ทั้งด้านการดูแลการก่อสร้างท่อก๊าซ สถานีก๊าซ และการอบรมให้ความรู้แก่พนักงานอีกทั้งรับฟังข้อเสนอแนะของลูกค้า เพื่อนำกลับไปปรับปรุงพัฒนาในโอกาสต่อไป

ก๊าซอีเทน
(Ethane: C_2H_6)

"ก๊าซไลน์" ฉบับที่แล้วได้แนะนำโรงแยกก๊าซธรรมชาติทั้ง 5 แห่ง ของ ปตท. และกระบวนการผลิตอย่างคร่าวๆ ไปแล้ว ในฉบับนี้จึงขอแนะนำผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ ซึ่งถือเป็นการสร้างคุณค่าจากก๊าซธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ผลิตภัณฑ์แรกที่ขอแนะนำกันในฉบับนี้ ได้แก่ **ก๊าซอีเทน (Ethane: C_2H_6)** ซึ่งถือเป็นผลิตภัณฑ์หลักที่มาจากก๊าซธรรมชาติสำหรับอุตสาหกรรมปิโตรเคมีในประเทศไทย

ก๊าซอีเทน ผลิตได้จากหอ Deethanizer ของโรงแยกก๊าซ ก๊าซชนิดนี้จะใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตก๊าซเอททิลีน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นกลางและขั้นปลาย

เราหลายๆ คนอาจไม่คุ้นเคยหรืออาจไม่เคยรู้จักก๊าซชนิดนี้ ไม่ทราบว่าก๊าซอีเทนเกิดขึ้นได้อย่างไร และก๊าซนี้มีประโยชน์ได้อย่างไร ถ้ามองไปรอบๆ ตัวเราจะพบกับสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ที่ทำจากปิโตรเคมี เช่น ถุงพลาสติก เชือก แหอวน พรมปูพื้น สายไฟฟ้า ท่อน้ำ ผงซักฟอก และพลาสติกที่ใช้ผลิตเป็นเครื่องใช้ต่างๆ อีกมากมาย สิ่งต่างๆ เหล่านี้ เกิดจากการนำก๊าซอีเทนมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้นผลิตเป็นก๊าซเอททิลีน ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมปิโตรเคมีที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์พลาสติกและผลิตภัณฑ์อื่นๆ อีกมากมาย

ก๊าซธรรมชาติประกอบด้วยก๊าซไฮโดรคาร์บอน (สารประกอบระหว่างไฮโดรเจนและคาร์บอน) หลายชนิดรวมกัน เช่น ก๊าซมีเทน ก๊าซอีเทน ก๊าซโพรเพน ก๊าซบิวเทน ฯลฯ โดยทั่วไปแล้วก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทยจะมีก๊าซอีเทนผสมในสัดส่วนประมาณ 4.1 - 6.7% และเมื่อนำก๊าซธรรมชาติมาผ่านกระบวนการแยกก๊าซของโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองจะได้ก๊าซอีเทน ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือก๊าซ LPG และก๊าซธรรมชาติเหลว (Natural Gasoline) ก๊าซอีเทนที่ได้จากโรงแยกก๊าซธรรมชาติระยองจะมีความบริสุทธิ์มากกว่า 95% และส่งผ่านระบบท่อที่ความดันประมาณ 12 บาร์ ให้กับโรงงานปิโตรเคมีขั้นต้น ได้แก่ บริษัท ปิโตรเคมีแห่งชาติ จำกัด (มหาชน) (NPC) และบริษัท ไทยโอเลฟินส์ จำกัด (TOC) ซึ่งโรงงานทั้งสองแห่งนี้ได้ใช้ก๊าซอีเทนไปผลิตเป็นก๊าซเอททิลีนส่งต่อให้กับโรงงานอุตสาหกรรมปิโตรเคมีต่างๆ ในนิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด

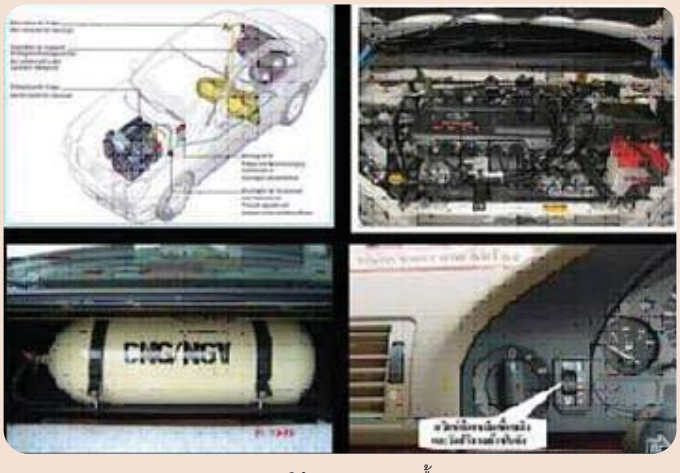
ปัจจุบันโรงแยกก๊าซธรรมชาติผลิตก๊าซอีเทนได้ในปริมาณ 1 ล้านตันต่อปี โดยได้จากโรงแยกก๊าซหน่วยที่ 1 ปริมาณ 3 แสนตันต่อปี และจากโรงแยกก๊าซหน่วยที่ 2, 3 และ 5 ในปริมาณ 8 หมื่นตัน 1.2 แสนตัน และ 5 แสนตันต่อปี ตามลำดับ

คุณสมบัติทั่วไปของก๊าซอีเทน

- **เป็นก๊าซที่สามารถติดไฟได้** เมื่อมีประกายไฟและสัดส่วนของก๊าซอีเทนในอากาศที่สัดส่วนประมาณ 3 - 13% โดยปริมาตรจะติดไฟและเมื่อสัมผัสกับสารออกซิไดซ์ เช่น กรดไนตริก คลอรีน คลอรีนไดออกไซด์ จะทำปฏิกิริยารุนแรงจนอาจเกิดการระเบิดได้
- **สีและกลิ่น** อีเทนเป็นก๊าซที่ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น หากสูดหายใจเข้าไปจะทำให้หายใจติดขัดและหมดสติ เนื่องจากก๊าซอีเทนจะเข้าไปแทนที่อากาศทำให้ขาดออกซิเจน
- **ความเป็นพิษ** เป็นก๊าซที่ไม่มีพิษ
- **น้ำหนัก** เป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศ มีค่าความถ่วงจำเพาะ 1.0469 (15.6 C, 1 atm)
- **การขนส่งและเก็บรักษา** เนื่องจากมีสภาพเป็นก๊าซ (ค่าความดันไอที่อุณหภูมิ 21 ˚C เท่ากับ 544 Psig) ดังนั้นในการขนส่งและเก็บรักษาควรขนส่งทางระบบท่อส่งก๊าซหรือเก็บบรรจุในภาชนะที่ทนความดันและห่างจากแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ

รูปแบบการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) สำหรับยานยนต์

Wลจากการที่น้ำมันแพง ทำให้รัฐบาลหาทางออกด้วยการส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการประหยัดพลังงานเพื่อลดการนำเข้าน้ำมัน รวมทั้งพยายามหาแหล่งพลังงานทดแทน ดังนั้น ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นพลังงานทางเลือกหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ทดแทนการใช้น้ำมันในภาคขนส่ง นอกจากการใช้เป็นเชื้อเพลิงในโรงไฟฟ้าและในภาคอุตสาหกรรมเท่านั้น เพราะก๊าซธรรมชาติผลิตได้ภายในประเทศและมีราคาถูกกว่าน้ำมันมาก **"ก๊าซไลน์"** ฉบับที่แล้วจึงได้นำเสนอให้ท่านรู้จัก Natural Gas for Vehicles (NGV) หรือก๊าซธรรมชาติที่ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์กันไปบ้างแล้ว ซึ่งฉบับนี้ขอนำเสนอเรื่องรูปแบบการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ หรือ NGV เพื่อเป็นข้อมูลแก่ท่านผู้อ่านในการตัดสินใช้ NGV เพื่อเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันซึ่งราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง



รถยนต์ใช้ NGV ระบบเชื้อเพลิงทวิ

รูปแบบการใช้ NGV กับรถยนต์

ในการนำ NGV ไปใช้ในรถยนต์ มีรูปแบบดังนี้

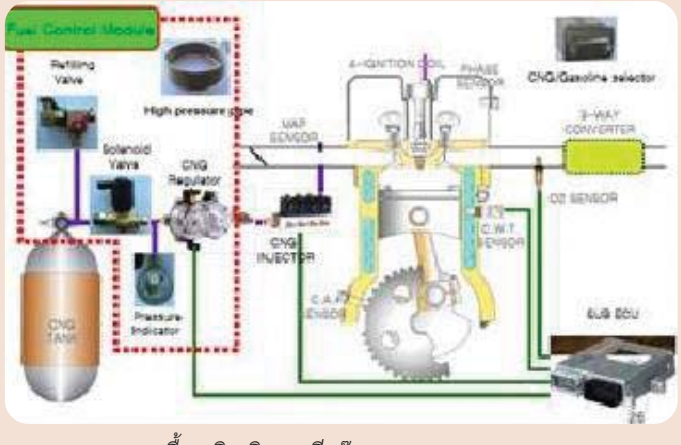
1. ทดแทนการใช้น้ำมันเบนซิน

1.1 **รถยนต์ใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว** (Dedicated NGV) ส่วนใหญ่ผลิตจากโรงงานโดยตรง ใช้เครื่องยนต์ที่ออกแบบและพัฒนาขึ้นสำหรับใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะ

1.2 **รถยนต์ใช้ก๊าซ NGV ระบบเชื้อเพลิงทวิ** (Bi-Fuel System) ซึ่งเป็นระบบที่สามารถเลือกใช้น้ำมันเบนซิน หรือใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงได้ โดยเพียงแต่ปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงเท่านั้น ระบบนี้มีทั้งผลิตจากโรงงานโดยตรง หรือนำรถยนต์เบนซินเดิมมาติดตั้งอุปกรณ์ใช้ NGV เพิ่มเติม แบ่งได้ 2 ระบบ คือ

1.2.1 **ระบบดูดก๊าซ (Fumigation System)** ซึ่งจะมีอุปกรณ์ผสมก๊าซกับอากาศ (Gas Mixer) ทำหน้าที่ผสมอากาศที่เครื่องยนต์ดูดเข้าไปกับก๊าซ NGV ในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับการเผาไหม้ ก่อนที่จะจ่ายเข้าเครื่องยนต์ ระบบนี้ใช้กับเครื่องยนต์ที่จ่ายน้ำมันเบนซินด้วยคาร์บูเรเตอร์และหัวฉีด

1.2.2 **ระบบฉีดก๊าซ (Multi Point Injection System, MPI)** ประกอบด้วยชุดอุปกรณ์หลักๆ คือ ชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Unit) อุปกรณ์ปรับความดันก๊าซ (Pressure Regulator) อุปกรณ์ปรับเวลาการจุดระเบิดของเครื่องยนต์ (Timing Advancer) สวิตช์เลือกชนิดเชื้อเพลิง ถังบรรจุก๊าซ (CNG Cylinder) ชุดจ่ายก๊าซ (Gas Distributor) ตัวตรวจวัดออกซิเจน (Oxygen Sensor) และตัวตรวจวัดตำแหน่งของปีกผีเสื้อ (Throttle Position Sensor) ระบบนี้มีการจ่ายเชื้อเพลิงก๊าซด้วยหัวฉีดที่ท่อไอดีของแต่ละสูบโดยเฉพาะ และควบคุมส่วนผสมแบบใช้อากาศพอดีสำหรับการเผาไหม้ (Lambda = 1) แบบวงจรปิด (Close Loop) ซึ่งจะจ่ายก๊าซให้พอดีกับอากาศ โดยชุดควบคุมอิเล็กทรอนิกส์รับสัญญาณมาจากตัวตรวจวัดออกซิเจน ตัวตรวจวัดตำแหน่งของปีกผีเสื้อและตัวตรวจวัดอื่นๆ ทำการประมวลผลควบคุมการเปิด - ปิดของหัวฉีดก๊าซ ปล่อยก๊าซออกไปที่ท่อไอดีแต่ละสูบให้เหมาะสมกับปริมาณอากาศทุกสภาวะการทำงานของเครื่องยนต์ และเกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ **ระบบนี้ใช้กับเครื่องยนต์ที่จ่ายน้ำมันเบนซินด้วยหัวฉีด** (EFI)



ระบบเชื้อเพลิงทวิระบบฉีดก๊าซ (MPI) แบบ Close Loop

● อ่านต่อหน้า 6

● ต่อจากหน้า 5

2. ทดแทนการใช้ดีเซล

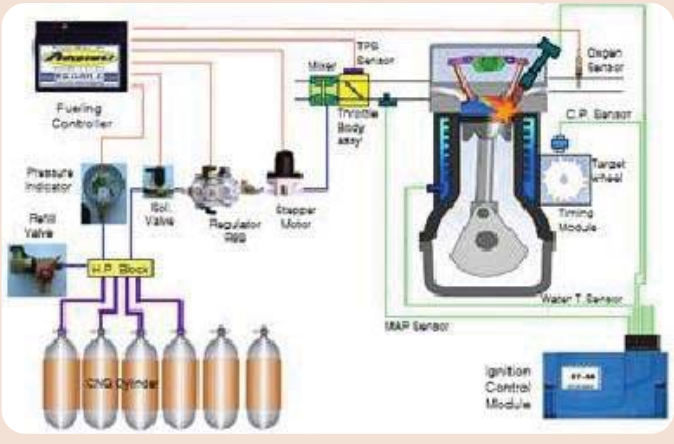
รถยนต์ใช้ก๊าซ NGV

2.1 **รถยนต์ใช้ก๊าซ NGV เป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว** (Dedicated NGV) ส่วนใหญ่ผลิตจากโรงงานโดยตรง หรือปรับเปลี่ยนจากเครื่องยนต์ดีเซลเดิม

2.2 **รถยนต์ใช้ NGV ระบบเชื้อเพลิงร่วม** (Dual Fuel System, DDF) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้ก๊าซธรรมชาติร่วมกับน้ำมันดีเซล หรือใช้น้ำมันดีเซลอย่างเดียว อัตราส่วนก๊าซธรรมชาติต่อน้ำมันดีเซลจะขึ้นอยู่กับเครื่องยนต์นั้นๆ ประสิทธิภาพของอุปกรณ์ก๊าซและคุณภาพของก๊าซที่ใช้ โดยทั่วไปสามารถใช้อัตราส่วนก๊าซธรรมชาติต่อน้ำมันดีเซลได้ร้อยละ 30 - 70 ระบบนี้สามารถเลือกใช้น้ำมันดีเซลอย่างเดียวหรือใช้เชื้อเพลิงร่วมก็ได้ โดยการปรับสวิตช์เลือกใช้เชื้อเพลิงเท่านั้น แบ่งเป็น 2 แบบ คือ

2.2.1 แบบดูดก๊าซ (Fumigation) **ที่มีระบบควบคุมแบบธรรมดา** หรือ Mechanic Control มีหลักการทำงานคือ ก๊าซธรรมชาติความดันสูงจากถังบรรจุไหลผ่านมายังอุปกรณ์ลดความดัน จ่ายก๊าซไปผสมกับอากาศที่บริเวณท่อร่วมไอดี โดยใช้อุปกรณ์ผสมก๊าซกับอากาศ (Gas Mixer) และผ่านเข้าห้องเผาไหม้ ปริมาณการจ่ายก๊าซจะขึ้นอยู่กับการปรับตั้งสกรูปรับก๊าซ ขณะเดียวกันก็จ่ายน้ำมันดีเซลเข้าห้องเผาไหม้เพื่อจุดระเบิดนำการเผาไหม้ของก๊าซธรรมชาติ จากผลการทดสอบในภาคสนามของรถยนต์ดีเซลขนาดเล็ก (Light Duty Diesel) ที่ติดตั้งอุปกรณ์ชนิดนี้ ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติในประเทศไทย โดยเฉลี่ยจะให้อัตราส่วนก๊าซธรรมชาติต่อน้ำมันดีเซลเท่ากับ 50 : 50 สามารถจะประหยัดค่าใช้จ่ายประมาณร้อยละ 25 - 30 และช่วยลดปริมาณควันดำลงด้วย

2.2.2 แบบดูดก๊าซ (Fumigation) **ที่มีระบบควบคุมแบบวงจรปิด** โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมการจ่ายก๊าซและน้ำมันดีเซล โดยใช้อุปกรณ์ควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Control Unit) หลักการทำงานคล้ายๆ กับแบบธรรมดา แต่จะสามารถป้อนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปควบคุมการจ่ายก๊าซให้เหมาะสมกับปริมาณอากาศที่เข้าห้องเผาไหม้และปรับการจ่ายน้ำมันดีเซลที่ปั๊ม เพื่อให้อัตราส่วนก๊าซธรรมชาติต่อน้ำมันดีเซลเหมาะสมสำหรับการเผาไหม้ที่สภาวะการทำงานต่างๆ ของเครื่องยนต์ ทั้งนี้ ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเชื้อเพลิงร่วมจะขึ้นอยู่กับการออกแบบโปรแกรมควบคุมและการปรับตั้งอัตราส่วนผสมก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล ระบบนี้จะสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายและช่วยลดปริมาณควันดำลงเช่นกัน



ระบบเชื้อเพลิงร่วม ระบบดูดก๊าซ แบบ Close Loop

การดูแลรักษาและซ่อมบำรุงรถใช้ NGV

การดูแลรักษาและซ่อมบำรุงระบบจ่ายก๊าซ NGV เพิ่มเติมจากรถยนต์ใช้น้ำมันเบนซินปกติ คือ

สถานีเติมก๊าซ NGV

- ตรวจเช็ครอยรั่วของท่อก๊าซ NGV ทุกเดือน โดยการใช้ฟองสบู่หรือเครื่องตรวจวัดก๊าซรั่ว
- ตรวจเช็คและทำความสะอาดไส้กรองอากาศทุก 5,000 กม. ซึ่งบ่อยกว่าถ้าใช้น้ำมันเบนซินเพียงอย่างเดียว
- ตรวจเช็คน็อต สกรู ที่ยึดถังก๊าซทุกเดือน
- ควรตรวจเช็คและตั้งบ่าวาล์วไอเสียทุกระยะทางใช้งาน 40,000 - 60,000 กม. ทั้งนี้ บ่าวาล์วไอเสียของเครื่องยนต์ใช้ก๊าซ NGV และก๊าซหุงต้ม มีโอกาสจะสึกหรอเร็วกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน จึงแนะนำให้ใช้น้ำมันเบนซิน สลับกับการใช้ก๊าซ NGV บ้าง เพื่อให้น้ำมันเบนซินไปเคลือบบ่าวาล์วทำให้บ่าวาล์ว มีอายุการใช้งานนานขึ้น

ที่มา : www.doeb.go.th, www.pttplc.com

บทม. – DCAP เซ็นสัญญาซื้อ/ขายไฟฟ้าและน้ำเย็น

เมื่อปลายเดือนธันวาคม 2548 ที่ผ่านมา บริษัท ท่าอากาศยานสากลกรุงเทพแห่งใหม่ จำกัด (บทม.) และ บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (DCAP) ได้ร่วมลงนามในสัญญาซื้อ/ขายไฟฟ้าและน้ำเย็น โดยมีปริมาณการซื้อ/ขายไฟฟ้าจำนวน 50 เมกกะวัตต์ และน้ำเย็น 12,500 ตันความเย็น ซึ่งการร่วมมือกันระหว่าง บทม. และ DCAP ในครั้งนี้ไม่เพียงแต่จะก่อประโยชน์ให้แก่ทั้งสองหน่วยงาน แต่ประโยชน์ที่แท้จริงจะตกอยู่กับประชาชนและประเทศชาติในภาพรวมด้วย เนื่องจากโรงไฟฟ้าและระบบการผลิตที่ DCAP ใช้นั้น เป็นเทคโนโลยีสะอาด ทันสมัย และใช้พลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยมีก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก ส่งผลให้สนามบินมีต้นทุนการดำเนินการลดลงประมาณ 1,500 ล้านบาท (60 ล้านบาทต่อปี) อีกทั้งไม่ก่อให้เกิดมลพิษหรือผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม รวมทั้งชุมชนใกล้เคียงด้วย นอกจากนี้ ยังถือเป็นความร่วมมือทางธุรกิจระหว่างหน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่สอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลในการประหยัดพลังงาน เนื่องจากระบบ District Cooling System and Power Plant เป็นการนำความร้อนทิ้งจากระบบผลิตไฟฟ้า ซึ่งใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงกลับมาใช้ประโยชน์

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดตั้งบริษัทร่วมทุนขึ้นระหว่าง ปตท., กฟผ. และ กฟน. โดยใช้ชื่อว่า บริษัท ผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็น จำกัด (District Cooling System and Power Plant: DCAP) เพื่อร่วมกันรับผิดชอบการผลิตกระแสไฟฟ้าและน้ำเย็นสำหรับท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ สำหรับโครงการผลิตไฟฟ้าและน้ำเย็นนี้ ประกอบด้วยโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหลัก และใช้ไอน้ำความดันต่ำส่วนที่เหลือจากโรงไฟฟ้ามาผลิตน้ำเย็น นำไปใช้ในระบบปรับอากาศของอาคารที่พักผู้โดยสารและอาคารอื่นๆ ส่วนการพัฒนาโครงการสู่อาคารพาณิชย์นั้น ปตท. ได้ศึกษาความเป็นไปได้ในอาคารต่างๆ เช่น ศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ครังสิต ศูนย์ราชการกรุงเทพมหานครที่ถนนแจ้งวัฒนะ ศูนย์การแพทย์ศิริราช เป็นต้น ซึ่งจากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า ที่ศูนย์การค้าฟิวเจอร์พาร์ครังสิตมีความเป็นไปได้ทางเทคนิคและเศรษฐศาสตร์ในการพัฒนาโครงการ ซึ่งศูนย์การค้าดังกล่าวนับเป็นศูนย์การค้าแห่งแรกของประเทศที่มีแนวคิดในการทำระบบทำความเย็นและผลิตไฟฟ้าด้วยก๊าซธรรมชาติมาใช้ในอาคารและเป็นลำดับที่สองต่อจากสนามบินสุวรรณภูมิ

ปตท. สร้างประวัติศาสตร์
รับอีก 10 รางวัล จากนิตยสารชั้นนำต่างประเทศ

สามนิตยสารการเงินชั้นนำต่างประเทศ ประกอบด้วย **นิตยสาร Euromoney นิตยสาร Asiamoney และ นิตยสาร The Asset** ได้ประกาศให้ ปตท. รับรางวัลดีเด่นในด้านต่างๆ โดยเป็นรางวัลจาก Euromoney จำนวนทั้งสิ้น 7 รางวัล คือ 1. บริษัทที่มีการจัดการยอดเยี่ยมที่สุดในเอเชีย (Best Managed Company in Asia) 2. บริษัทที่มีการปรับปรุงการดำเนินงานที่ดีที่สุดในเอเชีย (Most Improved Company in Asia) 3. บริษัทที่มีความโปร่งใสที่สุดในเอเชีย (Most Transparent Accounts in Asia) 4. บริษัทที่บุคคลภายนอกสามารถติดต่อผู้บริหารระดับสูงได้ดีที่สุดในเอเชีย (Most Accessible Senior Management in Asia) 5. บริษัทที่มีการจัดการยอดเยี่ยมที่สุดในประเทศไทย (Best Managed Company in Thailand) 6. บริษัทที่มีเว็บไซต์ที่มีข้อมูลและใช้ประโยชน์ได้ดีที่สุดในเอเชีย (Most Useful and Informative Website in Asia) และ 7. บริษัทที่ดำเนินธุรกิจน้ำมันและก๊าซธรรมชาติที่มีการจัดการยอดเยี่ยมที่สุดในเอเชีย (Best Managed Company in the Oil & Gas Sector in Asia) ทั้งนี้ ปตท. เป็นบริษัทแรกที่ได้รับรางวัลจากนิตยสาร Euromoney มากถึง 7 รางวัลจากการทำการสำรวจความคิดเห็นในคราวเดียวกัน โดยสำรวจความคิดเห็นนักวิเคราะห์หลักทรัพย์ที่ทำงานอยู่ในสถาบันการเงินชั้นนำระดับโลก

นอกจากนี้ ปตท. ยังได้รับรางวัลจากนิตยสาร Asiamoney โดยแบ่งเป็นรางวัลประเภทบุคคลและประเภทองค์กร รวม 2 รางวัล ซึ่งในประเภทบุคคลนั้น **คุณประเสริฐ บุญสัมพันธ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท. ได้รับรางวัลผู้บริหารองค์กรแห่งปีของไทย** (Corporate Executive of the Year 2005 in Thailand) สำหรับในประเภทองค์กรนั้น ปตท. ได้รับรางวัลบริษัทขนาดใหญ่ของไทยแห่งปี (Large - Cap Corporate of the Year 2005 for Thailand)

ในขณะที่นิตยสาร The Asset มอบรางวัล การจัดจำหน่ายหุ้นกู้ยอดเยี่ยมระดับ AAA แห่งปี สำหรับการจัดจำหน่ายหุ้นกู้ ปตท. มูลค่า 350 ล้านเหรียญสหรัฐฯ (Triple A Best Deal In Thailand for Year 2005)

นอกเหนือจากรางวัลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น ในปี 2548 ปตท. ยังได้รับรางวัลภายในประเทศและต่างประเทศจากหน่วยงานและองค์กรต่างๆ ทั้งจากภาครัฐและเอกชน และมีหลายรางวัลที่ ปตท. ได้รับติดต่อกันอย่างต่อเนื่องหลายปี ซึ่งสะท้อนถึงความโปร่งใสและศักยภาพในการบริหารงานที่ดี เพื่อประโยชน์สูงสุดแก่ประชาชน ประเทศชาติ และผู้มีส่วนได้เสียของ ปตท.

พลังงานทดแทน

จากการที่ราคาน้ำมันทุกชนิดปรับตัวสูงขึ้น ทำให้มีการพยายามหาพลังงานอื่นมาทดแทนน้ำมัน นอกจากก๊าซธรรมชาติซึ่งเป็นทรัพยากรภายในประเทศที่รัฐบาลพยายามผลักดันให้มาแทนที่การใช้น้ำมันในภาคขนส่งแล้ว ยังมีเชื้อเพลิงอื่นๆ ที่ถูกนำมาใช้ยืดอายุการใช้น้ำมันของโลกให้ยาวนานออกไป และเป็นเชื้อเพลิงที่เราพูดถึงกันอย่างกว้างขวางกันมากในบ้านเราขณะนี้ **"ก๊าซไลน์"** ฉบับนี้จึงขอแนะนำเชื้อเพลิงดังกล่าวให้ผู้อ่านรู้จัก ดังนี้

1. ก๊าซชีวภาพ

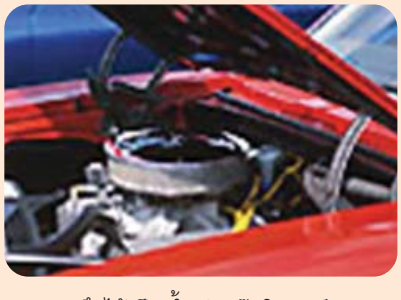
ก๊าซชีวภาพ หรือ **Biogas** เป็นก๊าซที่เกิดจากมูลสัตว์ หรือสารอินทรีย์ต่างๆ ถูกย่อยสลายโดยเชื้อจุลินทรีย์ในสภาพไร้ก๊าซออกซิเจน เรียกกระบวนการที่เกิดขึ้นนี้ว่า การย่อยสลายไร้อากาศตามธรรมชาติโดยทั่วไป กระบวนการนี้จะเกิดขึ้นในที่ลุ่ม ชื้นแฉะ ก้นทะเลสาบ และในที่ลึกลงไปใต้ผิวดิน หรืออาจเกิดจากน้ำมือมนุษย์ เช่น ในบ่อน้ำเสีย ปศุสัตว์ และในหลุมขยะกลบฝัง เป็นต้น

ก๊าซชีวภาพ ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลักที่ประมาณ 60 - 80% และคาร์บอนไดออกไซด์ 20 - 40% โดยประมาณ นอกจากนี้อาจมีก๊าซไนโตรเจน ไฮโดรเจน และไฮโดรเจนซัลไฟด์ ปนอยู่ในปริมาณเล็กน้อย เนื่องจากส่วนใหญ่แล้วประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก จึงมีคุณสมบัติติดไฟได้ ใช้เป็นพลังงานให้ความร้อน แสงสว่าง และเดินเครื่องยนต์ได้

ด้วยคุณสมบัติของก๊าซมีเทนบริสุทธิ์ที่เบากว่าอากาศประมาณครึ่งหนึ่ง (น้ำหนักโมเลกุล 16.04) ละลายน้ำได้เพียงเล็กน้อย ไม่มีรส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ส่วนก๊าซชีวภาพซึ่งเป็นก๊าซผสมอากาศ เป็นก๊าซที่มีกลิ่นเล็กน้อย ซึ่งเกิดจากไฮโดรเจนซัลไฟล์ ทำให้ผู้ใช้บางคนไม่ชอบเอาไปหุงต้ม แต่จริงๆ แล้วกลิ่นของก๊าซนี้ไม่ได้ทำให้รสชาติของอาหารมีกลิ่นเลย พอเผาไหม้แล้วจะระเหยไปหมด

2. แก๊สโซฮอล์

แก๊สโซฮอล์ เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมระหว่างเอทานอล หรือที่เรียกว่า เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) ซึ่งเป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์



99.5% โดยปริมาตร ผสมกับน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วออกเทน 91 (ชนิดที่มีคุณสมบัติบางตัวต่างจากเบนซิน 91 ที่จำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน) ในอัตราส่วนเบนซิน 9 ส่วน เอทานอล 1 ส่วน จึงได้เป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 95 ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงานกระทรวงพลังงาน

การผสมแอลกอฮอล์ลงในน้ำมันเบนซินในข้างต้น เป็นในลักษณะของสารเติมแต่งปรับปรุงค่า Oxygenates และออกเทน (Octane) ของน้ำมันเบนซิน ซึ่งสามารถใช้ทดแทนสารเติมแต่งชนิดอื่นที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ Methyl - Tertiary - Butyl - Ether (MTBE)

อนึ่งเอทานอลหรือเอทิลแอลกอฮอล์ เป็นแอลกอฮอล์ที่ได้จากการแปรรูปจากพืชจำพวกแป้งและน้ำตาล เช่น อ้อย ข้าว ข้าวโพด มันสำปะหลัง ฯลฯ

ความเป็นมาของ "แก๊สโซฮอล์" ในประเทศไทย

แก๊สโซฮอล์เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อปี พ.ศ. 2528 ที่ทรงเล็งเห็นว่าประเทศไทยอาจประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำมันและปัญหาพืชผลทางการเกษตรมีราคาตกต่ำ จึงทรงมีพระราชดำริให้โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาศึกษาถึงการนำอ้อยมาแปรรูปเป็นแอลกอฮอล์ โดยการนำแอลกอฮอล์ที่ผลิตได้นี้มาผสมกับน้ำมันเบนซิน ผลิตเป็นน้ำมัน "แก๊สโซฮอล์" (Gasohol) เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน

ปี พ.ศ. 2529 ทางโครงการส่วนพระองค์ได้เริ่มผลิตแอลกอฮอล์จากอ้อย หลังจากนั้นได้มีหน่วยงานรัฐและเอกชนให้ความร่วมมือในการพัฒนาแอลกอฮอล์ที่ใช้เติมรถยนต์อย่างต่อเนื่อง จนเมื่อปี พ.ศ. 2539 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) ร่วมกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วท.) และโครงการส่วนพระองค์ได้ร่วมกันปรับปรุงคุณภาพแอลกอฮอล์ที่ใช้เติมรถยนต์ โดยการนำแอลกอฮอล์โครงการส่วนพระองค์ผลิตได้ที่มีความบริสุทธิ์จากเดิม 95% ไปกลั่นซ้ำเป็นแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 99.5% แล้วจึงนำมาผสมกับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 ในอัตราแอลกอฮอล์ 1 ส่วน กับเบนซิน 9 ส่วน เป็นน้ำมัน "แก๊สโซฮอล์" ทดลองเติมให้กับรถเครื่องยนต์เบนซินของโครงการส่วนพระองค์

ปัจจุบัน รถเครื่องยนต์เบนซินของโครงการส่วนพระองค์ ได้เติมแก๊สโซฮอล์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงจากสถานีบริการน้ำมัน ปตท. ซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา รวมทั้ง ปตท. เริ่มเปิดจำหน่ายอย่างเป็นทางการให้กับประชาชนทั่วไป เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2544 ณ สถานีบริการ ปตท. บริเวณที่ตั้งสำนักงานใหญ่ของ ปตท.

ข้อดีของการใช้แก๊สโซฮอล์

ผลดีต่อเครื่องยนต์

- ช่วยประหยัดเชื้อเพลิง เช่นเดียวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 95
- ไม่มีผลกระทบต่อสมรรถนะการใช้งานและอัตราการเร่งดีกว่าหรือไม่แตกต่างจากน้ำมันเบนซิน 95

- ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการดำเนินการปรับแต่งเครื่องยนต์
- สามารถเติมผสมกับน้ำมันที่เหลืออยู่ในถังได้เลย โดยไม่ต้องรอให้น้ำมันในถังหมด

ผลดีต่อประเทศ

- ช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ลดการขาดดุลทางการค้า
- ใช้ประโยชน์จากพืชผลทางการเกษตรสูงสุดและยกระดับราคาพืชผลทางการเกษตร
- เครื่องยนต์มีการเผาไหม้ที่ดีขึ้นทำให้ช่วยลดมลพิษไอเสียทางอากาศและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม
- โดยสามารถลดปริมาณไฮโดรคาร์บอนและคาร์บอนมอนอกไซด์ลง 20 - 25% ทำให้ลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับสุขภาพของประชาชนในประเทศ ทำให้เกิดการลงทุนที่หลากหลายทั้งด้านการเกษตรและอุตสาหกรรม

3. ไบโอดีเซล

ไบโอดีเซล คือ เชื้อเพลิงเหลวซึ่งผลิตได้จากกระบวนการที่เรียกว่า "Transesterification" ของน้ำมันพืช ไขมันสัตว์ และ/หรือน้ำมันของสาหร่ายขนาดเล็กในเมทธานอล (Methanol) โดยมีโซเดียมหรือโปแตสเซียม-ไฮด๊อกไซด์เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาเคมี (Catalyst) เปลี่ยนไขมันให้เป็น Mono Alkyl Esters (Methyl Esters) และ Glycerol ซึ่งเป็นผลพลอยได้ที่มีค่าทางอุตสาหกรรมและคอสเมติกส์ เอสเตอร์นี้มีลักษณะคล้ายน้ำมันดีเซล ใช้แทนดีเซลหรือเติมเป็นส่วนผสมในดีเซลใช้กับเครื่องยนต์ได้ โดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์แต่อย่างใด และให้พลังงานเช่นเดียวกับน้ำมันดีเซล แต่ให้การเผาไหม้ที่สะอาดกว่า ไอเสียมีคุณสมบัติที่ดีกว่า ทั้งนี้เพราะออกซิเจนในไบโอดีเซลให้การสันดาปที่สมบูรณ์กว่าดีเซลปกติ จึงมีคาร์บอนมอน-น๊อกไซด์น้อยกว่า และเนื่องจากไม่มีกำมะถัน จึงไม่มีปัญหาสารซัลเฟต นอกจากนี้ ยังมีเขม่าคาร์บอนน้อย จึงไม่ทำให้เกิดการอุดตันของระบบไอเสียได้ง่าย ช่วยยืดอายุการทำงานของเครื่องยนต์ได้เป็นอย่างดี

Physical Characteristics of Biodiesel	
Specific Gravity	0.88
Viscoscity @20˚C (centistokes)	7.5
Cetane Index	49
Flash Point (˚C)	100
Cold Filter Plugging Point (˚C)	-12
Net Heating Valve (kilojoules per litre)	33,300

การใช้ประโยชน์จากไบโอดีเซล

ไบโอดีเซล มีข้อดีหลายประการในด้านความปลอดภัย เช่น มีจุดวาบไฟสูง ไม่ระเบิดง่าย มีความเป็นพิษต่อมนุษย์และสัตว์ต่ำมาก และย่อยสลายได้ง่ายในธรรมชาติ ไบโอดีเซลจึงควรจะเป็นเชื้อเพลิงทางเลือกหนึ่งสำหรับรถยนต์

ไบโอดีเซลสามารถใช้ได้ทันทีไม่ว่าจะเป็นเครื่องยนต์ ระบบสันดาปหัวฉีดที่ใช้กับดีเซลมาตรฐานโดยทั่วไป แต่เนื่องจากคุณสมบัติเป็นตัวทำละลายของไบโอดีเซล อาจจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนท่อส่งเชื้อเพลิงบางส่วน ส่วนกำลังม้าที่ใช้ เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซลปกติ แทบไม่มีอะไรที่แตกต่างกันเลย ผลการทดสอบบนทางหลวงของรถเมอร์ซิเดสเบนซ์ชี้ให้เห็นว่าระยะทางไบโอดีเซลเปรียบเทียบได้กับดีเซลปกติ และผลการทดสอบของสถาบันวิศวกรรมเกษตรของออสเตรีย พบว่าการใช้น้ำมันหล่อลื่นและอัตราการสึกหรอของเครื่องยนต์เทียบเท่ากับการทำงานของดีเซลปกติ

นอกจากจะใช้เป็นเชื้อเพลิงเดี่ยวแล้ว ไบโอดีเซลยังใช้เป็นตัวเติมในดีเซลปกติให้น้ำมันผสมระดับต่างๆ เพิ่มประสิทธิภาพของการเผาไหม้และปล่อยไอเสียทางด้านค่าความร้อน ไบโอดีเซลมีค่าความร้อนต่ำกว่าดีเซลหมายเลข 2 เพียงเล็กน้อย แต่สูงกว่าดีเซลหมายเลข 1 แม้มีปริมาณของไบโอดีเซลเพียงเล็กน้อยในดีเซลปกติ ก็จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพหล่อลื่นให้พรีเมียมดีเซลอย่างมาก

4. ดีเซลปาล์มบริสุทธิ์

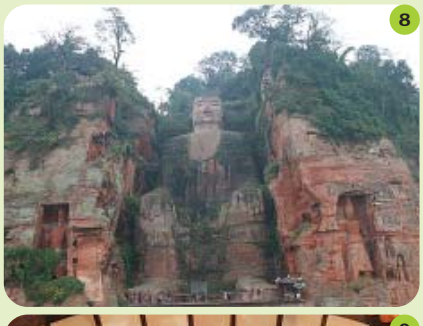
ดีเซลปาล์มบริสุทธิ์ เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการนำน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ผสมกับน้ำมันดีเซลในสัดส่วนน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ไม่เกินร้อยละ 10 โดยปริมาตร สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลได้ มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับน้ำมันดีเซล ตามข้อกำหนดของกระทรวงพาณิชย์ทุกประการ

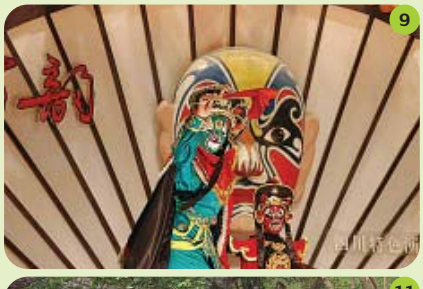
ความเป็นมาของ "ดีเซลปาล์มบริสุทธิ์" ในประเทศไทย

เกิดขึ้นจากแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงเล็งเห็นว่าประเทศไทยอาจประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำมันในภาวะราคาน้ำมันแพง จึงทรงดำริให้โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ร่วมดำเนินการวิจัยกับหน่วยงานต่างๆ เช่น สถาบันการศึกษา หน่วยงานของรัฐและเอกชน

ปัจจุบันพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงจดสิทธิบัตรการใช้น้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ และน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ผสมกับน้ำมันดีเซล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลกับกรมทรัพย์สินทางปัญญาเรียบร้อยแล้ว ปตท. ได้สนองพระราชดำริด้วยการร่วมมือกับโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ทำการวิจัยพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพดีเซลปาล์มบริสุทธิ์ จนสามารถใช้กับรถยนต์ดีเซลของโครงการส่วนพระองค์ฯ ได้โดยไม่ประสบกับปัญหาแต่อย่างใด รวมทั้งได้เปิดจำหน่ายดีเซลปาล์ม-บริสุทธิ์ให้กับประชาชนที่สนใจด้วย

ที่มา : www.pttplc.com





กิจกรรม
ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2548 ที่ผ่านมา **ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ** บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้นำ**ลูกค้าก๊าซธรรมชาติกลุ่มอุตสาหกรรมและผลิตไฟฟ้าใช้เอง** ไปทัศนศึกษาและดูงานการใช้ก๊าซธรรมชาติ CNG ณ มหานครฉงชิ่งและเมืองเฉินตู ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งการเดินทางในครั้งนี้นับเป็นโอกาสอันดีที่ลูกค้าก๊าซทุกท่านได้รู้จักมหานครฉงชิ่ง ซึ่งเป็นมหานครแห่งใหม่ของจีน โดยได้รับการยกฐานะขึ้นเป็นมหานครแห่งที่ 4 (อีก 3 แห่ง ได้แก่ ปักกิ่ง เซี่ยงไฮ้ และเทียนจิน) เมื่อปี 1997 ที่ผ่านมา **"ฉงชิ่ง"** เป็นมหานครใหญ่มีประชากรกว่า 30 ล้านคน เป็นศูนย์กลางทางวัฒนธรรม เศรษฐกิจ และการคมนาคมขนส่งทางน้ำของจีน และได้สัมผัสกับ**เมืองเฉินตู** ซึ่งเป็นเมืองหลวงของมณฑลเสฉวน มีภูมิประเทศรายรอบไปด้วยเทือกเขา เป็นเมืองเก่าแก่มีอายุกว่า 2,000 ปีมาแล้ว แม้ว่าเฉินตูจะมีความเจริญในทุกๆ ด้าน แต่ก็ยังมีบรรยากาศของความเป็นประเทศจีนในอดีตอยู่เป็นอย่างมาก ทั้งมหานครฉงชิ่งและเมืองเฉินตูมีพลังงานให้เลือกบริโภคมากมาย โดยเฉพาะก๊าซธรรมชาติซึ่งมีอยู่อย่างอุดมสมบูรณ์ และเป็นที่นิยมใช้อย่างมากในชีวิตประจำวัน นอกจากตามโรงงานอุตสาหกรรมแล้ว ก๊าซธรรมชาติยังนิยมใช้ตามห้างสรรพสินค้า อาคารสถานที่ทำการต่างๆ อาคารสูง โรงแรม รวมทั้งมีการใช้อย่างแพร่หลายในรถแท็กซี่ รถประจำทาง และรถขนส่งมวลชนอีกด้วย

ฝ่ายระบบท่อจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ ปตท. หวังเป็นอย่างยิ่งว่า การเดินทางครั้งนี้ลูกค้าทุกท่านคงจะประทับใจในประเทศจีน และได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่ายิ่งไม่มากก็น้อย

1 ถ่ายรูปหมู่ร่วมกันที่โรงละครงิ้วเสฉวน
2 Taxi เมืองฉงชิ่งเข้าคิวเติม CNG
3 ปั๊ม CNG ที่เฉินตู
4 ดูงานการใช้ก๊าซธรรมชาติในโรงแรมไดนาสตี้/เฉินตู
5-6 มหานครฉงชิ่ง ณ ถนนคนเดิน ยามราตรี
7 หมู่บ้านโบราณที่ฉงชิ่ง
8 หลวงพ่อโตพระพุทธรูปที่ใหญ่ที่สุดในโลกบนเกาะกลางแม่น้ำหมิน ณ เมืองเล่อซาน
9 ชมโชว์เปลี่ยนหน้ากากที่รวดเร็วอย่างน่ามหัศจรรย์
10-11 ชมความน่ารักของหมีแพนด้าที่ศูนย์อนุรักษ์หมีแพนด้าทางตอนเหนือของเมืองเฉินตู

กิจกรรม
ฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ

- เมื่อเดือนธันวาคม 2548 ที่ผ่านมา ณ โรงแรมดุสิต รีสอร์ต พัทยา **ฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ** บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้จัดงาน "Moment of Memory 2005" ขึ้น โดยมี คุณประเสริฐ บุญสัมพันธ์ กรรมการผู้จัดการใหญ่ ปตท. เป็นประธานกล่าวขอบคุณ **ลูกค้าก๊าซกลุ่มผู้ผลิตไฟฟ้า** ที่ได้ให้การสนับสนุน ปตท. ด้วยดีตลอดมา ทั้งนี้ นอกจากแขกผู้มีเกียรติทุกท่านจะได้รับความสนุกสนานกับกิจกรรมต่างๆ ภายในงานแล้ว ยังได้รับฟังการบรรยายทางวิชาการจาก ดร. เติมชัย บุนนาค ผู้จัดการฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ ในหัวข้อ "สภาวะพลังงานก๊าซธรรมชาติในปัจจุบันและอนาคต" และ Talk Show จากอาจารย์จตุพล ชมพูนิช ในหัวข้อเรื่อง "สนุกกับงาน สำราญกับชีวิต ปีเก่ากำลังจะผ่านไป ปีใหม่กำลังจะมา" และในโอกาสเดียวกันนี้ได้จัดให้มีการแข่งขันกีฬาเชื่อมสัมพันธ์ไมตรี ณ สนามกอล์ฟพัทยา คันทรี คลับ แอนด์ รีสอร์ต จ. ชลบุรี อีกด้วย

- ฝ่ายตลาดค้าส่งก๊าซธรรมชาติ ปตท. ขอขอบพระคุณลูกค้ากลุ่มผลิตไฟฟ้าทุกท่านที่ได้ให้เกียรติมาร่วมงาน "Moment of Memory 2005" ในครั้งนี้

กิจกรรม
ฝ่ายจัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ

- เมื่อปลายปี 2548 เช่นกัน **ฝ่ายจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ก๊าซธรรมชาติ** ได้จัดงานสัมมนา**ลูกค้าผลิตภัณฑ์** "Get Together" ประจำปี 2548 ณ บลูแซฟไฟร์ กอล์ฟ รีสอร์ต แอนด์ จิวเวลรี่ จ. กาญจนบุรี โดยคุณสุวนันท์ ชาติอุดมพันธ์ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่แยกก๊าซธรรมชาติ เป็นประธานร่วมงานกับผู้บริหารลูกค้าผลิตภัณฑ์ตลอดงาน โดยกิจกรรมนอกจากจะจัดกีฬาเชื่อมสัมพันธ์ระหว่างทีมงานของ ปตท. และลูกค้าแล้ว ยังจัดทัศนศึกษาสถานที่สำคัญใกล้เคียง ได้แก่ สวนสัตว์ Safari Park ซึ่งเป็นสวนสัตว์เปิดที่ใหญ่ที่สุดในภาคตะวันตก และค่ายกองพลทหารราบที่ 9 ซึ่งใช้ถ่ายทำภาพยนตร์ประวัติศาสตร์เรื่องนเรศวรอีกด้วย

- ฝ่ายจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ก๊าซธรรมชาติ ธุรกิจก๊าซธรรมชาติ ปตท. ขอขอบพระคุณลูกค้าผลิตภัณฑ์ทุกท่านที่ได้ให้เกียรติมาร่วมงาน "Get Together" ประจำปี 2548 ในครั้งนี้

Question & Answer

ถาม-ตอบฉบับนี้ ยังคงมีคำถามจากท่านผู้อ่านเกี่ยวข้องกับเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติในรถยนต์ หรือ NGV จึงขอรวบรวมตอบในฉบับนี้ทั้งหมด

1. ถาม NGV แตกต่างกับ LPG อย่างไร

ตอบ หลายคนเข้าใจผิดว่า NGV กับ LPG คือ เชื้อเพลิงชนิดเดียวกัน และไม่ทราบถึงข้อแตกต่าง ซึ่งความจริงแล้ว NGV ต่างจาก LPG อย่างสิ้นเชิง เนื่องจาก NGV มีสถานะเป็นก๊าซที่มีน้ำหนักเบากว่าอากาศ โอกาสในการติดไฟยากมาก และหากมีการรั่วไหล NGV จะฟุ้งกระจายขึ้นบนอากาศอย่างรวดเร็ว ไม่สะสมอยู่บนพื้น จึงมีความปลอดภัยสูงมาก สำหรับ LPG (Liquefied Petroleum Gas) ก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือก๊าซหุงต้มที่ใช้กันในครัวเรือน โรงงานอุตสาหกรรม รวมไปถึงรถแท็กซี่นั้น มีสถานะเป็นของเหลวที่หนักกว่าอากาศ หากรั่วไหลจะมีการสะสมและติดไฟได้ง่าย ในส่วนของค่าออกเทนนั้น NGV มีค่าออกเทนสูงกว่า LPG คือ มีค่าออกเทนสูงถึง 120 RON จึงสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ได้เป็นอย่างดี ขณะที่ LPG มีค่าออกเทนอยู่ที่ 105 RON

2. ถาม ถ้าติดตั้ง NGV แล้ว จะมีความปลอดภัยมากน้อยอย่างไร และติดตั้งไปแล้วจะมีผลให้เครื่องยนต์เสื่อมสภาพเร็วขึ้นหรือไม่

ตอบ รับรองมาตรฐานความปลอดภัยกับทุกถังบรรจุก๊าซ NGV และอุปกรณ์ NGV ถังบรรจุก๊าซ NGV ทุกใบ ต้องผ่านการตรวจสอบมาตรฐาน UNECER 110 หรือ ISO 11439 และ ANSI/CSA NGV 2-2000 ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลที่ยอมรับกันทั่วโลก ประกอบกับอุปกรณ์สำคัญ ได้แก่ วาล์วหัวถังที่มีอุปกรณ์นิรภัยป้องกัน ช่วยระบายก๊าซ NGV ออกจากถังได้ทันทีในกรณีที่ก๊าซในถังมีอุณหภูมิหรือความดันสูงเกินกำหนด จึงไม่ต้องเป็นห่วงและมั่นใจได้ในมาตรฐานความปลอดภัยของถังบรรจุและอุปกรณ์ NGV

- สะดวก รวดเร็ว กับบริการตรวจสอบประสิทธิภาพหลังการติดตั้ง เมื่อรถของท่านติดตั้งอุปกรณ์ NGV แล้ว จะต้องผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งาน ความปลอดภัยของอุปกรณ์ และการติดตั้งให้ตรงตามมาตรฐานสากลอีกครั้ง โดยหน่วยงานที่ได้รับการแต่งตั้งจากกรมการขนส่งทางบกให้ตรวจสอบและออกใบรับรองให้กับรถที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV ตามกฎกระทรวงของกรมการขนส่งทางบกทุกคัน โดยใช้เวลาทั้งสิ้นเพียงวันเดียวเท่านั้น เมื่อผ่านการตรวจสอบแล้วรถทุกคันจะได้รับการติดสติ๊กเกอร์ CNG สีเขียวที่ฝากระโปรงหลังรถ ทำให้การตรวจสอบมาตรฐานทุกขั้นตอนมั่นใจได้ว่า การติดตั้งถังและอุปกรณ์ NGV มีขั้นตอนการควบคุมตรวจสอบประสิทธิภาพการใช้งานที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถใช้งานกับรถยนต์ทุกประเภทที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV ได้ ทั้งรถเก๋ง รถกระบะ รถตู้ ทั้งเครื่องยนต์ดีเซลและเบนซิน รถแท็กซี่ และผู้ประกอบการรถตู้สาธารณะ รวมทั้งรถที่ใช้ในเชิงพาณิชย์ด้วย

3. ถาม แนวโน้มปริมาณคนที่ใช้ก๊าซ NGV ตอนนี้เป็นอย่างไร และมีแผนงานพัฒนาส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV ในอนาคตอย่างไร

ตอบ แนวโน้มปริมาณผู้ใช้รถติดตั้งอุปกรณ์ NGV สูงขึ้นต่อเนื่อง จากวิกฤตราคาน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นอย่างไม่หยุดยั้ง พบว่าหลายประเทศมีการปรับแผนเพื่อเร่งรัดการใช้ก๊าซ NGV เป็นพลังงานทางเลือกมากขึ้น เช่น ประเทศมาเลเซีย ที่ปัจจุบันมีรถยนต์ NGV ประมาณหมื่นกว่าคัน และคาดการณ์ว่าในปี พ.ศ. 2553 รถยนต์ NGV จะเพิ่มขึ้นเป็น 5 หมื่นคัน ส่วนประเทศจีน ญี่ปุ่น เกาหลี ก็มีความพยายามในการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้นเช่นเดียวกัน ในขณะที่ปัจจุบันประเทศไทยมีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV รวมแล้วกว่า 6,500 คัน ได้แก่ รถทุกประเภท คือ รถแท็กซี่ รถเก๋ง รถกระบะ รถตู้ รถโดยสาร ตลอดจนรถใช้งานภายในองค์กร

4. ถาม ถ้าถาม ปตท. มีแผนงานพัฒนาส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV ในอนาคตอย่างไร

ตอบ ปตท. ได้รับมอบหมายจากกระทรวงพลังงาน ให้เร่งแผนส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ให้มากยิ่งขึ้น ซึ่งคาดว่าในปี พ.ศ. 2551 จะเพิ่มเป็น 1.8 แสนคัน โดยแนวทางการส่งเสริมให้ใช้ก๊าซ NGV จะมุ่งไปที่รถซึ่งมีปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงปริมาณมากหรือที่ใช้งานหนัก อาทิ รถแท็กซี่ในกรุงเทพฯ รถขนส่งมวลชน รถโดยสาร รถตู้ ซึ่งรถเหล่านี้จะต้องเสียเงินเติมน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเงินต่อเดือนสูงมาก หากนำมาเปลี่ยนเป็นก๊าซ NGV ก็สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายลงเกือบครึ่งต่อครึ่ง ในขณะเดียวกัน ปตท. เตรียมเปิดขยายสถานีบริการเพิ่มขึ้นอีกกว่า 20 แห่ง โดยภายในปลายปี พ.ศ. 2548 นี้ จะเพิ่มเป็น 60 แห่ง และภายในปี พ.ศ. 2551 จะเพิ่มเป็น 180 แห่ง เพื่อรองรับแนวโน้มอัตราจำนวนผู้ใช้รถติดตั้งอุปกรณ์ NGV ในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้นต่อเนื่อง