

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”
วันพฤหัสบดีที่ 16 กันยายน 2553 เวลา 9.00 น. - 16.00 น. ณ สโมสรราชพฤกษ์

หัวข้อที่ 1 เรื่องการติดตั้งและบำรุงรักษารถยนต์

โดย คุณสุวัช คำแฝด วิศวกร ส่วนบริการและลูกค้าสัมพันธ์ บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

การติดตั้งระบบ NGV มี 2 ระบบ คือระบบดูดก๊าซ (Fumigation System) และระบบฉีดก๊าซ (Injection System)

1. ระบบดูดก๊าซ (Fumigation System) มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องคือ

1) **ถังก๊าซ (Cylinder)** มีหน้าที่ในการกักเก็บก๊าซความดัน 200 บาร์ ปัญหาที่พบส่วนใหญ่ คือ เรื่องวาล์วหัวถังค้างซึ่งอาจจะทำให้เติมก๊าซไม่เข้าหรือก๊าซจะออกจากถัง

ประเภทของถังก๊าซ มีอยู่ 4 ประเภท คือ

- CNG 1 (ถัง type 1) จะเป็นถังเหล็ก
- CNG 2 (ถัง type 2) เป็นเหล็กและมี Fiber เป็นตัวห่อหุ้ม จะเบากว่าถัง Type 1
- CNG 3 (ถัง type 3) ภายนอกเป็น Fiber ภายในเป็นอลูมิเนียม
- CNG 4 (ถัง type 4) ทำด้วยพลาสติกและห่อหุ้มด้วย Fiber

ในส่วนของวาล์วหัวถังจะมีอุปกรณ์ระบายความดัน หรือเรียกว่า ฟิวอาร์ดีวาล์ว จะระบายความดันต่อเมื่อความดันในถังมีมากกว่า 300 บาร์ หรืออุณหภูมิในถังมีมากกว่า 110 องศา ระบาย เพื่อให้ไม่ให้อุณหภูมิความดันมากเกินไปเพราะถังอาจจะระเบิดขึ้นได้ หรือในกรณีที่เกิดไฟไหม้ขึ้นอุณหภูมิเกิน 110 องศา วาล์วตัวนี้ก็จะละลายก๊าซออกเพื่อไม่ให้ถึงเกิดการระเบิดขึ้น ตำแหน่งการติดตั้งถังก๊าซมีหลายที่ เช่น บนหลังคารถ, ด้านหลังของหัวถังรถยนต์, ด้านข้างและด้านใต้ (กรณีรถบัส)

2) **หัวรับก๊าซ (Filing Valve)** มีหน้าที่ในการรับก๊าซเข้าสู่ถัง และรับก๊าซจากถังเข้าสู่อุปกรณ์ต่างๆ ปัญหาที่พบสำหรับอุปกรณ์ตัวนี้คือลิ้นก้นกลับค้าง (check valve) จะทำให้ก๊าซไม่เข้า, หัวจ่ายก๊าซเสียบไม่เข้า จะเกิดในกรณีที่อุปกรณ์สึกหรอ ใช้มาเป็นระยะเวลาแล้ว ทำให้ไม่สามารถเดินก๊าซได้

3) **ลิ้นอัดโนมิตี (High Pressure Solenoid valve)** มีหน้าที่ในการเปิด - ปิดระบบก๊าซโดยอัดโนมิตีที่ความดันใช้งาน 200 บาร์ อุปกรณ์ตัวนี้จะทำงานต่อเมื่อเครื่องยนต์สตาร์ทแล้วและเลือกเชื้อเพลิงเป็นก๊าซเท่านั้น ในกรณีที่เครื่องยนต์ของท่านเลือกเชื้อเพลิงเป็นน้ำมัน อุปกรณ์ตัวนี้จะปิด ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่พบเจอส่วนใหญ่คือ วาล์วรั่ว เนื่องจากภายในจะมีโอลีนหรือซีลยาง เมื่อใช้เป็นระยะเวลาแล้วอาจเกิด

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

การสึกหรอ ก่อให้เกิดวาล์วรั่วได้ เมื่อวาล์วรั่วก๊าซก็จะไหลเข้าสู่ระบบก๊าซตลอดเวลา ซึ่งจะ
ทำให้เกิดก๊าซรั่วออกมาภายนอกเครื่องยนต์ได้

- 4) อุปกรณ์แสดงค่าความดันก๊าซ (Pressure Gauge) มีหน้าที่แสดงค่าความดันก๊าซภายในถัง
จาก 0 – 200 บาร์ ปัญหาที่พบคืออุปกรณ์จะไม่แสดงค่าความดันก๊าซ ทำให้ไม่ทราบว่าก๊าซ
เหลืออยู่ในถังเท่าไร
- 5) อุปกรณ์ปรับลดความดันก๊าซ (Pressure Regulator) มีหน้าที่ปรับลดความดัน 200 บาร์จาก
ถังให้ลดเหลือความดันใช้งาน ปัญหาที่พบส่วนใหญ่คือควบคุมความดันไม่ได้เนื่องจาก
อุปกรณ์ใช้มาเป็นระยะเวลาอันยาวนานอาจเกิดการยืดหรือหดตัวได้ และปัญหาต่อมาคือเรื่อง
ก๊าซรั่ว เนื่องจากอุปกรณ์ตัวนี้จะประกอบไปด้วยอุปกรณ์หลายตัว ดังนั้นเมื่อใช้เป็นเวลานาน
อาจเกิดการคลายตัวของอุปกรณ์ต่างๆ ได้
- 6) ไส้กรองก๊าซ (Gas Filter) มีหน้าที่กรองสิ่งสกปรกปนเปื้อนที่ติดมากับก๊าซ ไม่ให้มีสิ่งสกปรก
หลุดเข้าไปในห้องเครื่องยนต์ได้ ปัญหาที่พบคือไส้กรองตัน แต่เราสามารถเปลี่ยนไส้กรองได้
- 7) สวิตช์เลือกระบบเชื้อเพลิง (Fuel selector) มีหน้าที่เลือกการใช้เชื้อเพลิงน้ำมันหรือก๊าซ
ธรรมชาติ และจะมี indicator แสดงปริมาณก๊าซที่อยู่ในถังด้วย ปัญหาที่พบคือไม่สามารถใช้
ก๊าซได้ถ้าอุปกรณ์นี้เสีย จะใช้ได้แต่ระบบน้ำมันเท่านั้น และไม่แสดงปริมาณก๊าซที่เหลือ
- 8) มิกเซอร์ (Gas Mixer) มีหน้าที่จ่ายก๊าซเข้าสู่ท่อรวมไอดีเพื่อผสมกับอากาศ ปัญหาที่พบ
ส่วนมากคือก๊าซรั่ว

● มาตรฐานการติดตั้ง

- 1) การติดตั้งถัง CNG จะใช้ มอก. 2311 ถ้าเป็นสากลจะเป็น ISO 11439 หรือ ECE R 110 และ
ถ้าเป็นมาตรฐานการตรวจและทดสอบถังฯ จะใช้มาตรฐาน ISO 19078
- 2) การติดตั้งอุปกรณ์และส่วนควบอื่นๆ ในระบบก๊าซ จะใช้ มอก. 2325 ถ้าเป็นสากลจะเป็น ISO
15500 หรือ ECE R 110
- 3) การติดตั้ง NGV จะใช้ มอก. 2333 ถ้าเป็นสากลจะเป็น ISO 15501 / ECE R 110 (สำหรับรถ
จากโรงงานหรือรถ OEM) หรือ ECE R 115 (สำหรับรถ after market หรือติดตั้งในภายหลัง)

2. ระบบฉีดก๊าซ (injection System) มีอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องคือ

- 1) หัวฉีดก๊าซ (Gas Injector) มีหน้าที่จ่ายก๊าซเข้าสู่ท่อรวมไอดีเพื่อผสมกับอากาศ ปัญหาที่
พบคือความสามารถในการจ่ายก๊าซลดลง เนื่องจากเมื่ออุปกรณ์ใช้มาเป็นระยะเวลาอัน
นานก็จะก่อให้เกิดความล้าตัวของอุปกรณ์ภายในได้

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

- 2) อุปกรณ์ตรวจวัดความดัน (Map sensor) ทำหน้าที่ในการวัดความดันก๊าซในระบบเทียบกับสุญญากาศ หากความดันก๊าซต่ำเกินไปอุปกรณ์นี้จะเปลี่ยนเป็นการจ่ายน้ำมันแทน ปัญหาที่พบคือหากอุปกรณ์เสียจะไม่สามารถใช้ก๊าซได้
- 3) กล้องควบคุม (Gas ECU) เปรียบเหมือนหัวใจของระบบฉีดก๊าซ มีหน้าที่ในการรับสัญญาณมาจาก Sensor ต่างๆ เพื่อควบคุมการจ่ายก๊าซ ปัญหาคือถ้าอุปกรณ์นี้เสียจะไม่สามารถใช้ก๊าซได้

● วิธีการตรวจเช็คครรถด้วยตนเอง

- 1) ต้องรู้ตำแหน่งของอุปกรณ์
- 2) ตรวจสอบด้วยสายตา
- 3) ตรวจเช็คโดยใช้อุปกรณ์ โดยใช้น้ำผสมสบู่กับฟองน้ำแล้วก็นำไปเช็ดบริเวณอุปกรณ์ที่ต้องการจะตรวจเช็ค ทิ้งไว้สักพักและสังเกตว่ามีการเปลี่ยนแปลงของฟองอากาศหรือไม่ หากฟองอากาศฟูขึ้นมาแสดงว่ามีก๊าซรั่ว หรือหากตำแหน่งของอุปกรณ์ที่ต้องการจะตรวจสอบอยู่ในที่แคบมากก็สามารถใช้น้ำสบู่ใส่ขวดสเปย์ฉีดเข้าไปได้

● วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซรั่วหรือเกิดอุบัติเหตุ

- 1) ดับเครื่องยนต์ในทันที และสวิตซ์เชื้อเพลิงเป็นน้ำมัน
- 2) ปิดวาล์วที่หัวถัง
- 3) เปิดประตูรถทั้ง 4 บานเพื่อระบายอากาศภายใน
- 4) นำรถเข้าสู่ศูนย์ติดตั้ง เพื่อดำเนินการแก้ไข

● ข้อควรปฏิบัติในการใช้รถยนต์ NGV

- 1) ควรมีน้ำมันอย่างน้อย 1/3 ของถังเสมอ จะทำให้อะไหล่รถยนต์ไม่พัง
- 2) ควรใช้น้ำมันสตาร์ทเครื่องยนต์ และก่อนดับเครื่อง
- 3) ควรปิดวาล์วหัวถัง ในกรณีที่ไม่ใช้รถเป็นเวลานาน เช่น 3-5 วันหรือเป็นสัปดาห์
- 4) ควรรู้จักการตรวจเช็คครรถด้วยตนเอง
- 5) ควรรู้วิธีปฏิบัติเมื่อเกิดก๊าซรั่วหรือเกิดอุบัติเหตุ
- 6) ควรปรึกษาช่างชำนาญการหากมีปัญหาที่เกินความสามารถแก้ไขได้เอง

● วิธีการบำรุงรักษารถยนต์ที่ใช้ NGV

- 1) จนระบบก๊าซเมื่อครบ 3,000 และ 10,000 กิโลเมตรแรก เนื่องจากเมื่อติดตั้งในระยะแรกๆ อุปกรณ์อาจจะไม่อยู่ตัว

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

- 2) ตรวจระดับน้ำหล่อเย็นเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ
- 3) เปลี่ยนไส้กรองอากาศ / น้ำมันเครื่องตามระยะเวลาปกติ
- 4) ข้อแนะนำเพิ่มเติมคือ
 - ทุกๆ 10,000 กม. หรือ ทุกๆ 1 เดือน ควรจะเช็คครอยร้วของระบบก๊าซ และเช็คกรองอากาศ
 - ทุกๆ 20,000 กม. หรือ ทุกๆ 6 เดือน ควรจะตรวจฉีด / สกรูยึดอุปกรณ์ต่างๆ
 - ทุกๆ 40,000 กม. หรือ ทุกๆ 12 เดือน ควรจะเช็คอุปกรณ์ต่างๆ ทั้งระบบโดยช่าง เปลี่ยนไส้กรองก๊าซ, เปลี่ยนหัวเทียนและเช็คบ่าวาล์ว

● ข้อปฏิบัติของผู้ใช้รถในสถานบริการ NGV

- 1) รถยนต์ที่นำไปเติมก๊าซต้องเป็นรถยนต์ที่ติดตั้งได้มาตรฐาน มีใบรับรองการตรวจสอบประจำปีจากผู้ตรวจสอบเท่านั้น
- 2) ขณะเติมก๊าซ ต้องดับเครื่องทุกครั้ง
- 3) ห้ามใช้โทรศัพท์มือถือขณะเติมก๊าซ
- 4) ปฏิบัติตามป้ายคำแนะนำและข้อห้ามในสถานบริการอย่างเคร่งครัด
- 5) ระวังไม่ให้มีประกายไฟเกิดขึ้นขณะเติมก๊าซ
- 6) รถโดยสารขณะเข้าไปเติมก๊าซไม่ควรมีผู้โดยสารเข้าไปด้วย ควรส่งผู้โดยสารให้เรียบร้อยก่อน แล้วจึงเข้าไปเติมก๊าซ เนื่องจากรถบัสหรือรถตู้จะติดตั้งถังไว้ที่ที่นั่งของผู้โดยสาร ซึ่งเราไม่อาจคาดเดาได้ว่ามันจะเกิดการระเบิดหรือไม่

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

คำถาม

1. เวลาเราจะตรวจสอบว่าก๊าซรั่วหรือไม่ จะต้องสตาร์ทเครื่องยนต์ไว้หรือไม่?

ตอบ สตาร์ทเครื่องยนต์ไว้และปล่อยให้ระบบเดินเครื่องด้วยน้ำมันปกติ

2. เราควรเลือกถังก๊าซ Type อะไร?

ตอบ

- ถัง Type 1 บ้านเรานิยมใช้มากที่สุดเนื่องจากจากราคาถูกที่สุดแต่น้ำหนักก็หนักมากที่สุดเนื่องจากทำมาจากเหล็ก
- ถัง Type 2 เบากว่า Type 1 ประมาณ 10-20% แพงกว่าประมาณ 150%
- ถัง Type 3 เบากว่า Type 1 ประมาณ 30% แพงกว่าประมาณ 300%
- ถัง Type 4 เบากว่า Type 1 ประมาณ 50% แพงกว่าประมาณ 400%
- ถังที่ห่อหุ้มด้วย Fiber การดูแลรักษาก็ต้องดูแลรักษาเป็นพิเศษ

3. เราจะสามารถตรวจสอบได้อย่างไรว่าจะไม่มีการนำถังในรถที่เกิดอุบัติเหตุแล้วกลับมาใช้อีก?

ตอบ ยังไม่มีหน่วยงานใดที่เข้ามาตรวจสอบอย่างเป็นทางการ แต่ทาง ปตท. เองแล้วจะมีการบันทึกการใช้ถังไว้

4. กรณีรถที่มีการติดตั้ง NGV จากโรงงานเลย ทาง ปตท.ได้เข้าไปตรวจสอบการติดตั้งให้หรือไม่?

ตอบ จะตรวจสอบในปีแรก ซึ่งตรวจสอบครั้งแรกจะใช้ได้ 3 ปี เพราะเราเชื่อมั่นในมาตรฐานของรถที่มาจากโรงงาน (OEM) แต่รถที่มาติดในภายหลัง (after market) ตรวจสอบ 1 ครั้งใช้ได้ 1 ปี หลังจากนั้นจะต้องนำมาตรวจสอบอีก

รถที่มีการติดตั้งจะต้องมีผู้รับเหมาที่ได้รับใบอนุญาตทุกคัน มีการตรวจสอบว่ามีกระบวนการใช้ถังประเภทใด จึงจะมาขอบัตรเหลืองจากทาง ปตท.ได้ ทาง ปตท.ก็จะมีข้อมูลว่ารถคันนั้นติดตั้งด้วยถังอะไร ติดตั้งเมื่อไหร่ ซึ่งสามารถตรวจสอบได้

5. รถไถนาหรือรถแทรกเตอร์มีโอกาสที่จะติดตั้ง NGV ได้หรือไม่?

ตอบ ให้ลองเลือกใช้ก๊าซชีวภาพจะเหมาะสมกว่า และการติดตั้งจะไม่เหมาะสมกับเครื่องยนต์ของรถไถนา เนื่องจากดูจากสภาพการวิ่งของรถไถนาแล้วหากติดตั้ง NGV จะค่อนข้างอันตราย

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

6. รถยนต์ที่ใช้แก๊สกับน้ำมันความสึกหรอต่างกันหรือไม่?

ตอบ รถที่ถูกออกแบบมาให้ใช้กับน้ำมัน เมื่อนำมาใช้กับ NGV ความสึกหรอย่อมมี
มากแน่นอน เนื่องจากว่าการเผาไหม้ก๊าซหุงต้มสูงกว่าน้ำมัน ทำให้หัวเทียนสึกหรอง่าย
กว่า แต่หากเราดูแลรักษาตรวจสอบระบบตลอดเวลา ก็จะสามารถใช้งานได้นาน
เช่นกัน

7. ระหว่าง LPG กับ NGV ความสึกหรอต่างกันหรือไม่?

ตอบ LPG มีการเผาไหม้ที่สูงกว่าน้ำมันเช่นเดียวกับ NGV แต่อาจจะน้อยกว่า NGV
เล็กน้อย และ LPG เวลาวิ่งจะไหลลงสู่พื้น แต่ NGV จะลอยขึ้นสู่อากาศ ดังนั้นโอกาส
ในการลุกไหม้ของ LPG ก็จะมีสูงกว่า NGV

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

หัวข้อที่ 2 การวางแผนเครือข่ายสถานี NGV

โดย คุณปิติพงศ์ เย็นจิตต์ วิศวกร ส่วนพัฒนาเครือข่ายสถานี บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

1. ประเภทของสถานีบริการ NGV และการบริหารจัดการ

สถานีบริการจะแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. สถานีฯ ตามแนวท่อ จะรับก๊าซมาจากตามแนวท่อมาที่ Compressor และสามารถจ่ายก๊าซให้กับรถยนต์ได้เลย
2. สถานีฯ นอกแนวท่อ จะต้องมีการสร้างสถานีหลัก เพื่อทำการจัดส่งโดยใช้รถ trailer จัดส่งให้กับสถานีลูกที่สถานีอยู่บริเวณนอกแนวท่อได้

ในปัจจุบันการดำเนินธุรกิจของ ปตท. จะพยายามส่งเสริมให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมไม่
ว่าจะเป็นสถานีหลัก (Mother station), สถานีลูก, การติดตั้ง หรือระบบการขนส่ง

สถานีบริการของ ปตท. ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553 เปิดรับทั้งหมด 415 สถานี
ครอบคลุม 51 จังหวัดทั่วประเทศ

2. ความก้าวหน้าการดำเนินงาน NGV

ตั้งแต่ปี 2547 สถานีบริการก็ค่อยๆ ขยายตัวขึ้นเรื่อยๆ จนมาถึงปี 2551 ที่ราคาน้ำมันสูงขึ้น
ทำให้อัตราความต้องการใช้ NGV เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว และทาง ปตท.ยังมีโครงการต่างๆ เพื่อ
เป็นมาตรการจูงใจเพื่อให้ประชาชนหันมาใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น เช่น โครงการ แท็กซี่ 7,000 คัน,
โครงการ NGV เพื่อประชาชน ส่วนลด 10,000 บาท, โครงการนำร่องรถดีเซลใหญ่ NGV 4 แสน
บาท/คัน นอกจากนั้น ทางรัฐบาลก็ได้มีการสนับสนุนให้มีการใช้ก๊าซ NGV เพิ่มมากขึ้น เพื่อเป็น
การลดการนำเข้าน้ำมันจากภายนอกประเทศ โดยมีการนำมาตรการต่างๆ มาใช้เพื่อเป็น
แรงจูงใจให้กับประชาชน เช่น การยกเว้นอากรนำเข้าสำหรับถัง NGV และชุดอุปกรณ์ส่วนควบ,
ลดอากรนำเข้าสำหรับอุปกรณ์สถานีบริการ 1%, ลดภาษีสรรพสามิตสำหรับรถส่วนบุคคล OEM
และ mini bus เครื่องยนต์ที่ไม่เกิน 3000 cc จาก 30% ถึง 20% เป็นต้น

ทาง ปตท. ยังได้มีการสร้างความเชื่อมั่นให้กับประชาชนถึงการใช้ก๊าซ NGV โดยร่วมมือ
กับกรมทหารม้าที่ 5 จังหวัดสระบุรี ทำการทดสอบความปลอดภัยของถัง NGV ขนาด 70 ลิตร
น้ำ ว่าไม่สามารถระเบิดได้ง่ายๆ ณ สนามยิงปืนยานเกราะสัมพันธ์ จำนวน 4 รูปแบบ คือ
ทดสอบความดัน, ทดสอบการไหม้ไฟ, ทดสอบการยิง และทดสอบการชน

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

สรุป ณ วันที่ 31 สิงหาคม 2553

- 1) ปตท. มีสถานีบริการสะสม 415 สถานี ครอบคลุม 51 จังหวัดทั่วประเทศ ส่วนใหญ่จะเป็นสถานีลูกอยู่ในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ประมาณ 200 แห่ง และกระจายอยู่ตามภูมิภาคต่างๆ
- 2) รถ NGV สะสม 199,116 คัน เป็นรถเบนซินประมาณ 144,473 คัน , รถดีเซลประมาณ 32,135 คัน และรถ OEM ประมาณ 22,508 คัน
- 3) รถขนส่งก๊าซฯ สะสม 1,400 คัน
- 4) สถานีบริการ NGV ก็มีกระจายอยู่ตามจังหวัดต่างๆ 415 สถานี 51 จังหวัด

ในด้านการลงทุน เนื่องจากโครงการ NGV เป็นโครงการที่ทำเพื่อประชาชน ราคาจำหน่ายยังคงไม่สูงมากนัก ดังนั้นการลงทุนของ ปตท. ในขณะนี้จึงยังคงขาดทุนสะสมอยู่ เนื่องจากต้นทุนค่อนข้างสูง ไม่ว่าจะเป็นต้นทุนด้านการสร้างสถานีหลัก การสร้างสถานีบริการ การขนส่งก๊าซ เป็นต้น และในปัจจุบันประมาณการใช้ก๊าซ NGV ค่อนข้างสูงขึ้นไปประมาณ 5,000 ตัน/วัน ทำให้ ปตท. ยังคงที่จะขยายธุรกิจต่อเนื่องอยู่

● แผนการขยายการใช้ NGV

แผนการขยาย NGV ในภาคขนส่ง ปี 2553 – 2557 ปตท. จะประมาณการจากอัตราการเติบโตของผู้ใช้บริการ โดยที่ภาครัฐมีเป้าหมายว่าอยากให้ CNG ทดแทนการใช้น้ำมันในภาคการขนส่ง ณ ปี 2557 ประมาณ 5% ซึ่งปัจจุบันน้ำมันดีเซลจะใช้ประมาณ 50 ล้านลิตรต่อวัน CNG ใช้อยู่ประมาณ 5,000 ตัน เทียบกับน้ำมันก็ประมาณ 5,000 ลิตร

ปัจจุบันการใช้ NGV เติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากรถขนส่งขนาดใหญ่ปรับตัวมาใช้ NGV ค่อนข้างสูงขึ้นไป ดังนั้น ปตท. ก็ต้องกระจายสถานีบริการไปยังส่วนภูมิภาคเพิ่มขึ้นตามเส้นทางการขนส่ง เพื่อรองรับการให้บริการ ซึ่งสถานีบริการที่เพิ่มจะเป็นสถานีบริการขนาดใหญ่ โดยมีเป้าหมายว่าในปี 2557 จะขยายสถานีให้มีจำนวน 566 แห่ง

ในการขยายเครือข่ายสถานีบริการ ปตท. จะมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้

- 1) ทำเลที่ตั้ง มีความเหมาะสมเชิงพาณิชย์ โดย
 - พิจารณาจังหวัดที่ยังไม่มีเครือข่ายสถานีบริการ NGV ก่อน
 - ตั้งอยู่บนถนนเส้นทางขนส่งสายหลักระหว่างเมือง / จังหวัด ที่มีความต้องการใช้ NGV ในเกณฑ์สูง หรือเป็นพื้นที่ที่มีลักษณะจุดแวะพักรถ

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

- เป็นทางแยกที่สำคัญของเส้นทางนั้นๆ
 - ระยะห่างระหว่างสถานีบริการ NGV ใกล้เคียงประมาณ 100 – 150 กม. เนื่องจากรถเล็กจะใช้ได้
 - Utilization ของสถานีบริการ NGV ที่เปิดจำหน่ายอยู่แล้ว ในตลาดเดียวกัน ไม่ต่ำกว่า 70%
 - พิจารณาพื้นที่ของสถานีบริการน้ำมัน ปตท. ก่อนเป็นลำดับแรก
- 2) ขนาดที่ดิน สามารถรองรับการให้บริการตามความต้องการใช้ NGV ของแต่ละพื้นที่ได้ ดังนี้
- กรณีเส้นทางสายหลักระหว่างเมือง / จังหวัด และเขตปริมณฑล ต้องมีขนาดที่ดินไม่น้อยกว่า 3 ไร่ หน้ากว้างไม่ต่ำกว่า 60 เมตร
 - กรณีอยู่ในเขตเมือง ต้องมีขนาดที่ดินไม่น้อยกว่า 1.5 ไร่ หน้ากว้างไม่ต่ำกว่า 40 เมตร และมีความกว้างถนนไม่ต่ำกว่า 16 เมตร
- 3) ต้องไม่ขัดต่อกฎหมายการประกอบกิจการสถานีบริการ NGV เช่น ข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงาน, ข้อกำหนดผังเมือง เป็นต้น
- 4) ด้านการจัดส่งก๊าซฯ จะต้องคำนึงถึงว่าปตท. จะสามารถจัดส่งก๊าซฯ ไปให้แก่ท่านได้หรือไม่ด้วย
- (1) สถานีตามแนวท่อ (Conventional) จะต้องดูว่า
- ปริมาณก๊าซฯ ในท่อมีเพียงพอในการจำหน่ายให้สถานี NGV นั้นๆ
 - แรงดันก๊าซฯ ในท่อตำแหน่งที่สามารถเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซฯ ได้
 - ตำแหน่งและความคุ้มค่าของการเชื่อมต่อท่อก๊าซฯ ว่าสามารถเชื่อมต่อได้หรือไม่
 - การวางท่อไปพื้นที่นั้นๆ ต้องผ่านการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)
- (2) สถานีลูก (Daughter) ความสามารถในการอัดก๊าซฯ ของสถานีแม่ จะต้องคำนึงถึง
- ปริมาณรถขนส่งก๊าซฯ ของ ปตท.
 - ระยะทางจากสถานีแม่ถึงสถานีลูกนั้นๆ
 - เส้นทางขนส่งที่มีความปลอดภัย หากขึ้นเขามากๆ ก็ไม่สามารถทำได้

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

5) รูปแบบการลงทุน เน้นให้เอกชนเป็นผู้ลงทุน

ในการพิจารณาเครือข่ายสถานี NGV จะพิจารณาถึงทำเลที่ตั้ง, ความทับซ้อนของ Network (สถานีเดิม), ความต้องการของตลาด, ประเภทของผู้ใช้บริการ, วิธีการจัดส่งของ ปตท. (ท่อ/รถขนส่ง), แหล่งเงินทุนสนับสนุน และวิเคราะห์ความเหมาะสมการลงทุนจัดตั้งสถานีบริการ NGV และนำเข้าคณะกรรมการพิจารณาข้อเสนอการจัดตั้งสถานีบริการ NGV

สำหรับแผนขยายสถานีแม่ ในปี 2557 ปตท.มีเป้าหมายว่าจะต้องมีสถานีแม่อยู่ที่ภาคเหนือ และภาคอีสาน เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีสถานีแม่อยู่ที่ภาคเหนือและภาคอีสานเลย ในการจัดส่งก๊าซฯ จะต้องทำการขนส่งจากภาคกลางขึ้นไป ซึ่งระยะทางจะไกลมาก

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

คำถาม

1. ในปัจจุบันหากเอกชนต้องการจะทำธุรกิจปั๊มก๊าซโดยให้ ปตท.ลงทุนให้จะได้หรือไม่?
แล้วในกรณีหน่วยงานราชการต้องการจะลงทุน ปตท.จะลงทุนให้หรือไม่?

ตอบ นโยบายในปัจจุบันเราจะให้เอกชนเป็นผู้ลงทุนเองเนื่องจากมีผู้สนใจการทำธุรกิจนี้มากขึ้น ทาง ปตท.เองก็ไม่อยากที่จะไปผูกขาดว่า ปตท.จะเป็นผู้ดำเนินการสร้างสถานีเอง สำหรับกรณีหน่วยงานราชการทาง ปตท.ก็จะดูว่าพื้นที่ใกล้เคียงมันยังสามารถรองรับการให้บริการได้หรือไม่ หากลงทุนไปแล้วจะไปแย่งลูกค้ากับสถานีก่อนหรือไม่

2. ปั๊มก๊าซ NGV จะมีปัญหาเรื่อง Compressor เสียงดัง ซึ่งจะก่อให้เกิดความรำคาญแก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียงมาก การแก้ไขปัญหาดังกล่าวสามารถทำได้หรือไม่?

ตอบ การสร้างปั๊ม NGV จะมีข้อกำหนดของกรมธุรกิจพลังงานกำหนดลักษณะและรูปแบบไว้อยู่ว่าจะต้องมีระยะห่างจากจุดต่างๆ ก็เมตร แต่ระยะห่างดังกล่าวยังไม่ได้เยอะมากขนาดที่จะทำให้อันตรายเสียงดังเลย ซึ่งประเด็นดังกล่าวทาง ปตท.เองก็ยังคงเป็นห่วงอยู่

3. ถ้ามีคนสนใจที่จะวางเครือข่าย ต้องติดต่อไปที่หน่วยงานใด?

ตอบ สามารถติดต่อได้ที่ส่วนพัฒนาเครือข่ายสถานี

4. ปตท.มีมาตรการในการป้องกันท่อก๊าซ กรณีเกิดการหลุดตัวหรือเกิดการยุบตัวของแผ่นดินหรือไม่?

ตอบ จะมี 2 ส่วน คือ

1) ตัวท่อส่งก๊าซฯ ท่อส่งก๊าซฯ คือการขนส่ง NGV วิธีหนึ่ง การหลุดตัวของแผ่นดินไม่น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อท่อส่งโดยรถยนต์ และตัวท่อนั้นมีการออกแบบเพื่อรองรับการเกิดแผ่นดินไหวไว้มากกว่า 6.5 ริคเตอร์ เช่น ท่อส่งก๊าซฯ กาญจนบุรี ซึ่งตัวท่อนั้นได้ออกแบบให้มีความยืดหยุ่นที่สามารถเคลื่อนที่ได้ไปกับลักษณะสภาพของดิน การหลุดตัวจึงไม่ส่งผลกระทบต่อตัวท่อ

2) ตัวสถานี หากเกิดการหลุดตัวของดินก็สามารถย้ายหรือปรับปรุงสถานีที่อยู่เหนือดินได้

5. สถานีบริการที่เป็นของ ปตท. และของเอกชนในปัจจุบันคิดเป็นอัตราร้อยละเท่าใด?

ตอบ สถานีบริการที่เป็นของเอกชนมีประมาณ 10% ของสถานีบริการทั้งหมด

สรุปลสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

6. ในกรณีที่ก๊าซฯ มีไม่เพียงพอที่จะจำหน่าย ผู้ที่ประกอบธุรกิจปั๊มก๊าซฯ จะมีมาตรการป้องกันอย่างไรบ้างหรือไม่?

ตอบ 1) กรณีที่เอกชนลงทุนเอง ทางปตท.จะให้เอกชนเป็นลำดับแรกในการจัดส่งก๊าซฯให้
2) กรณีที่ ปตท.เป็นผู้ลงทุนเอง จะจัดส่งให้กับลูกค้าที่ขายได้ก่อน

7. หากในพื้นที่ที่มีท่อก๊าซฯ พาดผ่านและสถานีที่มีอยู่ก่อนแล้วห่างจากแนวท่อประมาณ 1 กม. สามารถที่จะใช้ก๊าซฯ จากแนวท่อได้เลยหรือไม่ หรือต้องใช้รถขนส่งเช่นเดิม?

ตอบ ถ้าบริเวณดังกล่าวมีความสามารถในการเชื่อมต่อท่อส่งก๊าซได้ ทางปตท.ก็จะพยายามให้ใช้จากแนวท่อ แต่หากพื้นที่ดังกล่าวติดข้อกำหนดกฎหมาย หรือติดข้อจำกัดต่างๆที่ไม่สามารถเชื่อมต่อท่อได้ ก็ไม่สามารถเชื่อมต่อท่อได้ ก็ยังต้องใช้วิธีการขนส่งก๊าซฯ เช่นเดิม

8. ปัจจุบันธุรกิจ NGV ปตท.ขาดทุนอยู่กี่โลกรัมละเท่าไร?

ตอบ ประมาณ 6-7 บาทต่อกิโลกรัม ต้นทุนจะอยู่ที่ 5 บาท (ซึ่งขึ้นอยู่กับแต่ละพื้นที่)

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

หัวข้อที่ 3 การบริหารขนส่ง

โดย คุณกิจจา บำรุงวงศ์ วิศวกร ส่วนแผนและบริหารการขนส่ง บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน)

● การบริหารการขนส่ง

จะมีการขนส่งระหว่างสถานีหลักและสถานีบริการ กิจกรรมหลักในการขนส่งจะประกอบด้วย

- 1) การจัดการขนส่งก๊าซฯ คือตัวรถขนส่ง
- 2) มีการจัดหาผู้ขนส่ง คือคนที่จะมาลากรถไป
- 3) วางแผนการขนส่งเพื่อให้การขนส่งครบถ้วน และถูกต้องตรงเวลา
- 4) มีกระบวนการที่ทำให้การขนส่งเป็นไปอย่างราบรื่น คือ กระบวนการ Logistics Monitoring
- 5) การซ่อมบำรุง
- 6) การฝึกอบรม

● การจัดการขนส่งก๊าซฯ มีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึงคือ

(1) จำนวนรถขนส่ง คำนวณจากแผนการขยายสถานีและความต้องการก๊าซฯในอนาคต แล้วนำมาแปลงเป็นจำนวนรถที่ต้องใช้ในการขนส่ง

(2) ขนาดบรรทุกของรถขนส่งแบบต่างๆ

(3) รถขนส่งทุกคันต้องถูกต้องตามกฎหมาย ทั้งของกรมการขนส่งทางบก กระทรวงคมนาคม และกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

(4) ใช้แนวทางการออกแบบรถขนส่งวัตถุอันตรายของ United Nations เป็นต้นแบบ ซึ่งใช้อยู่ในกลุ่มประเทศยุโรป European Agreement Concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)

(5) ถังขนส่งจะต้องได้มาตรฐาน ISO 11120

ปัจจุบัน ปตท.มีรถขนส่งอยู่ 1,400 คัน แบ่งเป็น 6 ประเภท ได้แก่

(1) รถบรรทุก 6 ล้อ มีความสามารถในการขนส่งประมาณ 1.5 ตันต่อเที่ยว ใช้สำหรับการขนส่งในพื้นที่ที่ค่อนข้างจะจำกัด เข้าไปลำบาก สถานีบริการค่อนข้างเล็ก

(2) รถบรรทุกกึ่งพ่วงขนาด 20 ฟุต มีความสามารถในการขนส่ง 2.5 ตันต่อเที่ยว

(3) รถบรรทุกกึ่งพ่วงขนาด 40 ฟุต มีความสามารถในการขนส่ง 3.5 ตันต่อเที่ยว

(4) รถบรรทุกกึ่งพ่วงแบบ Long Tubes มีความสามารถในการขนส่ง 3.5 ตันต่อเที่ยว ลักษณะของถังที่ขนส่งจะเป็นหลอด

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

(5) รถบรรทุกกึ่งพ่วงแบบ NEO gas มีความสามารถในการขนส่ง 4 ตันต่อเที่ยว

(6) รถบรรทุกกึ่งพ่วงแบบ Jumbo Tubes มีความสามารถในการขนส่ง 5.4 ตันต่อเที่ยว

การออกแบบรถขนส่งจะใช้มาตรฐาน ADR ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ประเทศทางแถบยุโรปใช้กัน ซึ่งก่อนหน้านี้ ปตท.ไม่ได้นำมาตรฐานนี้มาใช้ พอนำมาใช้ก็จะต้องมีการเปลี่ยนแปลงอุปกรณ์ต่างๆ เช่นระบบเบรก แต่ก่อนจะใช้ลมในการสั่งเบรก แต่พอใช้มาตรฐาน ADR ก็จะต้องเปลี่ยนมาใช้ระบบเบรก EBS ซึ่งดีกว่าและมีความปลอดภัยมากกว่า

● การจัดหาผู้ขนส่งก๊าซฯ โดย

(1) จะคัดเลือกผู้ที่มีประสบการณ์ขนส่งวัตถุดิบรายและจัดหาผู้ขนส่งโดยวิธีประมูล

(2) ผู้ขนส่งให้บริการขนส่งโดยจัดหารถหัวลากและบุคลากรให้เพียงพอกับปริมาณงาน

(3) รถหัวลากติดตั้งระบบติดตามรถขนส่งตลอดเวลาโดย Global Positioning System (GPS) ซึ่งเป็นระบบบอกพิกัดโดยดาวเทียม ในส่วนนี้จะมีรายงานมายังพนักงานที่ดูแลการปฏิบัติการของสถานีทุกวันเพื่อดูว่ารถวิ่งเร็วเกินอัตราที่ ปตท.กำหนดไว้หรือไม่คือ 60 กม./ชม. หรือรถมีการติดเครื่องเวลาจอดอยู่กับที่หรือไม่ เป็นต้น ซึ่งระบบ GPS นี้ ปตท. สามารถจะดูมอนิเตอร์ของรถทุกคันได้ว่าทำผิดกฎที่ ปตท.วางไว้หรือไม่

(4) รถกู้ภัยฉุกเฉินตลอด 24 ชม. คือให้ผู้ขนส่งจัดหาทีมกู้ภัยฉุกเฉินไว้ตลอดเวลา

(5) ให้มีการซ่อมแผนฉุกเฉินอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

(6) จะทำเป็นสัญญา 1 สัญญา คือ 1 พื้นที่สถานีหลัก ซึ่งแต่ละสัญญาจะขึ้นอยู่กับพื้นที่สถานีหลัก ซึ่งปัจจุบันมีสถานีหลักอยู่ 18 สถานี

● การวางแผนการขนส่ง คือการจัดสรรจำนวนรถขนส่งก๊าซฯให้เหมาะสม ให้กับสถานีหลักแต่ละพื้นที่โดยต้องคำนึงถึงปัจจัยดังนี้

(1) Supply หรือกำลังการผลิตของสถานีหลัก

(2) Demand คือยอดขายและขนาดของสถานีลูก

(3) ระยะทางจากสถานีหลักไปยังสถานีลูก เพื่อคำนวณถึงชั่วโมงในการเดินทางเพื่อจะได้ดูว่าจะใช้รถอะไร จำนวนกี่คัน

(4) ชนิดของรถขนส่ง

(5) ระยะเวลาที่ใช้ในการซ่อมบำรุง

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

- ระบบการสนับสนุนให้การขนส่งเป็นไปอย่างราบรื่น (Logistics Monitoring System) ซึ่งระบบตัวนี้สามารถที่จะ

- (1) สามารถดูก๊าซคงเหลือที่สถานีลูกแบบ Real-time ซึ่งปัจจุบันมี 300 กว่าสถานี
- (2) ช่วยจัดตารางการขนส่งจากสถานีหลักไปยังสถานีลูกเพื่อป้องกันไม่ให้ก๊าซไม่เพียงพอ
- (3) ระบบทำหน้าที่เตือนด้วยแถบสีแดง เมื่อก๊าซอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด
- (4) ทำให้สามารถจัดส่งก๊าซได้แบบ Just In Time

- การซ่อมบำรุง

- (1) ทีมซ่อมบำรุงจะมีการตรวจเช็ครถขนส่งก๊าซประจำวันทุกเที่ยวที่ออกจากสถานีแม่ไปยังสถานีลูกทั้งไปและกลับ และหลังจากกลับมาก็จะมีทีมที่ Stand By ตรวจตลอด 24 ชั่วโมง

- (2) ตรวจเช็ครถขนส่งก๊าซประจำเดือน (PM) ทุกพื้นที่สถานีหลัก

มาตรฐานในการตรวจเช็ครถขนส่งทุกเที่ยวคือจะตรวจ ทั้งสภาพภายนอก เช่น สภาพตู้ไม่ชำรุด, สัญญาณไฟต่างๆ ใช้งานได้, สภาพยาง เป็นต้น และสภาพภายใน เช่น วาล์วต่างๆ, ถังบรรจุก๊าซ, การรั่วซึม เป็นต้น

- การอบรมพนักงานขนส่ง เพื่อให้เป็นไปประกาศกระทรวงพลังงาน ที่กำหนดว่าให้ผู้ปฏิบัติงานก๊าซ NGV ต้องผ่านการฝึกอบรม ซึ่งในปัจจุบันวิทยากรที่มาอบรมก็จะมาจากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน และ เจ้าหน้าที่จาก ปตท. มาช่วยในการฝึกอบรม

หัวข้อที่นำมาอบรมให้แก่พนักงานขนส่งก็จะมีเรื่อง

- ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ และมาตรฐานการขนส่งก๊าซธรรมชาติ
- อุปกรณ์ภายในสถานี และการใช้งาน
- ข้อปฏิบัติในการสูบลูกก๊าซเพื่อความปลอดภัย
- วิธีการตรวจสอบรอยรั่ว และการปฏิบัติเมื่อก๊าซรั่ว
- วิธีการรับจ่ายก๊าซธรรมชาติ

สรุปลงสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

คำถาม

1. รถพ่วงที่ใช้อยู่ในปัจจุบันนี้ใครเป็นผู้ออกแบบ ทางปตท. หรือว่าทางผู้รับเหมา?

ตอบ ปัจจุบัน ปตท. ไม่ได้ต่อรถของตนเองแล้วจะให้เอกชนเข้ามามีส่วนร่วมมากขึ้น แต่ทางปตท. ก็จะแนะนำให้ผู้รับเหมาต่อรถให้ถูกต้องตามกฎหมายของกรมการขนส่งทางบกและกรมธุรกิจพลังงาน แต่ในช่วงก่อนหน้านี้ที่ ปตท. เป็นผู้ขนส่งเองทั้งหมด ปตท. จะไปดูแบบจากทางมาเลเซีย ซึ่งแบบดังกล่าวจะใช้ถึงหลายใบมาก และหลังจากนั้นเราก็จะใช้มาตรฐาน ISO 11120 ซึ่งมาตรฐานนี้จะมีระบุเอาไว้ว่าวิธีการที่จะทำรถขนส่งก๊าซ NGV ควรจะต้องเป็นอย่างไร ซึ่งมาตรฐานนี้ก็ให้ใช้ถึงที่เป็นแบบ Long Tube ซึ่งเป็นแบบที่เราใช้มาจนถึงปัจจุบัน

2. ระหว่างถังเล็กหลายๆ ใบกับถังแบบ Long tube อันไหนปลอดภัยมากกว่ากัน?

ตอบ ถ้าเป็นถังเล็กหลายๆ ใบก็จะมีข้อต่อเชื่อมตัวถังมากกว่าถังแบบ Long tube หากสมมติคิดว่าก๊าซจะรั่วออกมาทางรอยเชื่อมต่อ ถังเล็กหลายใบก็อาจจะมีความปลอดภัยน้อยกว่าเนื่องจากรอยเชื่อมต่อมากกว่า แต่ถ้าหากกล่าวถึงมาตรฐานตัวถัง ทั้ง 2 ชนิดจะมีความปลอดภัยได้มาตรฐานแน่นอน โดยเฉพาะถังแบบ long tube ที่มีความหนาประมาณ 2 ซม.

3. การขนส่งที่ผ่านมามีอุบัติเหตุกี่ครั้ง และอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้น ส่วนใหญ่เกิดจากอะไร?

ตอบ อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นหนักๆ ส่วนใหญ่ก็จะเป็นรถคว่ำ สาเหตุที่เกิดส่วนใหญ่จะเป็นการขนส่งในระยะทางไกล ผู้ขับจะหลับใน

4. รถขนส่ง NGV มีประกันภัยครอบคลุมผู้ที่ได้รับอุบัติเหตุจากรถขนส่ง NGV หรือไม่?

ตอบ ปตท. ได้กำหนดไว้ว่าผู้ที่ลากรถขนส่งจะต้องทำประกันภัยครอบคลุมความเสียหายของตัวถังรถ สถานีหลักที่รับก๊าซ สถานีลูกที่ขนส่งไป และรวมถึงความเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นบนท้องถนน

5. ในกรณีเอกชนเป็นผู้ขนส่ง หากผู้ใช้รถใช้ถนนต้องการจะร้องเรียนเกี่ยวกับเรื่องการขับรถ ประชาชนจะสามารถร้องเรียนได้ที่ไหนบ้าง

ตอบ ในส่วนรถของ ปตท. สามารถร้องเรียนได้ที่เบอร์ 1365 กด 5 ส่วนรถของเอกชนจะมีเบอร์ของบริษัทผู้ขนส่งอยู่ที่ท้ายรถ สามารถติดต่อได้โดยตรง หรือติดต่อผ่านทาง ปตท. ก็ได้

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ
เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

6. นอกจากการตรวจสอบตัวรถแล้ว มีการตรวจสอบคนขับรถหรือไม่?

ตอบ เรื่องการดูแลคนขับรถจะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบของบริษัทผู้ขนส่งที่จะต้องไปทำข้อกำหนดมานำเสนอกับ ปตท. และทางบริษัทผู้ขนส่งจะต้องมีการตรวจคนขับรถก่อนออกทุกเที่ยวเช่นกัน

7. ในกรณีที่เอกชนเป็นผู้ขนส่ง ทางบริษัทผู้ขนส่งจะเป็นคนทำรายงานการเดินรถขึ้นมาเองหรือ ปตท.เป็นผู้ทำขึ้นมา และการ monitor ระบบ GPS ทาง ปตท.เป็นผู้ monitor เองหรือว่า ปตท. เป็นผู้ monitor?

ตอบ เรื่องการดู GPS ปตท.จะมีศูนย์ปฏิบัติการหลักอยู่ที่รังสิต ซึ่งสามารถดูได้ทั่วประเทศไม่ว่า ปตท.เป็นผู้ขนส่งเองหรือเอกชนเป็นผู้ขนส่ง

สรุปลงสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

หัวข้อที่ 3 HIA กับการดำเนินโครงการ ในมุมมองของ กระทรวงสาธารณสุข

โดย นายแพทย์พูลชัย จิตอนันตวิทยา ผู้เชี่ยวชาญด้านนโยบายสาธารณสุขและยุทธศาสตร์

- ปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพสู่คุณภาพชีวิต (Health Determinants)

“สุขภาพ” เป็นคำที่มีผลกระทบจากหลายปัจจัยที่จะก่อให้เกิดสุขภาพหรือสุขภาพที่ดี เช่น รายได้และสถานะทางสังคม คนมีรายได้ดีสุขภาพย่อมดีกว่าคนที่รายได้น้อย, เครือข่ายการช่วยเหลือทางสังคม, การศึกษา, การมีงานทำและสภาพการทำงาน เป็นต้น ในการลงพื้นที่เราควรจะต้องศึกษามาก่อนว่าคนในชุมชนนี้มีรายได้เท่าไร วัฒนธรรมเป็นอย่างไร มีพฤติกรรมสุขภาพดีหรือไม่และนำเสนอในส่วนที่จะช่วยยกระดับสุขภาพของคนในชุมชนนั้นให้ดีขึ้น

วิธีการที่จะทำให้ HIA ได้ผลคืออย่าไปแสดงตนว่าเราอยู่บริษัทอะไร แต่ให้เริ่มต้นจากคำว่าเราห่วงความกินดีอยู่ดีและสุขภาพของประชาชน ตอนนี้คุณอยู่ดีเป็นสุขแล้วหรือยัง ถ้าเราสามารถหาคำตอบของ 12 ปัจจัยจากคนที่มีข้อมูลอยู่ได้ เช่น เรื่องการศึกษาสามารถสอบถามจากศึกษาธิการในท้องถิ่นได้ เค้าจะมีข้อมูลอยู่ว่าคนในอำเภอนี้คนมีการศึกษาระดับไหนบ้าง หรือสอบถามจากผู้นำชุมชนได้ว่าบ้านไหนจบอะไรบ้าง, สภาพการทำงาน สามารถสอบถามได้จากผู้ใหญ่บ้าน กำนัน, บริการทางสุขภาพ สามารถสอบถามได้จากสถานีอนามัย ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลอ้างอิงที่จะทำให้เราวิเคราะห์ได้ว่าคนในชุมชนนั้นมีความคาดหวังต่อการมีสุขภาพที่ดีในด้านใดบ้าง

เป้าหมายของการลงไปทำงานในพื้นที่คือ “การร่วมกันหาทางออก เพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพดี”

เรื่อง HIA นั้นประเทศไทยเรารู้จักกันมานานแล้ว แต่ไม่มีใครให้ความสนใจและจริงจังกับการทำมากนัก โดยที่มาของ HIA นั้นเริ่มต้นมาตั้งแต่ปี 2529 เป็นต้นมารัฐกำหนดว่านโยบายสาธารณะต่างๆ ต้องให้ความสนใจกับมิติสุขภาพ ให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็ง สร้างสิ่งแวดล้อมที่สร้างเสริมสุขภาพ ทำระบบบริการสุขภาพที่ยั่งยืน รวมทั้งสร้างศักยภาพของปัจเจกบุคคลในการดูแลสุขภาพตนเอง ผลพวงจากสิ่งเหล่านี้โดยเฉพาะเรื่องการสร้างเสริมศักยภาพของปัจเจกบุคคล ทำให้เรามีกฎหมายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะออกมาก

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

จากปี 2529 มาถึงปี 2548 มีการประชุมและออกกฎบัตรกรุงเทพมหานครออกมากำหนดไว้ว่า “การส่งเสริมสุขภาพเป็นบทบาทหลักของหน่วยงานภาครัฐทุกฝ่าย โดยการกำหนดนโยบาย แผนงานใดๆ ต้องคำนึงถึงสุขภาพ โดยใช้การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพเป็นเครื่องมือสนับสนุนการดำเนินงาน” หลังจากนั้นมา HIA ก็ได้รับการแพร่หลายมากขึ้น

พอถึงปี 2550-2554 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 ได้กำหนดไว้ว่า โครงการต่างๆ จะต้องมีการทำ SEA และรัฐต้องนำ HIA เข้ามาใช้

จนกระทั่งเกิดเหตุการณ์โครงการในมาบตาพุดถูกศาลปกครองสั่งให้ชะลอโครงการไว้ก่อน เนื่องจากยังไม่ได้มีการทำ HIA จากเหตุการณ์นั้นทำให้ประชาชนเริ่มหันมาให้ความสนใจและตระหนักต่อการทำ HIA มากยิ่งขึ้น

“การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ หรือ HIA” หมายความว่า กระบวนการตัดสินใจคุณค่าของนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ โดยพิจารณาที่ผลกระทบ และการกระจายของผลกระทบนั้น ที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสุขภาพของประชาชน โดยใช้วิธีการ กระบวนการ และเครื่องมือในการประเมินหลายชนิดร่วมกัน

วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ คือการนำข้อมูลหลักฐานที่ได้จากการใช้เครื่องมือหลายชนิดร่วมกันไปจัดทำข้อเสนอและแนะนำข้อเสนอแนะ ผลักดันไปสู่กระบวนการตัดสินใจในการดำเนินนโยบาย แผนงาน หรือโครงการ

● แนวคิดการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

1) เน้นการมีส่วนร่วม

ประการแรกที่จะให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วมกับเรา เราจะต้องให้ข้อมูลเค้าก่อน (share information) เช่น กรณีเหตุการณ์ท่อก๊าซที่ซานบรูโนระเบิด เราจะต้องหาข้อมูลไปว่าระเบิดเพราะอะไร และท่อก๊าซของเราแตกต่างจากของเค้าอย่างไร เพราะถ้าหากว่าเราไม่ให้ข้อมูลอย่างเปิดเผยทั้งหมด แล้ววันหนึ่งเค้ามาบอกว่าที่นี้ยังไม่ได้ทำ HIA แล้วโครงการจะขึ้นได้อย่างไร เราจะต้องทำให้ประชาชนมีความรู้สึกที่เค้ามีส่วนร่วมกับเราจริงๆ เราให้ข้อมูลอย่างครบถ้วนจริงๆ

2) เครื่องมือที่ใช้จะต้องมีหลากหลาย เช่น แบบเร่งด่วน (rabbit) , แบบ long term เป็นต้น

สรุปสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

3) เราทำ HIA ก็เพื่อร่วมกันหาทางออก เพื่อนำไปสู่การมีสุขภาพดี การมีสุขภาพดีก็คือการหาทางป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น เช่น เวลาเราไปบอกประชาชนเราจะต้องบอกว่าเราได้ทำการศึกษามาแล้ว เราได้ใช้มาตรการสูงสุดที่มีอยู่ในโลกนี้ในการวางท่อก๊าซ ฯ เพราะสิ่งที่เราต้องการก็คือการป้องกันและลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น รวมทั้งให้ได้ข้อเสนอแนะที่นำไปสู่การกำหนดนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ

4) การทำ HIA เราต้องสร้างกระบวนการเรียนรู้กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง ให้เห็นถึงความสำคัญ และตระหนักถึงผลกระทบต่อสุขภาพ เพื่อนำไปสู่การสร้างเสริม และคุ้มครองสุขภาพของประชาชน จากข้อนี้จึงนำไปสู่คำที่บอกว่าปัจจัยที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนและคุณภาพชีวิต

ทุกภาคส่วน หมายถึง ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับปัจจัย 12 ประการต่อสุขภาพ เช่น รายได้, การศึกษาหรือปัจจัยอื่นๆ เราต้องเชิญหน่วยงานเหล่านี้เข้ามาปรึกษาหารือร่วมกัน เช่น หากเป็นสังคมเกษตร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับรายได้และสถานะทางสังคมของประชาชนในชุมชนอาจจะเป็นกระทรวงเกษตรฯ เป็นต้น ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้มีส่วนสำคัญ เนื่องจากหน่วยงานเหล่านี้จะเป็นผู้ทำให้สถานะทางสังคมและรายได้ของคนในชุมชนดีขึ้น, ปัจจัยทางด้านวัฒนธรรม ผู้ที่เกี่ยวข้องเช่นวัดวาอาราม, บริการทางสุขภาพ เช่น สถานีอนามัย

การทำ HIA จะต้องคำนึงถึงแนวคิดทั้ง 4 อย่างเคร่งครัด และต้องทำให้ครบทั้ง 4 ข้อ การทำ HIA จึงจะสมบูรณ์

● ความมุ่งหวังของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ

ความมุ่งหวังก็คือการค้นหาทางออกที่ดีกว่าร่วมกัน ซึ่งทางออกนั้นควรจะเป็นข้อเสนอทางเลือก ที่เอื้อให้คนมีสุขภาพดี มีความสมดุล และพร้อมรับมือกับความเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นแล้วจึงจะนำไปสู่การสนับสนุนการตัดสินใจอันเป็นผลดีต่อสุขภาพของประชาชน

● กระบวนการและขั้นตอนการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

เวลาที่เราจะเข้าไปแจ้งกระบวนการที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เราจะต้องรู้อย่างชัดเจนว่าประชาชนนั้นอยู่ตรงไหน อยู่เวลาไหน อย่ไปเอาเวลาของประชาชนที่เราเข้าถึงได้ง่าย เช่น อยู่ที่ทำงาน เนื่องจากเป็นเวลาที่เค้าไม่สะดวกที่จะตอบ ดังนั้นก่อนที่จะลงพื้นที่เราจะต้องกำหนดยุทธศาสตร์เลยว่าพื้นที่ที่จะลงไปนั้นเราจะไปพบใคร จะคุยเรื่องอะไร

สรุปลักษณะสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

ปัจจัยกำหนดสุขภาพต่างๆ ของคนในชุมชน เราจะต้องรู้ถึงรากฐานของปัญหาแต่ละปัจจัยว่า มันเกิดขึ้นเพราะสาเหตุใด

ทฤษฎี DPSEEA model คือมีแรงผลักดันแต่การเพิ่มจำนวนประชากร มีการพัฒนา มีเทคโนโลยีเพิ่มขึ้น พอมีแรงผลักดันแล้วก็มีความกดดันต่อสภาพแวดล้อม ก่อให้เกิดสภาพแวดล้อมเปลี่ยนแปลง คนที่อยู่ในสภาพแวดล้อมนั้นก็ต้องเปลี่ยนไป แล้วก็ไปกระทบต่อสุขภาพของคน ซึ่งประกอบด้วยความรู้สึกรู้สึกว่าสบายดี ความพึงพอใจ และความตาย ซึ่งทฤษฎีนี้ทำให้เรามองย้อนกลับไปว่าถ้าในสังคมนั้น ไม่ได้ทำให้คนมองว่ามีสุขภาพดี สิ่งที่เป็นสาเหตุของการมีสุขภาพไม่ดีนั้นเกิดจากอะไร สิ่งที่เราจะต้องทำ HIA ก็คือเราจะทำอะไรเพื่อป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

- **ความสำคัญและคุณค่าของ HIA ต้องคำนึงถึง**

- 1) Democracy สิทธิของประชาชนในการมีส่วนร่วมของกระบวนการกำหนดนโยบาย การดำเนินงาน และประเมินผลนโยบาย ที่ส่งผลต่อสุขภาพ ทั้งโดยทางตรงและทางอ้อม
- 2) Equity ความเท่าเทียมกัน ต้องคำนึงถึงผลกระทบต่อสุขภาพที่จะเกิดขึ้นกับประชาชนทุกกลุ่ม ก่อนจะลงพื้นที่ต้องไปสอบถามข้อมูลให้ครบถ้วน
- 3) ต้องคำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืน อย่าไปบอกประชาชนว่าทำไปเพื่อพื้นที่จะได้เจริญ ต้องคิดว่าหากเค้าเจ็บป่วยอะไรก็มาทดแทนเค้าไม่ได้
- 4) ข้อมูลที่ได้จะต้องได้มาอย่างมีจริยธรรม คือเชื่อถือได้ เป็นกลาง ไม่เอาข้อมูลที่มาจากการคิดด้านเดียว
- 5) จะต้องคำนึงถึงสุขภาพทั้งกาย จิต สังคม และพิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพทุกด้าน

- **ประเภทของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ**

การแบ่งประเภทตามเวลาทำการประเมิน

- 1) Prospective HIA ประเมินก่อนการดำเนินนโยบาย แผนงาน โครงการ หรือกิจกรรม
- 2) Retrospective HIA ประเมินหลังจากดำเนินการ เพื่อเสนอแนะแนวทางแก้ไขและลดผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นแล้ว และการติดตามเฝ้าระวังผลกระทบต่อสุขภาพ เกิดในกรณีมีข้อร้องเรียนเกิดขึ้น

สรุปลงสาระสำคัญ งานสัมมนาวิชาการ เรื่อง “ความรู้ NGV และ HIA สิ่งจำเป็นต่อการดำเนินโครงการ”

3) Concurrent HIA ประเมินระหว่างดำเนินการ เพื่อติดตาม ตรวจสอบ ผลกระทบและประสิทธิภาพของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบ

- **ผลลัพธ์จากการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ**

ผลลัพธ์ที่สำคัญคือ ข้อเสนอแนะที่สะท้อนให้เห็นถึงแนวทางและความสำคัญของการมีสุขภาพที่ดีร่วมกันของสังคม เพื่อประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบาย โดยมุ่งสนับสนุนผลกระทบทางด้านบวกต่อสุขภาพ เน้นลดผลกระทบทางลบต่อสุขภาพ ได้แก่ข้อเสนอแนะเพื่อ

- 1) Health safeguards การปกป้องคุ้มครองสุขภาพ จากสิ่งคุกคามสุขภาพ
- 2) Health risk mitigating measures มาตรการจัดการหรือลดความเสี่ยงต่อสุขภาพ
- 3) Health promotional measures มาตรการในการส่งเสริมสุขภาพ

- **ข้อเสนอระบบและกลไกการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในสังคมไทย (ดูภาพหน้าสุดท้ายของ presentation ประกอบ)**

กระบวนการก่อนที่จะมีการอนุมัติให้สร้างโครงการใดๆ ก็ตามจะมีหน่วยงาน, ชุมชนท้องถิ่น, กรม, สผ, HIA network, คณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติ ถ้าโครงการทำตามท้ายประกาศข้อ ค.1 และประชาชนไม่มีปัญหา แต่ต่อมาประชาชนมีปัญหาในภายหลัง เค้าก็ยังสามารถมาหยุดโครงการได้ เช่น ประชาชนตรงลูกศรหมายเลข 3 สช. คือคณะกรรมการสุขภาพแห่งชาติเค้าก็จะมีหน่วยจัดตั้งหรือหน่วย NGO ของเค้าอยู่ในพื้นที่ เราคุยกับประชาชน 1 และ 2 ผ่านไปแล้ว แต่ สช. ไปคุยกับ NGO ซึ่งก็เป็นประชาชนในพื้นที่แล้ว เค้าบอกว่าเค้าไม่เอาโครงการนี้ สช. ก็มีสิทธิที่จะหยุดโครงการได้