

# **เอกสารประกอบองค์ความรู้**

## **เรื่อง**

### **นโยบายการปรับโครงสร้างราคา ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)**

**สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน  
กระทรวงพลังงาน**

**ประจำปีงบประมาณ 2554**

# สารบัญ

	หน้า
ความเป็นมาของราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศไทย	1
บทที่ 1 นโยบายภาครัฐบาล การจัดหา และโครงสร้างตลาดก๊าซปิโตรเลียมเหลว	2-13
บทที่ 2 ปัญหาของการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศไทย	14-19
บทที่ 3 แนวทางแก้ไขปัญหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	20-23
ภาคผนวก	24-33

## ความเป็นมาของราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศไทย

---

การค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวหรือ LPG ในประเทศไทยเกิดขึ้นมากกว่า 40 ปีแล้ว โดยผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ในประเทศไทยในขณะนั้น ได้แก่ บริษัท เชลล์ฯ เอสโซ่ฯ และซันมิทฯ เริ่มจำหน่ายก๊าซหุงต้มบรรจุถังสำหรับใช้ในครัวเรือนแทนฟืนและถ่าน โดยใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตจากโรงกลั่นน้ำมันในประเทศและนำเข้าจากต่างประเทศ และต่อบริษัทซันมิทได้ขายกิจการก๊าซให้บริษัท คาลเท็กส์ฯ ซึ่งใช้เครื่องหมายการค้าสตาร์แก๊ส การจำหน่ายระยะแรกจำกัดอยู่ในกรุงเทพฯ หรือเมืองใหญ่เท่านั้น เพราะยังไม่ได้รับความนิยมเนื่องจากฟืนและถ่านยังมีราคาถูกและหาได้ง่าย ประชาชนยังไม่คุ้นเคยยังกลัวอันตรายจากก๊าซ และมีความเชื่อว่าการใช้ก๊าซหุงต้มทำให้อาหารไม่อร่อย

ต่อมาในช่วงปี 2524 การค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้ขยายตัวอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการค้นพบแหล่งก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย รัฐมีนโยบายส่งเสริมให้มีการใช้แหล่งทรัพยากรภายในประเทศ และในช่วงเวลาเดียวกันได้เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกขึ้น ทำให้ราคาน้ำมันแพงและหาซื้อได้ไม่เพียงพอต่อการใช้ในประเศจึงเป็นแรงผลักดันให้เกิดการผลิตและใช้ก๊าซธรรมชาติอย่างเต็มที่ เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมัน นอกจากนี้ในช่วงเวลาดังกล่าว ได้มีการรณรงค์ลดการตัดไม้ทำลายป่า โดยให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้ก๊าซหุงต้มแทนการใช้ฟืนและถ่าน

ในปี 2523 รัฐบาลได้เริ่มการลงทุนสร้างท่อขนส่งก๊าซในทะเลจากอ่าวไทยไปขึ้นบกที่จังหวัดระยองและก่อสร้างโรงแยกก๊าซธรรมชาติขึ้น ทำให้เกิดธุรกิจต่อเนื่องจากก๊าซธรรมชาติอย่างสมบูรณ์ โดยมีระบบท่อส่งก๊าซมีเทนไปใช้กับโรงไฟฟ้าและโรงงานอุตสาหกรรมจากระยองผ่านมายังกรุงเทพฯ และต่อไปยังจังหวัดสระบุรี จึงเกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีและพลาสติก ในการนำก๊าซมีเทนและโพรเพนไปใช้ประโยชน์ สำหรับก๊าซ LPG ซึ่งประกอบด้วย ก๊าซโพรเพน และบิวเทน ได้มีการลงทุนก่อสร้างคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวขนาดใหญ่ที่จังหวัดชลบุรี เพื่อรับก๊าซทางท่อจากโรงแยกก๊าซและเป็นศูนย์กลางในการขนส่งต่อไปยังภาคต่างๆ โดยภาคใต้ใช้การขนส่งทางเรือส่วนภาคอื่นๆ ใช้การขนส่งทางรถไฟไปยังคลังก๊าซในภูมิภาคต่างๆ

## บทที่ 1

### นโยบายภาครัฐบาล การจัดหา และโครงสร้างตลาดก๊าซปิโตรเลียมเหลว

- ในช่วงแรกเพื่อเป็นการส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของการใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศมากขึ้น รัฐบาลได้ใช้นโยบายราคาขายส่งก๊าซ ณ คลังก๊าซในภูมิภาคต่างๆ ราคาเดียวกัน โดยรัฐบาลต้องจ่ายเงินชดเชยค่าขนส่งก๊าซจากคลังศูนย์กลางที่จังหวัดชลบุรีไปยังจังหวัดต่างๆ

#### การชดเชยค่าขนส่งก๊าซ LPG

หน่วย : บาท/กก.

ไปยังคลัง	จาก อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี		จาก บ.ไทยเซลล์ จ.กำแพงเพชร	จาก อ.ขอนแก่น จ.นครศรีธรรมราช
	ทางรถไฟ	ทางรถยนต์		
นครสวรรค์	0.3461	1.0100	0.3958	-
ลำปาง	0.6284	2.0100	0.7925	-
ขอนแก่น	0.4985	1.4030	0.4800	-
สงขลา	0.3561	-	-	0.2543
สุราษฎร์ธานี	0.3357	-	-	0.1933

นอกจากนั้น เพื่อช่วยเหลือ ปตท. ซึ่งเป็นผู้ดำเนินการผลิตจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวในอ่าวไทยแต่ผู้เดียวในฐานะตัวแทนของรัฐ รัฐบาลได้กำหนดให้จ่ายเงินช่วยเหลือแก่ ปตท. เป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจคลังก๊าซในภูมิภาคต่างๆ เนื่องจากในระยะแรกมีการจำหน่ายในระดับต่ำจนไม่คุ้มค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ รัฐจึงได้จ่ายค่าชดเชยค่าบำรุงรักษาลังก๊าซในอัตรา 0.5802 บาท/กก. แก่ ปตท. และได้มีการยกเลิกการจ่ายชดเชยเมื่อวันที่ 1 ตุลาคม 2539 เป็นต้นมา

ในปี 2522-2524 เกิดวิกฤตการณ์น้ำมันโลกทำให้ประเทศผู้นำเข้าน้ำมันได้รับผลกระทบอย่างรุนแรง รวมทั้งประเทศไทย ทั้งในด้านราคาน้ำมันแพงขึ้น และหาซื้อน้ำมันไม่ได้เพียงพอแก่ความต้องการในประเทศ ทำให้เกิดการขาดแคลนขึ้นเป็นระยะๆ รัฐบาลจำเป็นต้องแทรกแซงราคาน้ำมัน เพื่อบรรเทาผลกระทบต่อเศรษฐกิจของประเทศและความเดือดร้อนของประชาชน โดยจัดตั้งกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อรักษาระดับราคาน้ำมันในประเทศ แนวทางปฏิบัติ คือ ตรึงราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวและน้ำมันดีเซล

หมุนเร็วไว้ในระดับต่ำ โดยรัฐจ่ายเงินชดเชยราคาจำหน่ายจากเงินกองทุนและขึ้นราคาน้ำมันเบนซินและชนิดอื่นๆ ให้สูงกว่าราคาจริงเพื่อเอาราคาส่วนเกินเข้ากองทุน

จากผลของการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดระบบราคา ซึ่งอิงราคาตลาดสิงคโปร์ และมีเงินชดเชย 2 ประเภท อยู่ตลอดเวลา คือ ชดเชยราคาจำหน่ายโดยรวม และชดเชยค่าขนส่งเฉพาะส่วนที่ขนส่งไปคลังก๊าซภูมิภาค

ตัวอย่างโครงสร้างราคาก๊าซหุงต้ม ณ อ.เมืองเชียงใหม่ และ กทม.

(23 ธันวาคม 2544)

หน่วย : บาท/กก.

	<u>อ.เมืองเชียงใหม่</u>	<u>กทม.</u>
ราคา ณ โรงกลั่น	8.8035	8.8035
ภาษีสรรพสามิต	2.1700	2.1700
ภาษีเทศบาล	0.2170	0.2170
กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง	-1.4373	-1.4373
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.6827	0.6827
<b>รวมขายส่งไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>10.4359</b>	<b>10.4359</b>
ค่าขนส่งจากคลังชลบุรี-คลังลำปาง	0.7654	-
อัตราชดเชยค่าขนส่งระหว่างคลัง	-0.7654	-
<b>ราคาขายส่ง ณ คลังก๊าซ ลำปาง</b>	<b>10.4359</b>	-
ค่าการตลาด	2.9566	2.9566
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.2070	0.2070
ค่าขนส่งจากคลังก๊าซลำปาง อ.เมืองเชียงใหม่	0.37	-
<b>ราคาขายปลีกไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>13.08</b>	<b>12.71</b>
<b>ราคาขายปลีกรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>14.00</b>	<b>13.60</b>
		หน่วย:บาท/ถึง 15 กก.
<b>ราคา ณ คลังก๊าซไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>146</b>	<b>146</b>
ค่าการตลาด	44	44
ค่าขนส่งจากคลังก๊าซลำปาง- อ.เมืองเชียงใหม่	6	-
<b>ราคาขายปลีกไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>196</b>	<b>190</b>
<b>ราคาขายปลีกรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม</b>	<b>210</b>	<b>204</b>

จากการที่รัฐตรึงราคาไว้ต่ำดังกล่าวเกิดขึ้นเป็นเวลานาน แม้วิกฤตการณ์น้ำมันโลกจะผ่านไปแล้วก็ตาม ทำให้ราคาและค่าการตลาดบิดเบือนจากความเป็นจริง ก่อให้เกิดผลเสียตามมามากมาย เนื่องจากการปรับตัวของผู้จำหน่ายเพื่อความอยู่รอดและทำให้เกิดการนำก๊าซปิโตรเลียมเหลวไปใช้ในทางอื่น เช่น การใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม และการใช้กับรถยนต์ ทดแทนการใช้น้ำมันซึ่งมีราคาแพง ซึ่งไม่ใช่วัตถุประสงค์ของกองทุนที่จะอุดหนุนการใช้ดังกล่าว แต่ไม่สามารถหาวิธีการปฏิบัติที่ง่ายและสะดวกในการปฏิเสธการชดเชยดังกล่าว ทำให้กองทุนต้องทนแบกรับภาระการชดเชยมากขึ้น

ต่อมาสถานการณ์ของราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว ได้มีการคลี่คลายไปในทางที่ดีขึ้น เนื่องจากรัฐได้ใช้นโยบายยกเลิกการควบคุมราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิง และมีข้อจำกัดในการเก็บเงินเข้ากองทุนจากน้ำมันไปชดเชยก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งในที่สุดได้ทำให้กองทุนไม่มีเงินเหลือพอจะชดเชยได้ และกลับเป็นหนี้เงินชดเชยที่ต้องจ่ายให้กับผู้ผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลว เหตุการณ์ดังกล่าวบีบบังคับให้รัฐบาลต้องขึ้นราคาขายปลีก 3 ครั้ง ในเดือนพฤษภาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน 2544 แต่อย่างไรก็ตามราคาขายปลีกก๊าซปิโตรเลียมเหลวในขณะนั้นก็ยังต่ำกว่าราคาจริง โดยมีเงินชดเชยประมาณ 1.50 บาท/กก. ดังนั้นรัฐบาลจึงได้ยกเลิกการควบคุมราคาขายปลีกตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2544 เป็นต้นมา

ช่วงเวลา	ราคาขายปลีก (บาท/กก.)
2 มีค. 34 - 8 ตค. 40	10.75
9 ตค. 40 - 1 กค. 41	13.40
2 กค. 41 - 31 มีค. 42	12.00
1 เม.ย. 42 - กค. 42	10.70
กค. 42 - 4 พค. 44	10.70
5 พค. 44 - 11 กค. 44	11.61
12 กค. 44 - 31 ตค. 44	12.61
1 พย. - 14 พย. 44	12.61 (ไม่ควบคุม)

ในด้านค่าการตลาดของก๊าซปิโตรเลียมเหลว การตรึงราคาไว้ต่ำทำให้ค่าการตลาดพลอยถูกตรึงไปด้วยเป็นเวลานานมาก และมีโอกาสเพิ่มค่าการตลาดได้ในช่วงปี 2541 และ 2542 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลเริ่มมีนโยบายที่จะปล่อยให้ราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวลอยตัว

- ค่าการตลาดอยู่ในระดับ 2.3566 บาท/กก. ตั้งแต่ปี 2526-2541 ในขณะที่เงินเพื่อในช่วงดังกล่าวเพิ่มขึ้นร้อยละ 67 ดังนั้น มูลค่าที่แท้จริงของค่าการตลาดจึงลดลงมาโดยตลอด ตั้งแต่ปี 2538 เป็นต้นมา จากงบการเงินของผู้ค้าพบว่า ขาดทุนในระดับ 0.02-0.12 บาท/กก.

- รัฐได้ปรับค่าการตลาดขึ้น 30 สต./กก. เมื่อ 2 กรกฎาคม 2541 โดยพิจารณาปรับให้เฉพาะอัตราเงินเฟ้อของปี 2540-2541 ทำให้ค่าการตลาดเท่ากับ 2.6566 บาท/กก. และต่อมาได้ปรับค่าการตลาดขึ้นอีก 30 สต./กก. เป็น 2.9566 บาท/กก. ตั้งแต่ 25 ตุลาคม 2542 เป็นต้นมา ซึ่งใช้ในการปรับระบบการค้ำก๊าซปิโตรเลียมเหลว
- ต่อมารัฐได้ยกเลิกควบคุมราคาขายปลีก เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2544 แต่ผู้ค้าก๊าซไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงค่าการตลาด โดยยังคงกำหนดให้เท่ากับ 2.9566 บาท/กก.

## - ในช่วงที่ 2 การเกิดขึ้นของบริษัทผู้ค้าก๊าซรายใหม่และโรงบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลว

➔ ก่อนการค้นพบก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย มีผู้จำหน่ายก๊าซหุงต้มเพียง 3 ราย คือ เซลล์แก๊ส เอสโซ่แก๊ส และซัมมิทแก๊ส หลังจากนั้น ปตท. เริ่มจำหน่ายแก๊สเนื่องจากเข้ามาดำเนินการในฐานะหน่วยงานของรัฐ ในช่วงเวลานี้เองที่รัฐและ ปตท. ได้ส่งเสริมให้มีผู้จำหน่ายก๊าซรายใหม่ๆ เกิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้เกิดการขยายตัวของ การจำหน่ายในประเทศโดยเร็ว โดยสามารถใช้คลังก๊าซของ ปตท. ในภูมิภาคต่างๆ เป็นจุดเริ่มต้นของการจำหน่ายโดย ปตท. ไม่เก็บค่าบริการ

จากการดำเนินการดังกล่าวทำให้เกิดผู้ค้าก๊าซรายใหม่ขึ้น 3 ราย คือ เวิลด์แก๊ส ยูนิคแก๊ส และสยามแก๊ส และหลังจากนั้นไม่มีผู้ค้าก๊าซเพิ่มขึ้นแต่กลับลดลงโดยผู้ค้า 3 รายแรก คือ เซลล์แก๊ส เอสโซ่แก๊ส และสตาร์แก๊ส เลิกกิจการ โดยเซลล์และคาลเท็กซ์ (สตาร์แก๊ส) ขายกิจการให้เวิลด์แก๊ส และเอสโซ่ขายกิจการให้ยูนิคแก๊ส สาเหตุที่เลิกกิจการเนื่องจากปัญหาราคาและค่าการตลาดที่บิดเบือนรวมทั้งปัญหาในระบบการค้ำที่เกิดขึ้นตามมามากมาย ซึ่งจะได้กล่าวในช่วงต่อไป

➔ รัฐบาลได้มีการดำเนินการแก้ไขปัญหาราคาและระบบการค้ำทำให้สถานการณ์ดีขึ้นมาก ได้มีผู้ค้าก๊าซเดิมกลับมาทำการค้า 1 ราย คือ สตาร์แก๊ส และมีผู้ค้ารายใหม่เพิ่มขึ้นอีก 2 ราย คือ แก๊สปิกนิก และแสงทองแก๊ส

การค้ำก๊าซหุงต้มจำเป็นต้องมีการจัดตั้งโรงบรรจุก๊าซหุงต้มขึ้นกระจายอยู่ทุกภูมิภาค ทำให้ผู้ค้าก๊าซซึ่งต้องขยายปริมาณการจำหน่ายส่งเสริมให้ผู้จำหน่ายก๊าซระดับท้องถิ่นจัดตั้งโรงบรรจุก๊าซขึ้นและเป็นผู้จำหน่ายให้กับผู้ค้า ทำให้จำนวนโรงบรรจุก๊าซเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วโดยมีการตั้งอยู่ในจังหวัดต่างๆ เกือบทุกจังหวัด ซึ่งโรงบรรจุดังกล่าว ไม่ใช่ตัวแทนของผู้ค้าก๊าซที่แท้จริง แต่เป็นโรงบรรจุอิสระที่ทำการบรรจุก๊าซลงถังของทุกบริษัท

กรม. เมื่อวันที่ 11 สิงหาคม 2552 ได้มีมติเห็นชอบตามมติ กพช. เมื่อวันที่ 10 สิงหาคม 2552 ในเรื่องของมาตรการการช่วยเหลือกลุ่มรถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซ LPG เป็นเชื้อเพลิงมาเป็นการใช้ก๊าซธรรมชาติ

สำหรับยานยนต์ (NGV) เพื่อลดปริมาณการนำเข้าก๊าซ LPG ในปัจจุบัน โดยปรับเปลี่ยนรถแท็กซี่ที่ เหลืออยู่จำนวน 30,000 คัน ซึ่งมีค่าใช้จ่ายประมาณ คันละ 40,000 บาท รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ 1,200 ล้านบาท ทั้งนี้ การดำเนินการปรับเปลี่ยนรถแท็กซี่ที่เหลืออยู่ให้มาใช้ NGV จะสามารถช่วย ประเทศในการลดการใช้ก๊าซ LPG ได้ประมาณ 30,000 ตัน/เดือน คิดเป็นเงินที่สามารถช่วยลดภาระ กองทุน น้ำมันฯ จากการชดเชยการนำเข้าก๊าซ LPG ได้ประมาณ 300 ล้านบาท/เดือน ซึ่งปัจจุบันอยู่ ระหว่างการดำเนินงาน คาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2554

## **สถานการณ์ก๊าซ LPG และนโยบายปัจจุบัน**

### **1. สถานการณ์ก๊าซ LPG ในประเทศ**

จากสถานการณ์ราคาน้ำมันในตลาดโลกที่ปรับตัวสูงขึ้นมีผลให้การใช้ก๊าซ LPG ทั้งในภาค คริวเรือน ภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากราคาก๊าซ LPG ที่รัฐ ควบคุมมีราคาต่ำกว่าเชื้อเพลิงอื่นมาก และมีผลให้ต้องมีการนำเข้าก๊าซ LPG ตั้งแต่เดือนเมษายน 2551 และปริมาณนำเข้าได้เพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับทำให้กองทุนน้ำมันฯ ต้องชดเชยราคานำเข้าที่สูงกว่าราคา ควบคุมในประเทศ คิดเป็นมูลค่าเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันฯ สะสมถึงสิ้นปี 2553 รวม 36,135 ล้านบาท ซึ่งเงินจากกองทุนน้ำมันฯ ที่มาใช้อุดหนุนราคา LPG เก็บมาจากผู้ใช้น้ำมันเป็นส่วนใหญ่ เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2551 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) ได้มีมติเห็นชอบแนวทางการแก้ไข ปัญหาราคาก๊าซ LPG โดยให้คงราคา ณ โรงกลั่นที่ 332.75 เหรียญสหรัฐ/ตัน ไว้จนถึงกรกฎาคม 2551 และคณะรัฐมนตรี (ครม.) ได้มีมติเห็นชอบให้ตรึงราคาก๊าซ LPG ต่อไปอีกหลายครั้งจนกระทั่งล่าสุด ครม. เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2553 ได้มีมติเห็นชอบเรื่อง การขยายมาตรการบรรเทาผลกระทบด้าน พลังงาน โดยให้ตรึงราคาก๊าซ LPG จนถึง 28 กุมภาพันธ์ 2554

ต่อมา ครม. เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2554 ได้มีมติเห็นชอบเรื่อง การจัดหาก๊าซ LPG จากโรง กลั่นน้ำมันในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยให้โรงกลั่นสามารถจำหน่ายก๊าซ LPG ในราคาที่ สะท้อนต้นทุนมากขึ้น โดยเพิ่มแรงจูงใจให้โรงกลั่นน้ำมันนำก๊าซ LPG ที่จำหน่ายให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมี และใช้ในกระบวนการกลั่นมาจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงให้กับประชาชนและเพิ่มการผลิตก๊าซ LPG ให้มาก ขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยกำหนดราคา LPG โรงกลั่นเป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยร้อยละ 24 เป็นราคา ควบคุมที่ 333 เหรียญสหรัฐ/ตัน และอีกร้อยละ 76 เป็นราคาตลาดโลก (CP)



## ปริมาณการจัดหาและการใช้ก๊าซ LPG

หน่วย: พันตัน/เดือน

	พินตัน/เดือน				อัตราเพิ่ม (%)		
	2550	2551	2552	2553	2551	2552	2553
<b>การจัดหา</b>	<b>365</b>	<b>400</b>	<b>435</b>	<b>501</b>	<b>9.6</b>	<b>8.7</b>	<b>15.1</b>
- โรงแยกก๊าซ	215	222	225	223	3.3	1.2	-0.7
- โรงกลั่น	130	120	118	113	-7.7	-2.2	-4.0
- อื่นๆ	20	20	30	32	1.8	47.6	6.7
- นำเข้า	0	38	63	133		66.6	111.2
<b>ความต้องการใช้</b>	<b>344</b>	<b>399</b>	<b>434</b>	<b>495</b>	<b>16.0</b>	<b>8.8</b>	<b>14.1</b>
- ก๊าซหุงต้ม	157	177	186	203	12.7	5.1	9.2
- รถยนต์	48	65	56	57	35.6	-14.1	2.1
- อุตสาหกรรม	51	55	49	65	8.5	-10.6	31.2
- ปีโตรเคมี	66	75	107	132	12.3	43.1	23.5
- ใช้ในโรงกลั่น	22	27	36	39	25.0	32.5	7.1

## ประมาณการปริมาณการจัดหาและการใช้ก๊าซ LPG

หน่วย: พันตัน/เดือน

	พินตัน/เดือน					อัตราเพิ่ม เฉลี่ย (%)
	2554	2555	2556	2557	2558	
<b>การจัดหา</b>	<b>537</b>	<b>546</b>	<b>572</b>	<b>601</b>	<b>632</b>	<b>6.2</b>
- โรงแยกก๊าซ	308	338	338	338	338	8.7
- โรงกลั่น	127	129	129	129	129	2.7
- นำเข้า	102	78	105	134	165	4.4
<b>ความต้องการใช้</b>	<b>535</b>	<b>546</b>	<b>572</b>	<b>601</b>	<b>632</b>	<b>6.7</b>
- ก๊าซหุงต้ม	220	237	256	277	299	8.0
- รถยนต์	57	51	54	56	59	0.8
- อุตสาหกรรม	65	65	70	76	82	4.8
- ปีโตรเคมี	194	193	193	193	193	7.9
ภาระกองทุน (ล้านบาท)	28,860	25,907	32,303	40,034	49,307	
ภาระกองทุนฯ สะสม (ล้านบาท)	65,095	91,002	123,305	163,339	212,646	

หากไม่มีการปรับราคาขายปลีกของก๊าซ LPG และหากความต้องการใช้จะยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง คาดว่ากองทุนน้ำมันฯ จะมีภาระเงินชดเชยสะสมเพิ่มขึ้นสูงกว่า 2 แสนล้านบาทในปี 2558

## ราคาก๊าซ LPG ตลาดโลก

หน่วย : เหรียญสหรัฐ/ตัน

เดือน	โพรเพน (C3 )	บิวเทน C4 )	LPG
<b>ปี 2553</b>	<b>708</b>	<b>717</b>	<b>711</b>
มกราคม	740	735	738
กุมภาพันธ์	735	735	735
มีนาคม	730	715	724
เมษายน	725	715	721
พฤษภาคม	725	715	721
มิถุนายน	670	670	670
กรกฎาคม	615	625	619
สิงหาคม	575	595	583
กันยายน	630	650	638
ตุลาคม	680	705	690
พฤศจิกายน	770	800	782
ธันวาคม	905	945	921
<b>ปี 2554</b>	<b>878</b>	<b>865</b>	<b>873</b>
มกราคม	935	920	929
กุมภาพันธ์	820	810	816

จากการที่รัฐกำหนดราคา LPG ณ โรงกลั่นที่ระดับ 333 เหรียญสหรัฐ/ตัน ซึ่งอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าต้นทุน ทำให้ความต้องการใช้ก๊าซ LPG เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการผลิตก๊าซ LPG ในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ จึงต้องมีการนำเข้าก๊าซ LPG จากต่างประเทศโดยตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2551 - 8 กุมภาพันธ์ 2554 มีการนำเข้าทั้งสิ้น 2,853 พันตัน ทำให้ต้องชดเชยราคาก๊าซ LPG จากการนำเข้า คิดเป็นเงินประมาณ 38,354 ล้านบาท

## 2. ภาระการชดเชยจากการนำเข้า LPG

### ภาระของกองทุนน้ำมันในการชดเชยการนำเข้าก๊าซ LPG ในช่วงปี 2551-2553

เดือน	2551		2552		2553		2554	
	ปริมาณนำเข้า (ตัน)	เงินชดเชย (ล้านบาท)	ปริมาณนำเข้า (ตัน)	เงินชดเชย (ล้านบาท)	ปริมาณนำเข้า(ตัน)	เงินชดเชย (ล้านบาท)	ปริมาณนำเข้า(ตัน)	เงินชดเชย (ล้านบาท)
มกราคม	-	-	17,000	73	110,156	1,625	91,733	1,774
กุมภาพันธ์	-	-	-	-	111,838	1,606	21,993*	346*
มีนาคม	-	-	20,000	97	126,219	1,816		
เมษายน	20,000	323	14,305	61	125,912	1,798		
พฤษภาคม	-	-	64,201	254	177,118	2,485		
มิถุนายน	22,000	441	43,954	225	129,878	1,643		
กรกฎาคม	84,941	1,987	67,680	491	90,925	922		
สิงหาคม	66,087	1,308	90,714	670	136,360	1,343		
กันยายน	70,300	1,311	89,863	844	135,680	1,557		
ตุลาคม	89,625	1,635	111,889	1,131	149,124	1,975		
พฤศจิกายน	93,461	940	111,873	1,422	143,426	2,429		
ธันวาคม	-	-	113,821	1,623	111,701	2,188		
รวม	446,414	7,947	745,302	6,896	1,548,336	21,390	113,726	2,120

หมายเหตุ \* การนำเข้า 1-8 กุมภาพันธ์ 2554

## 3. ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554 มีเงินสดสุทธิ 35,430 ล้านบาท มีหนี้สินกองทุน 12,581 ล้านบาท แยกเป็นหนี้ค้างชำระเงินชดเชย 12,311 ล้านบาท และงบบริหารและโครงการซึ่งได้อนุมัติแล้ว 270 ล้านบาท ฐานะกองทุนน้ำมันฯ สุทธิ 22,849 ล้านบาท

## ฐานะกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง

ณ วันที่ 21 กุมภาพันธ์ 2554

<b>เงินสดสุทธิ</b>	<b>35,430</b>	<b>ล้านบาท</b>
เงินฝาก ธ.ออมสิน (สลากออมสิน (อายุ 5 ปี) ตามมติ กบง. )	5,000	ล้านบาท
เงินฝาก ธ.ก.ส. (โครงการส่งเสริมการปลูกปาล์ม (อายุ 10ปี))	500	ล้านบาท
เงินคงเหลือในบัญชี	29,930	ล้านบาท
<b>หนี้สินกองทุน</b>	<b>-12,581</b>	<b>ล้านบาท</b>
หนี้ค้างชำระเงินชดเชย	-12,311	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยตรึงราคาน้ำมันเชื้อเพลิง	-29	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยก๊าซ LPG (ค่าขนส่งก๊าซในประเทศ)	-525	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยก๊าซ LPG กรณีนำเข้าจากต่างประเทศ ปี 2553	-1,089	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยก๊าซ LPG กรณีนำเข้าจากต่างประเทศ ปี 2554	-1,248	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยการอุดหนุนราคาก๊าซ NGV (มติ กบง. 2/53)	-1,268	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยน้ำมันดีเซลปี 2 , ปี 5 และแก๊สโซฮอล	-7,333	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงมาตรฐานยูโร 4	-505	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยจากการส่งเสริมรถยนต์ FFV	-275	ล้านบาท
- หนี้เงินชดเชยอื่นๆ	-41	ล้านบาท
งบบริหารและโครงการซึ่งได้อนุมัติแล้ว	-270	ล้านบาท
<b>ฐานะกองทุนน้ำมันฯ สุทธิ</b>	<b>22,849</b>	<b>ล้านบาท</b>

ที่มา : สถาบันบริหารกองทุนพลังงาน

#### 4. ประมาณการจัดหาและความต้องการใช้ก๊าซ LPG และภาวะกองทุนน้ำมันในปี 2554

ปี 2554 คาดว่าการผลิตก๊าซ LPG ทั้งจากโรงกลั่นน้ำมันและโรงแยกก๊าซจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากการปรับราคา LPG ณ โรงกลั่นน้ำมันให้สะท้อนราคาตลาดเพิ่มขึ้นและจากการผลิตจากโรงแยกก๊าซหน่วยที่ 6 ของปตท. ที่ก่อสร้างแล้วเสร็จและเริ่มดำเนินการผลิตตั้งแต่เดือนมีนาคม 2554 ซึ่งขณะนี้อยู่ระหว่างทดสอบระบบ โดยการผลิตก๊าซ LPG จากโรงกลั่นน้ำมันอยู่ที่ระดับ 127 พันตัน/เดือน จำหน่ายให้กลุ่มปิโตรเคมี 44 พันตัน/เดือน เหลือจำหน่ายเพื่อเป็นเชื้อเพลิง 80 พันตัน/เดือน ในขณะที่โรงแยกก๊าซหน่วยที่ 1-6 ผลิตก๊าซ LPG เฉลี่ยที่ระดับ 308 พันตัน/เดือน จำหน่ายให้กลุ่มปิโตรเคมี 149 พันตัน/เดือน เหลือจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิง 159 พันตัน/เดือน โดยที่ก๊าซ LPG ที่ผลิตในประเทศสามารถจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงได้ประมาณ 239 พันตัน/เดือน

ในส่วนการประมาณการการใช้ก๊าซ LPG เพื่อเป็นเชื้อเพลิง คาดว่าโครงการติดตั้งอุปกรณ์และถังก๊าซธรรมชาติหรือ NGV ให้รถแท็กซี่ฟรีจำนวน 15,000 คัน จะเริ่มทยอยติดตั้งได้ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์และจะ

แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน ซึ่งจะมีส่วนช่วยลดการใช้ก๊าซ LPG ในภาคขนส่ง และการปรับราคาขายปลีก LPG ในภาคอุตสาหกรรมจะช่วยชะลอการขยายตัวของการใช้ได้ โดยคาดว่า การใช้ก๊าซ LPG เพื่อเป็นเชื้อเพลิงในปี 2554 จะอยู่ที่ระดับ 341 พันตัน/เดือน ทำให้ต้องมีการนำเข้าก๊าซ LPG ในระดับ 102 พันตัน/เดือน โดยมีรายละเอียดดังนี้

### ประมาณการจัดหาและความต้องการใช้

หน่วย : พันตัน	2554													2555
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	เฉลี่ย	
การผลิต	525	488	540	527	528	547	552	548	534	549	548	560	537	544
- โรงแยกก๊าซ	294	247	332	311	280	317	326	332	281	332	315	332	308	338
- โรงกลั่น	117	107	122	124	126	124	134	134	131	135	133	135	127	129
- นำเข้า	114	134	86	92	121	106	92	82	121	82	100	94	102	77
ความต้องการใช้	531	484	538	524	525	544	549	545	530	546	544	558	535	544
+ เป็นเชื้อเพลิง	350	327	351	336	336	337	345	341	336	341	342	353	341	351
- คริวเรือ	219	203	220	208	211	215	226	225	220	225	226	237	220	237
- อุตสาหกรรม	65	62	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	64
- ขนส่ง	67	63	66	63	60	57	54	51	51	51	51	51	57	51
+ ปีโตรเคมี	181	156	187	188	189	207	204	204	194	205	203	205	194	193
ราคา CP (\$/Ton)	929	816	810	795	760	745	740	755	770	790	800	820	794	834

ปี 2554 คาดว่ากองทุนน้ำมันฯ มีภาระทั้งสิ้น 2,809 ล้านบาท/เดือน แยกเป็นภาระชดเชย LPG นำเข้า 1,566 ล้านบาท/เดือน ภาระชดเชย LPG โรงกลั่น 839 ล้านบาท/เดือน และภาระชดเชย NGV 404 ล้านบาท/เดือน

### 5. โครงสร้างตลาดก๊าซปิโตรเลียมเหลว

การจัดหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว เพื่อตอบสนองความต้องการก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศให้เพียงพอ นั้น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวมาจาก 3 แหล่งหลักๆ ได้แก่

1) การผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากโรงแยกก๊าซ ประมาณร้อยละ 52 โดยโรงแยกก๊าซเป็นของบริษัท ปตท. จำกัด มหาชน ซึ่งประกอบด้วยโรงแยกก๊าซที่ 1 2 3 5 อยู่ที่จังหวัดระยอง และโรงแยกก๊าซที่ 4 อยู่ที่จังหวัดนครศรีธรรมราช

2) การผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากโรงกลั่นน้ำมัน ประมาณร้อยละ 34 ซึ่งประกอบด้วย โรงกลั่นน้ำมันไทยออยล์ โรงกลั่นน้ำมันบางจาก โรงกลั่นน้ำมัน ESSO โรงกลั่นน้ำมัน SPRC โรงกลั่นน้ำมัน PTT AR โรงกลั่นน้ำมัน IRPC

### 3) การนำเข้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวจากต่างประเทศ ประมาณร้อยละ 14

การจำหน่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลว ลักษณะโครงสร้างตลาดก๊าซปิโตรเลียมเหลวของไทยเป็นแบบผู้ขายน้อยราย โดยปัจจุบันมีผู้ค้าอยู่ในตลาด 7 ราย ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน บริษัท ยูนิคแก๊ส แอนด์ปิโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน) บริษัท อุตสาหกรรมแก๊สสยาม จำกัด บริษัท เวิลด์แก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท ปิคนิคแก๊ส แอนด์ เอ็นจิเนียริง จำกัด (มหาชน) บริษัท แสงทองอุตสาหกรรมแก๊ส จำกัด และ บริษัท น้ำมันกาลเท็กซ์ (ไทย) จำกัด โดย บริษัท ปตท. จำกัด มหาชน เป็นผู้นำตลาด ซึ่งมีส่วนแบ่งตลาดประมาณร้อยละ 60

การจัดสรรก๊าซปิโตรเลียมเหลว ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นผลิตภัณฑ์ผลพลอยได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมัน หรือกระบวนการแยกก๊าซ โดยก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตได้จากโรงกลั่นน้ำมันจะถูกส่งไปให้ลูกค้าทางรถยนต์ หรือทางเรือ ในขณะที่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตได้จากโรงแยกก๊าซจะจะถูกส่งทางท่อมาที่คลังก๊าซบ้านโรงโปะเพื่อจ่ายไปยังคลังนครสวรรค์ ลำปาง และขอนแก่นทาง ทางรถไฟ หรือทางรถยนต์ และถูกส่งทางท่อจากคลังก๊าซบ้านโรงโปะมายังคลังเขาบ่อया เพื่อจ่ายไปยังคลัง กรุงเทพฯ คลังสุราษฎร์ฯ คลังสงขลา โดยทางเรือ ในส่วนก๊าซปิโตรเลียมเหลวนำเข้า จะนำเข้าที่คลังเขาบ่อया ถ้าจะจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางเรือก็ทำได้เลย แต่ถ้าจะจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวทางรถไฟหรือทางรถยนต์ก็ต้องส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมาที่คลังบ้านโรงโปะก่อน แล้วจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวไปยังคลังอื่นๆ นอกจากนั้นก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตได้จากโรงแยกก๊าซขอมก็จะถูกกำหนดให้จำหน่ายในพื้นที่ภาคใต้ และก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ผลิตได้จากแหล่งลานกระบือก็ จะถูกกำหนดให้จำหน่ายในพื้นที่ภาคเหนือ

ในส่วนของการจ่ายก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้กับกลุ่มปิโตรเคมีนั้นจะใช้ระบบท่อเนื่องจากกลุ่มอุตสาหกรรมนี้จะอยู่ในพื้นที่เดียวกัน

#### 5.1 โครงสร้างราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว

โครงสร้างราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว โดยทั่วไปจะแบ่งเป็น 3 ระดับ ได้แก่  
ราคา ณ โรงกลั่น คือราคาที่ผู้ผลิตก๊าซปิโตรเลียมเหลวได้รับจากการขายก๊าซปิโตรเลียมเหลว  
ราคาขายส่ง คือราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่จำหน่ายออกจากคลังก๊าซ ซึ่งมีองค์ประกอบดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ราคาขายส่ง} &= \text{ราคา ณ โรงกลั่น} + \\ &\quad \text{ภาษีสรรพสามิต} + \\ &\quad \text{ภาษีเทศบาล} + \\ &\quad \text{อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง} + \\ &\quad \text{ภาษีมูลค่าเพิ่ม} \end{aligned}$$

ราคาขายปลีก คือราคาของผู้อุปโภคซื้อจากร้านค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งประกอบด้วย ราคาขายส่ง ค่าการตลาด และภาษีมูลค่าเพิ่มค่าการตลาด โดยค่าการตลาดจะแบ่งกันระหว่าง ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 โรงบรรจุก๊าซหุงต้ม และร้านค้าปลีกก๊าซหุงต้ม

## 5.2 การกำหนดราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว

การกำหนดราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลวในปัจจุบันเป็นแบบ กึ่งลอยตัว กล่าวคือ รัฐบาลจะควบคุมราคาขายส่งที่ออกจากคลังก๊าซปิโตรเลียมเหลวโดยใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นกลไกในการบริหารจัดการ แต่ในส่วนของค่าการตลาด นั้น รัฐบาลไม่ได้ควบคุมค่าการตลาด ซึ่งผู้ค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวสามารถกำหนดค่าการตลาดและส่งผ่านต้นทุนในการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวให้แก่ผู้อุปโภคได้โดยตรง แต่ในการขึ้นราคาจะต้องแจ้งให้กระทรวงพาณิชย์เห็นชอบ

การกำหนดราคา ณ โรงกลั่น เพื่อไม่ให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต้องรับภาระชดเชยราคา ณ โรงกลั่นให้แก่ผู้ผลิตในประเทศ จากนโยบายการกำหนดราคาขายส่งไว้ที่ระดับต่ำประมาณ 14.64 บาทต่อกิโลกรัม จึงใช้มาตรการบังคับโดยกำหนดราคา ณ โรงกลั่นไว้ที่ระดับประมาณ 332.7 เหรียญสหรัฐต่อตัน หรือประมาณที่ระดับ 10 บาทต่อกิโลกรัม

การเก็บภาษีสรรพสามิตและภาษีเทศบาล โดยที่ภาษีสรรพสามิตอยู่ที่อัตรา 2.17 บาทต่อกิโลกรัม และภาษีเทศบาลอยู่ที่ร้อยละ 10 ของภาษีสรรพสามิต

อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ขึ้นอยู่กับส่วนต่างระหว่างราคาขายส่งไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มกับราคา ณ โรงกลั่น บวกกับภาษีสรรพสามิตและภาษีเทศบาล โดยที่อัตราเงินส่งเข้ากองทุนเป็นกลไกในการปรับเพื่อไม่ให้ราคาขายส่งเปลี่ยนแปลง

## บทที่ 2

### ปัญหาของการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวในประเทศไทย

---

ผลของการตรึงราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว และค่าการตลาด ไว้ในราคาต่ำ ดังกล่าวข้างต้น แม้จะมีความเหมาะสม ในช่วงวิกฤติการณ์ราคาน้ำมันโลก แต่เมื่อราคาปิโตรเลียมเหลวในตลาดโลก ปรับเพิ่มขึ้น ราคาปิโตรเลียมเหลวในประเทศไทย มิได้ปรับเพิ่มขึ้นไปสู่ต้นทุนที่แท้จริง ทำให้ระบบราคาปิโตรเลียมเหลว ในประเทศอยู่ในสภาพ ที่บิดเบือนมาก เป็นเวลานานกว่า 20 ปี ก่อให้เกิดผลเสีย ต่อระบบการค้าก๊าซปิโตรเลียม ในประเทศเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเอารัดเอาเปรียบ ในระบบการค้าก๊าซฯ ทำให้ผู้จำหน่ายก๊าซฯ ต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด โดยพยายามปรับลดต้นทุน ที่ไม่จำเป็นสำหรับธุรกิจการค้าก๊าซฯลง เพื่อเพิ่มผลตอบแทนให้กับตนเอง เช่น การละเว้นการซ่อมบำรุงถังก๊าซหุงต้ม ตามระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด ตลอดจนเกิดวิธีการเอารัดเอาเปรียบผู้บริโภค เพื่อให้ได้กำไรสูงกว่าปกติ เช่น การบรรจุก๊าซใส่ถังก๊าซหุงต้ม ไม่เต็มน้ำหนักตามที่กำหนด ซึ่งสรุปได้ ดังนี้

#### (1) ปัญหาด้านความไม่ปลอดภัย

- ผู้ค้าก๊าซฯ ขายก๊าซฯ ตัดตอนให้กับผู้บรรจุก๊าซฯ เพื่อหลีกเลี่ยงหน้าที่ซ่อมบำรุงถังก๊าซหุงต้ม ทำให้เกิดโรงบรรจุก๊าซฯ อิสระ บรรจุก๊าซฯ ลงถังก๊าซหุงต้มทุกยี่ห้อ ทั้งที่ได้รับอนุญาตให้บรรจุ และไม่ได้รับอนุญาตให้บรรจุ ทำให้ผู้ค้าก๊าซฯ ซึ่งเป็นเจ้าของถังก๊าซหุงต้มอย่างแท้จริง ปฏิเสธการซ่อมบำรุงถังก๊าซฯ เป็นผลให้ถังก๊าซฯ มีสภาพชำรุดทรุดโทรม แต่ยังมีการใช้ถังก๊าซฯ ที่ไม่ได้รับการซ่อมบำรุงเหล่านั้น บรรจุก๊าซฯ อยู่เป็นจำนวนมากนับล้านใบ ซึ่งเป็นอันตรายต่อประชาชนและสังคมโดยรวม

- เกิดการนำถังก๊าซหุงต้มที่ไม่ใช่ของผู้ค้าก๊าซฯ ตามมาตรา 7 แห่งพระราชบัญญัติการค้า น้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 หรือ ถังขาว ขายให้ประชาชนในราคาต่ำกว่าถังที่ผู้ค้าก๊าซฯ นำถังของตนเองเสนอให้ผู้บริโภคมัดจำเพื่อนำไปใช้ โดยผู้บริโภคนำถังเหล่านั้นไปบรรจุก๊าซตามโรงบรรจุอิสระ โดยไม่มีการซ่อมบำรุง ทำให้ประชาชนจำนวนหนึ่งประมาณ 1-2 ล้านครอบครัว ต้องเสี่ยงภัยต่ออันตรายที่จะเกิดขึ้นจากถังก๊าซฯ ที่ไม่มีการซ่อมบำรุง



## (2) ปัญหาด้านการเอาเปรียบผู้บริโภค

- โรงบรรจุก๊าซฯ บรรจุก๊าซไม่เต็มถังเป็นการโกงน้ำหนักเพื่อเอาเปรียบผู้บริโภค ทำให้ประชาชนโดยทั่วไปไปซื้อก๊าซในราคาสูงกว่าที่รัฐกำหนด โดยไม่รู้ตัวและแก้ไขปัญหาด้วยตัวเองไม่ได้ เพราะเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นโดยทั่วไป
- ผู้ค้าก๊าซไม่รับผิดชอบจ่ายค่ามัดจำคืน เมื่อมีประชาชนนำถังก๊าซมาส่งคืน ทั้งๆ ที่ตามกฎหมายถังก๊าซเป็นกรรมสิทธิ์ของผู้ค้าก๊าซฯ เพราะไม่มีการออกใบรับค่ามัดจำไว้เป็นหลักฐาน

## (3) ปัญหาการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม

- ผู้ค้าก๊าซฯ ซึ่งจำหน่ายก๊าซฯ ตัดตอนให้โรงบรรจุก๊าซฯ ได้เปรียบในการแข่งขัน เพราะหลีกเลี่ยงหน้าที่ตามกฎหมายในการซ่อมบำรุงถังก๊าซหุงต้ม ทำให้ผู้ค้าก๊าซฯ อีกรุ่นหนึ่งซึ่งปฏิบัติตามกฎหมายในทุกขั้นตอนไม่สามารถแข่งขันในการจำหน่ายก๊าซฯ ได้
- ผู้จำหน่ายก๊าซรายใหญ่ ช่วงก่อนเกิดวิกฤตการณ์ทางเศรษฐกิจปี 2540 คือ บริษัท เซลล์ จำกัด และ บริษัท เอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด จึงได้เลิกประกอบกิจการก๊าซหุงต้ม แต่ขณะเดียวกันได้เกิดธุรกิจของการค้าก๊าซหุงต้ม ที่เป็นบริษัทของคนไทยเข้าประกอบกิจการแทน คือ ปตท. เวิลด์แก๊ส สยาม แก๊ส และยูนิคแก๊ส
- รัฐจ่ายเงินชดเชยค่าขนส่งก๊าซให้เฉพาะคลังก๊าซของ ปตท. เพื่อส่งเสริมการใช้ก๊าซธรรมชาติในอ่าวไทย และการขอรับการใช้ก๊าซไปสู่ส่วนภูมิภาคโดยเร็ว ทำให้ผู้จำหน่ายที่ใช้ก๊าซจากโรงกลั่นน้ำมันเสียเปรียบ

## (4) สรุปปัญหาก่อนการปรับปรุงระบบการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลว ที่เป็นระบบการค้าน้ำก๊าซ ตัดตอนและผู้ค้าขาดความรับผิดชอบในการดูแลรักษามาตรฐานความปลอดภัยต่างๆ

### 1) ผู้ผลิตถัง

- ผู้ผลิตถังผลิตถังขาวออกสู่ตลาด โดยอาศัยช่องโหว่ของกฎหมาย
- ผู้ค้ามาตรา 7 ไม่ได้ดำเนินการปกป้องสิทธิของตนในด้านนี้อย่างจริงจังถึงแม้ผู้ผลิตถังจะต้องผลิตตามคำสั่งซื้อของผู้ค้ามาตรา 7 เท่านั้นก็ตาม

## 2) ผู้ค้ามาตรา 7

- ผู้ค้ามาตรา 7 ขายขาดตัดตอนน้ำก๊าซให้แก่ Jobber และโรงบรรจุก๊าซ และไม่มีส่วนรับผิดชอบในการบรรจุและจำหน่ายก๊าซให้แก่ผู้บริโภค
- ผู้ค้ามาตรา 7 ไม่สามารถจะควบคุมการดำเนินธุรกิจของโรงบรรจุได้ ถึงแม้โรงบรรจุ นั้นจะแขวนป้ายที่มีเครื่องหมายการค้าของผู้ค้ามาตรา 7 รายนั้นก็ตามเพราะเป็นธุรกิจขายขาดน้ำก๊าซให้โรงบรรจุ และโรงบรรจุมักซื้อน้ำก๊าซจากผู้ค้าหลายราย หรือจาก Jobber ซึ่งขึ้นอยู่กับราคาจำหน่าย ทำให้ระบบขาดการควบคุมในตัวเอง
- ผู้ค้ามาตรา 7 บางราย ไม่รับผิดชอบดูแลรักษามาตรฐานความปลอดภัยของถังก๊าซของตนเอง เนื่องจากพยายามลดค่าใช้จ่าย แต่ผู้ค้ามาตรา 7 บางรายที่มีความรับผิดชอบก็ไม่สามารถจะดูแลบำรุงรักษา ถังก๊าซได้เช่นกัน เนื่องจากถังก๊าซถูกหมุนเวียนอยู่นอกระบบและไม่ถูกส่งมาให้บำรุงรักษาตามระยะเวลา ยกเว้นในกรณีที่ถังก๊าซมีสภาพเก่าทรุดโทรมมากแล้วจึงถูกส่งมาให้ซ่อมบำรุงซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงของผู้ค้าดังกล่าว
- ผู้ค้ามาตรา 7 ส่วนใหญ่ ไม่รับผิดชอบในการคืนค่ามัดจำถังทำให้ผู้บริโภคต่างๆ ที่ถังเป็นสมบัติของผู้ค้ามาตรา 7 เสมอตามฉลากที่สำแดงไว้บนถัง ผู้ค้ามาตรา 7 ขายขาดถังให้แก่โรงบรรจุหรือร้านค้าก๊าซในราคาเต็ม และยังมีการบวกค่าบำรุงรักษาถังและกำไรเข้าไปในราคาถังอีกด้วย จึงทำให้ถังมีราคาแพงเมื่อมาถึงมือผู้บริโภค
- ระบบการชดเชยค่าขนส่งให้เฉพาะคลังก๊าซของ ปตท. ทำให้ไม่เกิดระบบการแข่งขันในการขนส่ง การเก็บรักษาและการขายส่งก๊าซเท่าที่ควร และเป็นจุดที่ทำให้ผู้ค้ามาตรา 7 มองว่าเป็นระบบการค้าที่ไม่เสรีและไม่เป็นธรรมในส่วนนี้

## 3) โรงบรรจุก๊าซ

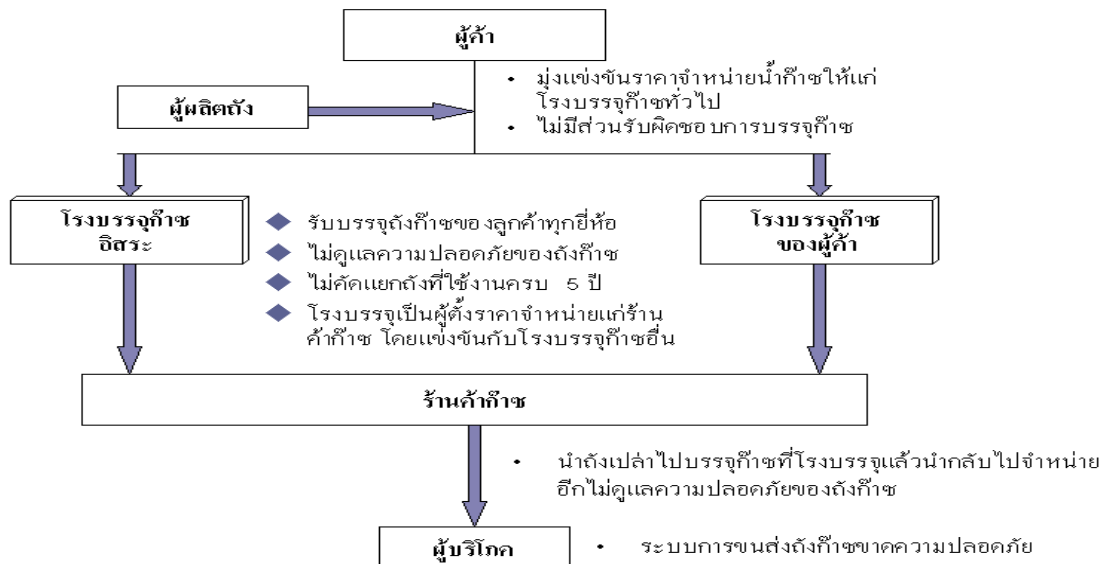
- โรงบรรจุก๊าซรับบรรจุก๊าซลงถังก๊าซของผู้ค้ามาตรา 7 ทุกๆ ยี่ห้อ ถึงแม้จะไม่ได้รับอนุญาตให้ทำการบรรจุ ระบบการซื้อน้ำก๊าซขาดตัดตอนทำให้โรงบรรจุถือสิทธิของการเป็นเจ้าของน้ำก๊าซในการบรรจุก๊าซลงถังของใครก็ได้ ทั้งๆ ที่เป็นการกระทำที่ผิดกฎหมาย แต่กฎหมายก็มีช่องโหว่ที่ทำให้เกิดความยากลำบากในการบังคับใช้เพราะจะจับได้เฉพาะในกรณีกำลังทำผิดซึ่งหน้าคือ ขณะกำลังบรรจุเท่านั้น
- โรงบรรจุไม่ดูแลรักษามาตรฐานความปลอดภัยของถังก๊าซบางรายอาจจะทำการล้าง ถังก่อนบรรจุ บางรายอาจให้บริการรับเปลี่ยนถังของถังในกรณีรั่วซึม โดยคิดค่าบริการจากเจ้าของถัง หรือให้บริการซ่อมสี แต่ไม่มีการตรวจสอบสภาพถังให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัย
- โรงบรรจุก๊าซจะไม่ดำเนินการตัดแยกถังที่ไม่ได้ผ่านการทดสอบสภาพเกิน 5 ปี หรือ ถังขาวออกมาจากถังที่ได้มาตรฐาน

- ระบบการดำเนินธุรกิจของโรงบรรจุปัจจุบันจึงก่อให้เกิดความไม่เป็นธรรมในระบบการค้า เพราะถึงก๊าซของผู้ค้ามาตรา 7 ไม่ได้มีการบรรจุน้ำก๊าซของผู้ค้าตามที่ควรจะเป็น และยังทำให้ถึงไม่ได้มีการตรวจสอบสภาพตามมาตรฐานจนกว่าถึงจะทรุดโทรมมากแล้ว ซึ่งเป็นภาระค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นธรรมแก่ผู้ค้ามาตรา 7 ที่มีความรับผิดชอบ

#### 4) ร้านค้าก๊าซ

- ร้านค้าก๊าซปกติจะขายก๊าซทุกยี่ห้อ แต่ขาดการดำเนินการด้านความปลอดภัยของถัง
- ร้านค้าจะนำถังก๊าซทุกยี่ห้อไปบรรจุที่โรงบรรจุเพียงแห่งเดียว เพื่อความสะดวกของตน
- ร้านค้าจะไม่ทำการตรวจสอบสภาพถังหรือคัดแยกถังที่ไม่ได้มาตรฐานความปลอดภัยออกมา คือจะนำไปบรรจุและจำหน่ายเท่านั้น
- ระบบการขนส่งถังก๊าซจากร้านค้าไปยังขาดความปลอดภัย ทั้งวิธีการขนส่งและสภาพของรถขนส่งซึ่งที่มีสภาพเก่าและทรุดโทรม

#### ปัญหาในระบบการค้าก๊าซหุงต้ม



## (5) ผลเสียต่อผู้บริโภคของระบบการค้าและการควบคุมราคา

ระบบการค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวในปัจจุบันได้ก่อให้เกิดผลเสียมากมายต่อผู้บริโภค และต่อความเป็นธรรมของการค้า และยังมีผลเสียต่อประเทศชาติโดยรวม ซึ่งสรุปได้ คือ

### 1) ผลเสียด้านความปลอดภัยจากการขาดความรับผิดชอบของผู้ค้า

- ระบบการขายขาดตัดตอนนำก๊าซดังกล่าวข้างต้น ทำให้เกิดระบบการค้าที่โรงบรรจุรับบรรจุถึงก๊าซทุกยี่ห้อ ถึงก๊าซไม่ได้ผ่านเข้ามารับการตรวจสอบสภาพโดยผู้ค้าตามมาตรา 7 จึงทำให้ถึงในตลาดโดยทั่วไปมีสภาพเก่าไม่ได้มาตรฐานความปลอดภัย และเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค
- ระบบดังกล่าวยังเอื้อให้มีการนำถังขาวเข้าสู่ตลาดและก่อให้เกิดปัญหาด้านความปลอดภัยจากการที่ไม่มีผู้รับผิดชอบดูแลถังเหล่านี้

### 2) ผลเสียจากการควบคุมราคา ณ โรงกลั่น และราคานำเข้า

- การควบคุมราคา ณ โรงกลั่น และราคานำเข้าไม่ได้เป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคเสมอไป เพราะในกรณีที่ราคาตลาดโลกตกต่ำ ราคาภายในประเทศจะไม่ถูกลง แต่ส่วนต่างจะถูกเก็บเข้าเงินกองทุนฯ เพื่อเอาไว้ชดเชยราคาก๊าซในช่วงที่ราคาตลาดโลกสูง
- การคุมราคากลับมีผลเสียต่อเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม เพราะเมื่อราคาก๊าซในตลาดโลกแพงขึ้น ราคาควรจะเป็นเครื่องส่งสัญญาณให้ผู้บริโภคประหยัดการใช้เพื่อลดภาระการจัดหาก๊าซของประเทศ แต่การควบคุมราคาทำให้ผู้บริโภคไม่รู้ถึงความจำเป็นนี้ และยังคงใช้ก๊าซอย่างเดิมต่อไป
- การควบคุมราคาจึงเป็นเพียงแต่ทำให้ราคาในประเทศมีเสถียรภาพ แต่เป็นราคาที่ไม่สอดคล้องกับต้นทุนของตลาดและการจัดหาที่แท้จริง

### 3) ผลเสียจากการควบคุมค่าการตลาด

- การควบคุมค่าการตลาดไม่ให้เพิ่มขึ้นเป็นเวลายาวนานกลับมีผลเสียต่อผู้บริโภค เพราะผู้ค้าจะปรับตัวโดยหาทางออกไปหากำไรวิธีอื่นๆ แทน
- ผู้ค้าจะบวกกำไรเข้าไปในราคาถังก๊าซเปล่า นอกเหนือจากการคิดราคาเต็มของถังที่บวกค่าซ่อมบำรุงเข้าไปแล้ว ทำให้ถังก๊าซมีราคาแพง ปิดโอกาสให้ผู้มีรายได้น้อยที่จะได้ใช้ก๊าซ นอกจากนี้ทำให้

ผู้บริโภคมักรู้สึกถึงก๊าซสำรอง ทำให้เกิดปัญหาที่ตามมามากมาย ทั้งในด้านความไม่สะดวกของผู้บริโภคเอง เมื่อก๊าซหมดในระหว่างการหุงหาอาหาร และระบบการจัดส่งที่ทำให้ต้องเก็บถังก๊าซไว้ใกล้สถานที่ของผู้บริโภค เพื่อความรวดเร็วในการจัดส่ง

- ผู้ค้าบางรายหากำไรโดยทำการบรรจุน้ำหนักขาด
- ผู้ค้าไม่ซ่อมบำรุงถังก๊าซ เพื่อลดค่าใช้จ่าย
- ผู้ค้าไม่ดูแลมาตรฐานความปลอดภัยของระบบขนส่งถังก๊าซ เพื่อลดค่าใช้จ่าย
- เปิดโอกาสให้เกิดถังขาวซึ่งสามารถตัดราคาขายจากถังปกติแต่ก็ยังมีกำไร ถังขาวจึงยังคงแพร่หลายโดยเฉพาะในชนบทที่ผู้ใช้มีรายได้น้อย

### 3) ผลเสียจากระบบการค้าที่ไม่เป็นธรรม

- ระบบการค้าที่ทำให้ถังก๊าซของผู้ค้าไม่ได้รับการบรรจุน้ำก๊าซของตน ทำให้ผู้ค้าขาดแรงจูงใจในการลงทุน ทั้งในด้านการปล่อยถังใหม่สู่ตลาดและในการบำรุงรักษาถัง เพราะทำไปแล้วไม่คุ้ม เนื่องจากไม่สามารถเพิ่มการขายน้ำก๊าซได้ ทำให้ผู้ค้าที่มีความรับผิดชอบต่อแท่งและลดขนาดของธุรกิจลง และบางรายเลิกกิจการ ซึ่งมีผลกระทบต่อสถานะการแข่งขัน ทำให้ผู้ค้ารายใหม่ไม่ยอมเข้ามาแข่งขันเพราะเห็นว่ามีความเสี่ยงสูงของธุรกิจที่ขาดกฎกติกาที่เป็นธรรม และมีผลกระทบต่อสถานะการแข่งขันจากผู้ค้ารายใหม่ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคในที่สุด

### บทที่ 3

#### แนวทางแก้ไขปัญหาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

---

##### 1. การดำเนินการที่ผ่านมา

กพช. เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2551 ได้มีมติเห็นชอบแนวทางการแก้ไขปัญหาราคา LPG โดยให้คงราคา ณ โรงกลั่นที่ 332.75 เหรียญสหรัฐ/ตัน ไว้จนถึงกรกฎาคม 2551 และ ครม. ได้มีมติเห็นชอบให้ตรึงราคา LPG ต่อไปอีกหลายครั้งจนกระทั่งล่าสุด ครม. เมื่อวันที่ 29 มิถุนายน 2553 ได้มีมติเห็นชอบการขยายมาตรการบรรเทาผลกระทบด้านพลังงาน โดยการตรึงราคา LPG จนถึง 28 กุมภาพันธ์ 2554

จากราคา LPG ที่รัฐควบคุมมีราคาต่ำกว่าเชื้อเพลิงอื่นมาก มีผลให้การใช้ LPG ทั้งในภาคครัวเรือน ภาคขนส่ง และภาคอุตสาหกรรมขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ต้องมีการชดเชยนำเข้า LPG เพื่อแก้ไขปัญหาภาวะของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากการชดเชยนำเข้า LPG และเพิ่มความมั่นคงในการจัดหา LPG ครม. เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2554 จึงได้มีมติเห็นชอบเรื่องการจัดหา LPG จากโรงกลั่นน้ำมันในประเทศเพื่อทดแทนการนำเข้า โดยให้โรงกลั่นสามารถจำหน่าย LPG จากโรงกลั่นในราคาที่สะท้อนต้นทุนมากขึ้น โดยเพิ่มแรงจูงใจให้โรงกลั่นน้ำมันนำ LPG ที่จำหน่ายให้อุตสาหกรรมปิโตรเคมีและใช้ในกระบวนการกลั่นมาจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงให้กลับประชาชนและเพิ่มการผลิต LPG ให้มากขึ้นกว่าปัจจุบัน โดยกำหนดราคา LPG โรงกลั่นเป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักโดยร้อยละ 24 เป็นราคาควบคุมที่ 333 เหรียญสหรัฐ/ตัน และอีกร้อยละ 76 เป็นราคาตลาดโลก (CP) เพื่อเตรียมพร้อมในการจัดทำแนวทางและมาตรการช่วยเหลือบรรเทาผลกระทบอุตสาหกรรมแก้ว กระจก และเซรามิกเป็นอุตสาหกรรมที่มีข้อจำกัดในเรื่องทางเลือกการใช้เชื้อเพลิงที่จำเป็นต้องใช้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเป็นเชื้อเพลิงหลักในการผลิต หากมีการปรับราคาขายปลีก LPG ภาคอุตสาหกรรม ดังนั้น ครม. เมื่อวันที่ 1 มีนาคม 2554 ได้มีมติเห็นชอบให้ตรึงราคาขายปลีก LPG ต่อไปอีก 4 เดือน (มีนาคม – มิถุนายน 2554)

ต่อมา ครม. เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2554 มีมติเห็นชอบให้ขยายระยะเวลาการตรึงราคาขายปลีกก๊าซ LPG ในภาคครัวเรือนและขนส่ง จากสิ้นเดือนมิถุนายน 2554 ในจนถึงสิ้นเดือนกันยายน 2554 และเห็นชอบให้ทยอยปรับราคาขายปลีกก๊าซ LPG ในภาคอุตสาหกรรมให้สะท้อนต้นทุนโรงกลั่นน้ำมันตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2554 เป็นต้นไป โดยปรับราคาขายปลีกไตรมาสละ 1 ครั้ง จำนวน 4 ครั้งๆ ละ 3 บาท/กก.

## 2. การดำเนินการในระยะต่อไป

- จัดทำมาตรการและแนวทางเพื่อรองรับการปรับขึ้นราคา LPG ภาคอุตสาหกรรม
- จัดตั้งคณะทำงานร่วมกันระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนเพื่อจัดทำมาตรการและแนวทางช่วยเหลือกลุ่มอุตสาหกรรมแก้ว กระຈกและเซรามิก เมื่อมีการทยอยปรับขึ้นราคา LPG ในภาคอุตสาหกรรม

## 3. ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ และแนวทางแก้ไข

### 3.1 ปัญหาอุปสรรคในการดำเนินการ

จากการที่รัฐกำหนดราคา LPG ณ โรงกลั่นที่ระดับ 333 เหรียญสหรัฐฯ/ตัน ซึ่งอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าต้นทุน ทำให้ความต้องการใช้ LPG เพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการผลิต LPG ในประเทศไม่เพียงพอต่อความต้องการใช้ จึงต้องมีการนำเข้า LPG จากต่างประเทศ โดยกองทุนน้ำมันมีภาระชดเชยก๊าซ LPG ประมาณ 3,000 ล้านบาท/เดือน

### 3.2 แนวทางแก้ไข

#### หลักการกำหนดราคา LPG สำหรับผู้ผลิต

เนื่องจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติใช้วัตถุดิบจากการจัดหาก๊าซธรรมชาติจากอ่าวไทย ซึ่งเป็นทรัพยากรชาติในประเทศ ในขณะที่โรงกลั่นต่างๆ ต้องนำเข้าน้ำมันดิบในราคาตลาดโลกเพื่อผลิต LPG ดังนั้น การกำหนดราคา LPG ของผู้ผลิตทั้งสองกลุ่มดังกล่าวควรแยกออกจากกัน โดยมีหลักการกำหนดราคา LPG สำหรับผู้ผลิต ดังนี้

- (1) ราคา ณ โรงแยกก๊าซธรรมชาติใช้หลักเกณฑ์ต้นทุนโรงแยกก๊าซธรรมชาติที่แท้จริง
- (2) ราคา ณ โรงกลั่นสำหรับโรงกลั่นต่างๆ ใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคา LPG ของโรงกลั่นที่สะท้อนราคาตลาดโลกตามมติ กพข. เมื่อวันที่ 30 ธันวาคม 2553

## หลักการกำหนดราคาขายปลีก LPG

การกำหนดราคาขายปลีก LPG ควรให้สะท้อนต้นทุนการผลิตและการจัดหา LPG โดยพยายามลดหรือไม่ให้มีการอุดหนุนจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้นจากการกำหนดราคา LPG ของผู้ผลิตแยกเป็นราคา ณ โรงแยกก๊าซธรรมชาติ และราคา ณ โรงกลั่น จึงควรแบ่งราคาขายปลีกของก๊าซ LPG ออกเป็น 2 กลุ่มตามต้นทุนที่แท้จริงที่ต่างกัน ดังนี้

## แนวทางการปรับราคาขายปลีกก๊าซ LPG

เนื่องจากภาคอุตสาหกรรมและภาคขนส่งจะต้องใช้เวลาในการปรับตัว เพื่อรองรับการปรับเพิ่มราคาก๊าซ LPG ประมาณ 4-6 เดือน ดังนั้นจึงเห็นควรกำหนดแนวทางการปรับราคาขายปลีกก๊าซ LPG ดังนี้

- (1) ภาคครัวเรือน : ตรึงราคาขายปลีกก๊าซ LPG จนถึงปี 2555 และทยอยปรับราคาให้สะท้อนต้นทุนก๊าซ LPG ของโรงแยกก๊าซธรรมชาติตั้งแต่ มกราคม 2556 เป็นต้นไป
- (2) ภาคอุตสาหกรรม : เพื่อให้ผู้ประกอบการมีเวลาปรับตัว เห็นควรให้ให้ทยอยปรับราคาก๊าซ LPG เริ่มตั้งแต่กรกฎาคม 2554 เป็นต้นไป
- (3) ภาคขนส่ง : เมื่อมีการเปลี่ยนแท็งก์ LPG เป็น NGV จำนวน 20,000 คัน ซึ่งคาดว่าจะแล้วเสร็จในเดือนมิถุนายน 2554 ดังนั้นเห็นควรให้ตรึงราคาขายปลีกก๊าซ LPG ต่อไปอีก 4 เดือน (มี.ค. - มิ.ย. 54) หลังจากนั้นให้ทยอยปรับราคาก๊าซ LPG ตั้งแต่กรกฎาคม 2554 เป็นต้นไป

## การแก้ไขปัญหาการใช้ก๊าซ LPG ผิดประเภท

ปัญหาการใช้ก๊าซ LPG ผิดประเภท คือนำถังก๊าซ LPG ในครัวเรือนไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมและรถยนต์ และการถ่ายเทก๊าซ LPG จากถังก๊าซ LPG สามารถแก้ไขได้ดังนี้

### 1. ขั้นตอนเตรียมการช่วงก่อนเริ่มปรับราคา

- สำรวจ และรวบรวมข้อมูลสำหรับจัดทำมาตรการบรรเทาผลกระทบและติดตามตรวจสอบ
- ออกประกาศกระทรวงฯ กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมที่ใช้ LPG ตั้งถังก๊าซหุงต้มได้ไม่เกิน 500 กิโลกรัม (หรือถังขนาด 48 กิโลกรัม ไม่เกิน 10 ใบ) หากเกินต้องใช้ถังเก็บและจ่าย (Bulk)
- ออกประกาศกรมธุรกิจพลังงาน กำหนดแบบใบกำกับการขนส่ง LPG อุตสาหกรรมให้แตกต่างจากใบกำกับการขนส่ง LPG ภาคครัวเรือนและขนส่ง และระบุต้นทาง-ปลายทางอย่างชัดเจน โดยรถขนส่งต้องนำใบกำกับการขนส่งติดไปกับรถให้เจ้าหน้าที่ตรวจสอบได้ตลอดเวลา



2. การดำเนินการภายหลังปรับราคา LPG ภาคอุตสาหกรรมและขนส่ง โดยแก้ไขคำสั่ง  
นายกรัฐมนตรี ที่ 4/2547

- กำหนดให้อุตสาหกรรมที่มีปริมาณการใช้ LPG ที่มีถังเก็บและจ่ายก๊าซ (Bulk) ต้องซื้อ LPG จากผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 เท่านั้น
- ห้ามสถานีบริการจำหน่าย LPG ให้โรงงานอุตสาหกรรม
- ห้ามโรงบรรจุก๊าซ จำหน่าย LPG ที่มีได้บรรจุในถังก๊าซหุงต้มให้โรงงานอุตสาหกรรม
- ให้ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 รายงานข้อมูลปริมาณจำหน่าย LPG ให้อุตสาหกรรมพร้อมชื่อที่อยู่ลูกค้าแต่ละรายเป็นรายเดือน

3. ผู้ฝ่าฝืนมีโทษตาม พรก.แก้ไขและป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2516

- จำคุกไม่เกิน 10 ปี ปรับไม่เกิน 100,000 บาท หรือ ทั้งจำทั้งปรับ

-----

## ภาคผนวก

### 1. คำจำกัดความ

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หมายถึง “ก๊าซไฮโดรคาร์บอนเหลว คือ โพรเพน โพรพิลีน นอร์มัลบิวเทน ไอโซบิวเทน หรือบิวทิลีน อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายอย่าง ผสมกันเป็นส่วนใหญ่” โดยทั่วไปเรามักเรียก ก๊าซปิโตรเลียมเหลวนี้ว่า ก๊าซ แก๊ส แก๊สเหลว หรือแก๊สหุงต้ม ส่วนในวงการค้าและอุตสาหกรรม ชื่อที่เรา รู้จักกันดี คือ แอล พี แก๊ส (LP GAS) หรือ แอล พี จี (LPG) ซึ่งเป็นอักษรย่อ มาจาก Liquefied Petroleum Gas ก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีสภาพเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยมีน้ำหนัก ประมาณ 1.5-2 เท่าของอากาศ การที่ได้ชื่อว่าปิโตรเลียมเหลว เนื่องจากก๊าซจะถูกอัดให้อยู่ในสภาพ ของเหลวภายใต้ความดัน เพื่อสะดวกต่อการเก็บและการขนส่ง เมื่อลดความดันก๊าซเหลวนี้อาจกลายเป็น ไอสามารถนำไปใช้งานได้

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว เป็นเชื้อเพลิงที่มีความสำคัญในปัจจุบัน ใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งใน คริวเรือน ร้านอาหาร ภัตตาคาร พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม และในรถยนต์ เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่ ขนส่งสะดวกไม่เปลืองที่เก็บ และที่สำคัญคือ เผาไหม้แล้วเกิดเขม่าน้อยกว่าเชื้อเพลิงชนิดอื่น

### 2. แหล่งที่มาของก๊าซปิโตรเลียมเหลว

แหล่งที่มาของก๊าซมี 2 แหล่ง ได้แก่

(1) ได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบในโรงกลั่นน้ำมัน ซึ่งจะได้ก๊าซโพรเพนและบิวเทนประมาณ 1-2% แต่ก่อนที่จะนำ น้ำมันดิบเข้ากลั่น ต้องแยกน้ำ และเกลือแร่ที่ปนอยู่ออกเสียก่อน หลังจากนั้น นำน้ำมันดิบมาให้ความร้อนจนมีอุณหภูมิประมาณ 340-400 องศาเซนเซียส จากนั้นจะถูกส่งเข้าสู่ หอกกลั่น ซึ่งภายในประกอบด้วยถาด (tray) เป็นชั้น ๆ หลายสิบชั้น ไอร้อนที่ลอยขึ้นไป เมื่อเย็นตัวลงจะ กลั่นตัวเป็น ของเหลวบนถาดตามชั้นต่าง ๆ และจะอยู่ชั้นใดขึ้นอยู่กับช่วงจุดเดือดต่ำจะลอยขึ้นสู่เบื้อง บนของหอกกลั่น คือ ไฮโดรคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซ ( LPG รวมอยู่ในส่วนนี้ด้วย ) ส่วน ไฮโดรคาร์บอนที่มีจุดเดือดปานกลางและสูงก็จะแยกตัวออกมาทางตอนกลางและตอนล่างของหอกกลั่น ซึ่งได้แก่ แนพทา ( naphtha ) น้ำมันก๊าด น้ำมันดีเซล และน้ำมันเตา ตามลำดับ

ไฮโดรคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซที่ออกจากด้านบนของหอกกลั่นรวมเรียกว่า “ก๊าซปิโตรเลียม” ซึ่งประกอบด้วยส่วนผสมของ ก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอน 1 อะตอม ถึง 4 อะตอมและมีก๊าซ ไฮโดรเจน ซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ไนโตรเจน (N<sub>2</sub>) ไฮโดรเจน (H<sub>2</sub>) และอื่น ๆ ปนอยู่ จำเป็นต้องกำจัดหรือแยกออกโดยนำก๊าซปิโตรเลียมผ่านเข้าหน่วยแยกก๊าซแอลพีจี (gas recovery

unit) เพื่อแยกเอาโพรเพนและบิวเทน (หรือแอลพีจี) ออกมา จากนั้นแอลพีจีจะถูกส่งเข้าหน่วยฟอก ซึ่งใช้โซดาไฟ (caustic soda) เพื่อแยกเอากรด (acid gas) เช่น ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H<sub>2</sub>S) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ออก หลังจากนั้นแอลพีจีจะถูกส่งไปเก็บในถังเก็บและมีสภาพเป็นของเหลวภายใต้ความดัน

(2) ได้จากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ ซึ่งจะมีก๊าซโพรเพนและบิวเทนในก๊าซธรรมชาติประมาณ 6-10% ก๊าซธรรมชาติ ที่นำขึ้นมาจะส่งเข้าสู่โรงแยกก๊าซ ( gas separation plant ) เพื่อทำการแยกเอาสารไฮโดรคาร์บอนที่มีอยู่ในก๊าซธรรมชาติ ออกเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดต่าง ๆ คือ มีเทน ( methane ) อีเทน ( ethane ) โพรเพน ( propane ) บิวเทน ( butane ) แอลพีจี ( liquefied petroleum gas ) และก๊าซโซลีนธรรมชาติ (natural gasoline , NGL)

กระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติ เริ่มต้นด้วยการกำจัดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) และน้ำที่เจือปน อยู่ในก๊าซธรรมชาติออกก่อน โดยกระบวนการ Benfield ซึ่งใช้โปตัสเซียมคาร์บอเนต (K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>) เป็นตัวจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และกระบวนการดูดซับ (absorption process) โดยใช้สารจำพวก molecular sieve ซึ่งมีลักษณะเป็นรูพรุน ทำหน้าที่ดูดซับน้ำ ก๊าซธรรมชาติที่แห้งจากหน่วยนี้จะผ่านเข้าไปใน turbo-expander เพื่อลดอุณหภูมิจาก 250 องศาเซลเซียส เป็น 170 องศาเซลเซียส และลดความดันลงจาก 43 บาร์ เป็น 16 บาร์ ก่อนแล้วจึงเข้าสู่หอแยกมีเทน (de-methanizer) มีเทนจะถูกกลั่นแยกออกไป และส่วนที่เหลือคือส่วนผสมของก๊าซไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอนตั้งแต่ 2 อะตอมขึ้นไป ( ethane plus stream ) ซึ่งอยู่ในสถานะของเหลวและจะออกทางส่วนล่างของหอ ผลิตภัณฑ์ที่เป็นของเหลวหอดังกล่าว จะถูกนำเข้าสู่หอแยกอีเทน (de-ethanizer) และหอแยกโพรเพน (de-propanizer) เพื่อแยกอีเทนและโพรเพนออกตามลำดับต่อไป ในหอแยกโพรเพน ซึ่งโพรเพนจะถูกแยกออกทางด้านบนของหอ ส่วนแอลพีจี ซึ่งเป็นส่วนผสมของโพรเพนและบิวเทนจะถูกแยกออกมาจากส่วนกลางของหอ และส่วนผลิตภัณฑ์ที่ออกจากหอทางด้านล่างคือ ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (natural gasoline)

### 3. คุณสมบัติของก๊าซปิโตรเลียมเหลว

#### 3.1 คุณสมบัติทางเคมี

ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ประกอบด้วยไฮโดรคาร์บอน ที่มีส่วนประกอบของคาร์บอน (C) 3 อะตอม และคาร์บอน (C) 4 อะตอม ใน 1 โมเลกุล ไฮโดรคาร์บอนกลุ่มนี้ประกอบด้วย

โพรเพน (propane) = C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>

โพรพิลีน (propylene) = C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>

บิวเทน (butane) = C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>

บิวทิลีน (butylene) = C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>

สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่ปรากฏอยู่ในส่วนผสมของก๊าซปิโตรเลียมเหลว อาจแบ่งเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ พวกไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว (saturated hydrocarbon) และไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัว (unsaturated hydrocarbon)

- กลุ่มไฮโดรคาร์บอนอิ่มตัว (saturated hydrocarbon) ได้แก่ โพรเพน (propane) นอร์มัลบิวเทน (n-butane) ไอโซบิวเทน (iso-butane)
- กลุ่มไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัว (unsaturated hydrocarbon) ได้แก่ โพรพิลีน (propylene) นอร์มัลบิวทิลีน (n-butylene) ไอโซบิวทิลีน (iso-butylene)

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ได้มาจากกระบวนการแยกก๊าซธรรมชาติจะประกอบด้วยโพรเพน (propane) เป็นส่วนใหญ่ สัดส่วนของ C3 และ C4 ขึ้นอยู่กับแหล่งของก๊าซธรรมชาติ หากได้จากกระบวนการกลั่นน้ำมันดิบจะประกอบด้วยบิวเทน (butane) เป็นส่วนใหญ่ และอาจมีการผสม C3 และ C4 ในรูปของไฮโดรคาร์บอนไม่อิ่มตัว (un-saturated hydrocarbon) ซึ่งมักประกอบด้วย โพรพิลีน (propylene) นอร์มัลบิวทิลีน (n-butylene) ไอโซบิวทิลีน (iso-butylene) และ butylene-2

### 3.2 คุณสมบัติทางกายภาพ

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ใช้กันอยู่มี 2 สถานะ คือ ของเหลวและก๊าซ ดังนั้นจำเป็นต้องทราบถึงคุณสมบัติทางกายภาพของก๊าซปิโตรเลียมเหลวทั้งสองสถานะ ดังนี้

#### 3.2.1 ก๊าซปิโตรเลียมเหลวเมื่ออยู่ในสถานะเป็นของเหลว

(ก) จุดเดือด และสภาวะวิกฤติ

เนื่องจากแอลพีจีมีจุดเดือดต่ำมาก คือ โพรเพน มีจุดเดือด เท่ากับ  $-42$  องศาเซลเซียส นอร์มัลบิวเทน เท่ากับ  $-0.5$  องศาเซลเซียส ไอโซบิวเทน เท่ากับ  $-11.7$  องศาเซลเซียส ซึ่งแอลพีจีมีสถานะเป็น ก๊าซที่อุณหภูมิปกติ และความดันบรรยากาศ เว้นเสียแต่จะถูกอัดให้เป็นของเหลวอยู่ในถังภายใต้ความดันหรือนำไปแช่เย็นเอาไว้ค่าความดันที่ทำให้แอลพีจีเป็นของเหลวคือค่าความดันไอ (vapor pressure) เช่น ที่อุณหภูมิ  $15$  องศาเซลเซียส ความดันไอของโพรเพนเท่ากับ  $7.3$  บรรยากาศ และที่อุณหภูมิสูงขึ้น ค่าความดันไอก็จะสูงขึ้นด้วย โพรเพนที่อุณหภูมิ  $96.67$  องศาเซลเซียส ความดันที่ใช้อัดเท่ากับ  $41.94$  บรรยากาศ เมื่ออุณหภูมิสูงกว่านี้โพรเพนจะไม่เป็นของเหลว แม้ว่าจะอัดด้วยความดันมากกว่า  $41.94$  บรรยากาศก็ตาม อุณหภูมิ  $96.67$  องศาเซลเซียส และความดัน  $41.94$  บรรยากาศ ก็คือ สภาวะวิกฤติสำหรับโพรเพน

(ข) ความหนาแน่น ปริมาตรจำเพาะและความถ่วงจำเพาะ ความหนาแน่น คือ อัตราส่วนของน้ำหนักต่อหนึ่งหน่วยปริมาตร เช่น ที่อุณหภูมิ 15.5 องศาเซลเซียสความหนาแน่นของโพรเพนมีค่าเท่ากับ 507 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับส่วนกลับของความหนาแน่นก็คือ ปริมาตรจำเพาะ โพรเพนมีค่าปริมาตรจำเพาะเท่ากับ 2 ลูกบาศก์เมตรต่อตัน ดังนั้นถ้าต้องการเก็บโพรเพนไว้ใช้ 10 วัน โดยในแต่ละวันมีความต้องการ 0.5 ตัน จะต้องใช้ถังที่มีขนาดความจุอย่างน้อยที่สุด 10 ลูกบาศก์เมตร สำหรับค่าความถ่วงจำเพาะ จะแสดงถึงอัตราส่วนของความหนาแน่นระหว่างก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่อุณหภูมิใดอุณหภูมิหนึ่งกับน้ำที่อุณหภูมิ 4 องศาเซลเซียส อย่างเช่น ค่าความถ่วงจำเพาะของโพรเพนเหลวที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีค่าเท่ากับ 0.5077 ส่วนนอร์มัลบิวเทน เท่ากับ 0.5844 และไอโซบิวเทนเท่ากับ 0.5631 ดังนั้น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในสถานะที่เป็นของเหลวจะเบากว่าน้ำ ถ้าเกิดมีก๊าซรั่วขึ้นในขณะที่อุณหภูมิโดยรอบในขณะนั้นต่ำมาก และก๊าซปิโตรเลียมเหลวเกิดไหลลงไปในรางระบายน้ำคูคลองก๊าซปิโตรเลียมเหลวก็จะลอยไปกับน้ำ ซึ่งอาจจะทำให้เกิดอัคคีภัยในท้องที่ห่างไกลจากบริเวณที่ก๊าซปิโตรเลียมเหลวรั่วออกไปได้ นอกจากนี้อุณหภูมียังมีผลต่อค่าความหนาแน่น คือ เมื่ออุณหภูมิเพิ่มขึ้น ความหนาแน่นของสารเมื่ออยู่ในสถานะของเหลวจะลดลง

#### (ค) ความหนืด

ความหนืด (ความข้นใส) คือ ความสามารถในการต้านทานการไหลของ ของไหล (ของเหลวหรือก๊าซ) ที่มีต่อภาชนะหรือท่อ ของไหลต่างชนิดกันจะมีความหนืดแตกต่างกัน จะเห็นได้ว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในสภาพของเหลวจะมีความหนืดน้อยมาก (ความหนืดของน้ำเท่ากับ 1 เซนติพอยส์) จากคุณสมบัติอันนี้ ทำให้ก๊าซเหลวรั่วซึมได้ง่ายกว่าของเหลวชนิดอื่น และนอกจากนี้ก๊าซปิโตรเลียมเหลวไม่มีคุณสมบัติในการหล่อลื่น เนื่องจากมีความหนืดต่ำ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปั๊ม จึงมีการสึกหรอสูง เพราะฉะนั้นอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว จึงต้องออกแบบให้เหมาะสมทนต่อการสึกหรอและแรงดันสูงได้

อนึ่ง อุณหภูมิจะมีผลต่อความหนืดของ ของไหล กล่าวคือ ของไหลที่มีสถานะเป็นของเหลวเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น ค่าความหนืดจะลดลง แต่ถ้าเป็นก๊าซ เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นค่าความหนืดก็สูงขึ้นด้วย

#### (ง) ความดันไอ (Vapor Pressure)

ก๊าซแอลพีจีเมื่อถูกบรรจุอยู่ในภาชนะปิดภายใต้ความดันจะมีสถานะเป็นของเหลว แอลพีจีเหลวจะระเหยเป็นไอเต็มช่องว่างที่อยู่เหนือระดับส่วนที่เป็นของเหลวจนกระทั่งถึงจุดอิ่มตัว (Saturation point) จึงจะหยุดระเหย ค่าความดันของก๊าซแอลพีจีที่จุดอิ่มตัวนี้เรียกว่า “ค่าความดันไออิ่มตัว” ค่าความดันไออิ่มตัวเป็นตัวบ่งบอกคุณสมบัติการระเหย (volatility) ของสาร กล่าวคือ ถ้าสารใดมีความ

ดันไอสูง แสดงว่าสารนั้นสามารถระเหยได้เร็ว และเป็นค่าที่ขึ้นกับอุณหภูมิโดยตรง กล่าวคือ ถ้าอุณหภูมิสูง ค่าความดันไออิมตัวก็สูงขึ้นด้วย

#### (จ) ความร้อนแฝงในการระเหย

ความร้อนแฝงในการระเหย คือ ปริมาณความร้อนที่ต้องใช้ในการระเหยต่อหน่วยน้ำหนักของสารเพื่อเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นก๊าซที่จุดเดือดปกติ (ณ ความดันบรรยากาศ) หรือปริมาณความร้อนที่ต้องถูกดึงออกต่อหน่วยน้ำหนักของสาร เพื่อให้ได้กลิ่นตัวเป็นของเหลวที่ความดันบรรยากาศและค่าความร้อนแฝงจะมีค่าลดลงเมื่ออุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีค่าความร้อนแฝงน้อยกว่าน้ำมาก ดังนั้น เมื่อก๊าซถูกปล่อยออกจากภาชนะเก็บ ก๊าซเหลวจะระเหย การที่ก๊าซเหลวระเหยได้ต้องได้รับความร้อนหรือดึงความร้อนจากบริเวณใกล้เคียงซึ่งจะทำให้บริเวณที่ถูกดึงความร้อนไปจะมีความเย็นจัด เพราะฉะนั้นถ้าก๊าซเหลวรั่วมาถูกผิวหนังหรือส่วนหนึ่งส่วนใดของร่างกายจะทำให้ผิวหนังหรือส่วนของร่างกายนั้นได้รับความเย็นจัด จนถึงกับไหม้

#### (ฉ) ความร้อนจำเพาะ

ค่าความร้อนจำเพาะ คือปริมาณความร้อนที่ทำให้วัตถุหนึ่งหน่วยน้ำหนัก มีอุณหภูมิสูงขึ้นหนึ่งองศา มีหน่วยเป็นกิโลแคลอรี / กิโลกรัม / องศาเซลเซียส หรือ บีทียู/ ปอนด์ / องศาฟาเรนไฮต์ เช่น เมื่ออยู่ในสถานะของเหลว ความดันคงที่ 1 บรรยากาศ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส ค่าความร้อนจำเพาะ ของโพรเพน เท่ากับ 0.6023 นอร์มัลบิวเทน เท่ากับ 0.5748 ไอโซบิวเทน เท่ากับ 0.5824commercial propaneเท่ากับ 0.60 และ commercial butane เท่ากับ 0.57

#### (ช) สัมประสิทธิ์การขยายตัว

ก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีสัมประสิทธิ์การขยายตัวที่ 15 องศาเซลเซียส ประมาณ 0.300 องศาเซลเซียส สำหรับโพรเพน และ 0.002 องศาเซลเซียส สำหรับบิวเทนอุณหภูมิยิ่งสูงการขยายตัวยิ่งมาก ตัวเลขนี้จำเป็นอย่างยิ่งใช้ในการคำนวณปริมาตรสูงสุดที่สามารถจะบรรจุก๊าซลงภาชนะหรือถังเก็บได้ในสภาพอุณหภูมิต่าง ๆ กัน ดังนั้น การบรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวลงในถังจะต้องเหลือที่ว่างเหนือก๊าซเหลวไว้ โดยในส่วนของช่องว่างนี้จะมีไอก๊าซอยู่ ทั้งนี้ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดความดันที่เกิดการขยายตัวของเหลวในกรณีที่ก๊าซได้รับความร้อนผิดปกติ นอกจากนี้ระบบท่อส่งต่างๆ ที่ส่งก๊าซปิโตรเลียมเหลวจำเป็นต้องมีอุปกรณ์นิรภัยแบบระบาย (hydrostatic relief valve) ไว้ในระบบด้วย ซึ่งเป็นอุปกรณ์สำคัญตัวหนึ่ง

### 3.2.2 คุณสมบัติทางกายภาพของก๊าซปิโตรเลียมเหลว เมื่ออยู่ในสถานะเป็นก๊าซ

(ก) ความหนาแน่น ปริมาตรจำเพาะและความถ่วงจำเพาะ

ค่าความถ่วงจำเพาะของก๊าซปิโตรเลียมเหลวเมื่อเป็นก๊าซจะแสดงถึงอัตราส่วนของความหนาแน่นระหว่างก๊าซกับอากาศที่อุณหภูมิและความดันเดียวกัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็นตัวเลขที่ชี้ให้เห็นว่าก๊าซปิโตรเลียมเหลว เมื่อเป็นก๊าซจะหนักเป็นกี่เท่าของอากาศ (เมื่อความหนาแน่นของอากาศ = 1)

ที่อุณหภูมิ 15.5 องศาเซลเซียส (600 องศาฟาเรนไฮต์ ณ ความดันบรรยากาศ

โปรเปน มีค่าความถ่วงจำเพาะเมื่อเป็นก๊าซ เท่ากับ 1.5

บิวเทน มีค่าความถ่วงจำเพาะเมื่อเป็นก๊าซ เท่ากับ 2.0

ดังนั้น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวในสถานะที่เป็นก๊าซจะหนักกว่าอากาศเมื่อเกิดการรั่วไหลขึ้นก๊าซจะไปรวมตัวอยู่ในที่ต่ำ และถ้าบริเวณที่ต่ำนั้นเป็นรางระบายน้ำหรือคูคลอง ก๊าซอาจจะไหลตามน้ำไป ทำให้เกิดอุบัติเหตุไฟไหม้ ณ จุดซึ่งห่างไกลจากบริเวณที่ก๊าซรั่วได้ ความหนักตัวของก๊าซปิโตรเลียมเหลวในสถานะของก๊าซจะมีความหนักสูงขึ้นเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น

(ค) ความสามารถในการอัดตัวของก๊าซแอลพีจี (Compressibility factor)

สำหรับก๊าซอุดมคติ (Ideal gas) ความสัมพันธ์ของอุณหภูมิ ความดันและปริมาตร สามารถแสดงโดย สมการสถานะ (Equation of state) คือ  $PV = nRT$  ( $P$  = ความดัน ,  $V$  = ปริมาตร ,  $n$  = จำนวนโมล ,  $R$  = gas constant  $T$  = อุณหภูมิ) แต่สำหรับก๊าซแอลพีจีจะมีลักษณะเบี่ยงเบนไปจากก๊าซอุดมคติ

ดังนั้น เพื่อให้สามารถใช้สมการสถานะได้ จึงจำเป็นต้องเพิ่มค่าความสามารถในการอัดตัวของก๊าซ (Compressibility factor,  $Z$ ) เข้าไปในสมการคือ  $PV = ZnRT$  สำหรับก๊าซไม่อุดมคติ โดยที่  $Z$  จะมิต่ำน้อยกว่า 1 คือที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส ณ ความดันบรรยากาศ โปรเปน นอร์มัลบิวเทน และ ไอโซบิวเทน มีค่า  $Z = 0.984$  ,  $0.969$  และ  $0.971$  ตามลำดับ

(ง) ช่วงการลุกไหม้ (Flammability Limits in Air)

ก๊าซที่สันดาปได้จะมีช่วงส่วนผสมกับอากาศเพียงช่วงเดียวที่จุดไฟแล้วลุกไหม้ได้ เพราะมีอากาศผสมอยู่ในปริมาณที่พอเหมาะช่วงการลุกไหม้ได้จะแสดงค่าเป็นอัตราส่วนร้อยละ ( % ) ปริมาตรก๊าซต่ออากาศ ค่าทางด้านความเข้มข้นสูงของช่วงการลุกไหม้ เรียกว่าค่าขอบบน ส่วนทางด้านต่ำเรียกว่าค่าขอบล่าง ก๊าซแอลพีจีจะสามารถลุกไหม้หรือติดไฟได้ก็ต่อเมื่อมีก๊าซผสมอยู่ในอากาศ 2-9%

คือถ้ามีก๊าซแอลพีจีต่ำกว่า 2 ส่วนหรือมากกว่า 9 ส่วนในส่วนผสมของก๊าซกับอากาศ 100 ส่วน ส่วนผสมนั้นก็จะไม่ติดไฟ

(จ) อุณหภูมิของจุดติดไฟ (Ignition Temperature)

เมื่อค่อย ๆ เพิ่มอุณหภูมิให้กับเชื้อเพลิงจนเลยอุณหภูมิค่าหนึ่งแล้ว เชื้อเพลิงก็จะเริ่มลุกไหม้เอง แม้จะไม่มีประกายไฟหรือสาเหตุของการติดไฟ อุณหภูมิต่ำสุดที่เริ่มเกิดการลุกไหม้ตามธรรมชาตินี้ เรียกว่าอุณหภูมิของจุดติดไฟ (Ignition Temperature) เนื่องจากอุณหภูมิจุดติดไฟของโพรเพน คือ 460-580 องศาเซลเซียส และของบิวเทนคือ 410-550 องศาเซลเซียส

ดังนั้น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวจึงติดไฟได้ง่ายกว่าเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินซึ่งมีจุดติดไฟ 280-430 องศาเซลเซียสและน้ำมันดีเซล 250-340 องศาเซลเซียส ดังนั้น เกี่ยวกับเรื่องนี้จึงกล่าวได้ว่า ก๊าซปิโตรเลียมเหลวมีความปลอดภัยสูงกว่า

(ฉ) อุณหภูมิของเปลวไฟ (Flame temperature)

อุณหภูมิของเปลวไฟที่ได้จากการเผาไหม้ของแอลพีจีสูงมากพอที่จะหลอมโลหะต่าง ๆ ได้ เช่น หลอมเหล็ก ทองเหลือง อลูมิเนียม และแก้ว เป็นต้น โดยโพรเพน มีอุณหภูมิของเปลวไฟในอากาศ 1,930 องศาเซลเซียส และบิวเทน 1,900 องศาเซลเซียส

ดังนั้น จึงเหมาะสำหรับงานอุตสาหกรรมหลอมโลหะ นอกจากนี้ยังสามารถนำไปใช้ในการอบ เครื่องเคลือบดินเผาอบสี ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(ช) ค่าออกเทน (Octane Number)

ก๊าซแอลพีจีมีค่าออกเทนสูง ประมาณ 95-110 ซึ่งสูงกว่าค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินจึงเหมาะกับการใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถยนต์มาก

(ซ) อัตราส่วนปริมาตรของเหลว/ก๊าซ (Liquid/Vapor Volume Ratio)

แอลพีจีเหลวเมื่อระเหยและเปลี่ยนสถานะไปเป็นก๊าซ ปริมาตรจะเปลี่ยนแปลงไปอย่างมาก กล่าวคือที่อุณหภูมิ 15.5 องศาเซลเซียส (60 องศาฟาเรนไฮต์) โพรเพนเหลว 1 หน่วยปริมาตร เมื่อกลายเป็นก๊าซจะมีปริมาตรเป็น 274 หน่วย ส่วนบิวเทนเหลว 1 หน่วยปริมาตร เมื่อกลายเป็นก๊าซจะมี ปริมาตรเป็น 233 หน่วย



ดังนั้น แอลพีจีในสถานะที่เป็นของเหลว ถ้ารั่วออกมาจะมีอันตรายมากกว่าที่เป็นก๊าซ เพราะจำนวนที่ออกมาเป็นของเหลว เมื่อกลายเป็นก๊าซจะเพิ่มปริมาณมากขึ้น ปริมาณก๊าซมากอันตรายและความรุนแรงก็ย่อมมีมาก

#### (ณ) ปริมาณอากาศที่ใช้ในการเผาไหม้ (Air Requirement)

ก๊าซออกซิเจนเป็นก๊าซที่มีส่วนผสมอยู่ในอากาศ 21 % โดยปริมาตรและเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้เกิดการเผาไหม้ ดังนั้นปริมาณอากาศที่ป้อนเข้าไปในห้องเผาไหม้จะต้องมีปริมาณที่แน่นอนในกรณีที่ก๊าซแอลพีจีเผาไหม้อย่างสมบูรณ์ทั้งหมดก็จะกลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำและการเปลี่ยนแปลงนี้เขียนเป็นสมการเคมีได้ดังต่อไปนี้

ดังจะเห็น ได้จากสมการเหล่านี้ ปริมาณออกซิเจนที่จำเป็นต่อการเผาไหม้อย่างสมบูรณ์จะเป็น 5 เท่าในกรณีของโพรเพน และ 6.5 เท่าในกรณีของบิวเทน เนื่องจากปริมาณออกซิเจนในอากาศมีประมาณ 21% ฉะนั้นในการเผาไหม้โพรเพนอย่างสมบูรณ์ 1 ลูกบาศก์เมตรจะต้องใช้อากาศ 24 ลูกบาศก์เมตร ส่วนบิวเทน 1 ลูกบาศก์เมตร จะใช้อากาศ 31 ลูกบาศก์เมตรดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันเบนซินแล้ว แอลพีจีต้องการปริมาณอากาศมากกว่าเล็กน้อย

#### (ญ) ค่าความร้อนของการเผาไหม้ (heat of combustion)

ค่าความร้อนของการเผาไหม้ของก๊าซแอลพีจี หมายถึงค่าปริมาณความร้อนที่เกิดขึ้นจากการนำเอาก๊าซแอลพีจีหนึ่งหน่วยน้ำหนัก หรือหนึ่งหน่วยปริมาตรมาเผาไหม้ที่ความดันบรรยากาศ และอุณหภูมิปกติ (25 องศาเซลเซียส) ค่าความร้อนของการเผาไหม้เป็นค่าที่บ่งบอกถึงคุณสมบัติของเชื้อเพลิง และใช้ในการคำนวณหาประสิทธิภาพเชิงความร้อนของเครื่องจักร

#### (ฎ) สี กลิ่น และการละลาย

แอลพีจีบริสุทธิ์ ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ดังนั้น บริษัท ผู้ผลิตก๊าซแอลพีจีจึงต้องเติมสารประกอบที่มีกลิ่นเหม็นลงไปด้วย เพื่อให้ผู้ใช้รู้ตัวเมื่อก๊าซแอลพีจีเกิดรั่ว หรือผู้ใช้ลิ้มปิตวาล์วใช้ก๊าซ สารประกอบที่เติมลงไปเพื่อทำให้ก๊าซแอลพีจีมีกลิ่นเหม็นเป็นสารพวกเมอร์แคปแทน(mercaptan)

นอกจากนี้ ก๊าซแอลพีจี มีคุณสมบัติเป็นตัวทำละลาย (solvent) เช่นเดียวกับพวกน้ำมันระเหย จึงสามารถละลายหรือทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ทำมาจากยางธรรมชาติเสียคุณสมบัติได้ เช่น ปะเก็น หรือ

ซีลต่างๆ ดังนั้นอุปกรณ์ที่นำมาใช้กับถังที่บรรจุก๊าซแอลพีจี ควรใช้วัสดุอื่นที่ไม่ได้ทำมาจากยางธรรมชาติ เช่น ยางสังเคราะห์ เป็นต้น

### ความรู้ทั่วไปเรื่องก๊าซปิโตรเลียมเหลว

อันตรายที่มีผลต่อสุขภาพอนามัยและมาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยผู้ที่ปฏิบัติการเกี่ยวข้องกับก๊าซปิโตรเลียมเหลว หากได้รับก๊าซจำนวนน้อยจะไม่เกิดอันตรายแต่ อย่างใด แต่ถ้าร่างกายได้รับก๊าซนี้ในปริมาณระดับหนึ่งก็จะมีผลให้เกิดอันตรายได้

มาตรฐาน อาชีวอนามัยและความปลอดภัย สำหรับผู้ใช้แรงงานที่ต้องคลุกคลีและเกี่ยวข้องกับแอลพีจีโดยทั่วไปแล้วจะกำหนดเป็นระดับความเข้มข้นเฉลี่ยของแอลพีจีในอากาศของสถานที่ทำงานในระยะเวลาการทำงานวันละ 8 ชั่วโมง ในเรื่องนี้กระทรวงแรงงาน สหรัฐอเมริกาได้กำหนดมาตรฐานอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของแอลพีจีไว้ว่า “ในอากาศสถานที่ทำงานจะมีแอลพีจีได้ไม่เกิน 1,000 ส่วนต่ออากาศล้านส่วน (ppm) โดยเฉลี่ยในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมงหรือ 1,800 มิลลิกรัมของแอลพีจีต่อหนึ่งลูกบาศก์เมตรของอากาศ”

แอลพีจี จัดอยู่ในกลุ่มที่เรียกว่า ยาสลบทั่วไป (general anesthetics) ซึ่งเป็นตัวที่ทำให้ผู้สูดดมก๊าซนี้เข้าไปมาก เกิดอาการง่วงเหงาหาวนอน เนื่องจากก๊าซนี้เป็นตัวไปกดระบบประสาทส่วนกลาง (central nervous system depressants) ในรายที่สัมผัสก๊าซนี้จะทำให้เกิดระคายเคืองต่อเยื่อต่างๆ (mucous membrane) ทำให้ระคายเคืองต่อผิวหนัง ทำให้ผิวหนังแห้ง เนื่องจากก๊าซนี้เป็นตัวละลายไขมันของผิวหนัง (defat the skin) ทำให้เกิดโรคผิวหนัง (dermatitis) ในกรณีหายใจเข้าไปมาก ๆ อาจจะทำให้เป็นโรคปอดอักเสบ (preumonitis) ปอดบวม (pulmonary edema) และตกเลือด (hemorrhage) หากหายใจสูดแอลพีจีเข้าไปมาก ๆ อาจถึงแก่ความตาย เพราะขาดออกซิเจน เช่นกรณีอยู่ในห้องปิด ไม่มีอากาศระบาย ถ้าก๊าซรั่วโดยเฉพาอย่างยิ่งขณะนอนหลับก็จะหายใจเอาก๊าซเข้าไป ทำให้ขาดออกซิเจนหมดสติและตายได้ สำหรับในบางกรณี ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ใช้ก๊าซ เช่น เครื่องทำน้ำร้อนในห้องอาบน้ำที่มีขนาดเล็กและแคบ ไม่มีการหมุนเวียนอากาศที่ดีขณะที่ใช้น้ำร้อน แอลพีจีก็จะถูกเผาไหม้ เพื่อให้ความร้อนออกซิเจนภายในห้องถูกใช้ไปในการเผาไหม้เรื่อย ๆ น้อยลงทุกที จึงอาจเกิดการเผาไหม้ ไม่สมบูรณ์ (Incomplete Combustion) เกิดก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) แทนก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>) ซึ่งก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์นี้เมื่อหายใจเข้าไป จะเกิดอันตราย บางรายทำให้ถึงแก่ความตายได้

### ข้อปฏิบัติในกรณีฉุกเฉิน

ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินขึ้น และมีผู้ได้รับอันตรายควรจัดให้มีการปฐมพยาบาลอย่างทันที ดังนี้

- กรณีแอลพีจีเหลว กระเด็นหรือกระฉอกเข้าตาจะต้องรีบล้างตาด้วยน้ำสะอาดหลาย ๆ ครั้ง อย่างฉับพลันและให้ตั้งหน้าตาล่างและหน้าตาบนอยู่เสมอ ห้ามใช้น้ำร้อนล้างตาเป็นอันตรายแล้วรีบส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลทันที

- กรณีที่แอลพีจีเหลวถูกผิวหนังจะต้องล้างด้วยน้ำทันทีและเมื่อเสื้อผ้าเปียกชุ่มด้วยแอลพีจีเหลว จะต้องถอดเสื้อผ้าออกทันทีแล้วอาบน้ำชำระล้างผิวหนังด้วยน้ำให้หมดห้ามใช้น้ำร้อนชำระล้างผิวหนังเป็นอันตราย ถ้าหากรู้สึกระคายเคืองผิวหนังหลังจากชำระล้างด้วยน้ำเรียบร้อยแล้ว จะต้องส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลทันที

- กรณีที่หายใจเอาแอลพีจีเข้าไปในปริมาณที่สูงจะต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหากผู้ป่วยนั้นหยุดหายใจจะต้องช่วยผายปอดหรือใช้เครื่องช่วยหายใจแล้ว จึงให้ผู้ป่วยได้พักผ่อน และ ห่มผ้าให้ร่างกายอบอุ่น แล้วส่งผู้ป่วยไปยังสถานพยาบาลโดยเร็ว

# ด่วนที่สุด

ที่ พน (กบง.) ๐๖๐๒/๒๕๕๐



คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน  
สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน  
๑๒๑/๑ - ๒ ถนนเพชรบุรี แขวงทุ่งพญาไท  
เขตราชเทวี กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๒๘ มีนาคม ๒๕๕๔

เรื่อง แจ้งมติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๔ (ครั้งที่ ๖๙)

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย โครงการประชาสัมพันธ์การปรับโครงสร้างราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)

ตามที่ คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ได้มีการประชุมครั้งที่ ๑๑/๒๕๕๔ (ครั้งที่ ๖๙) เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๕๔ นั้น ที่ประชุมได้พิจารณาและได้มีมติดังนี้

## ๑. การแก้ไขปัญหาราคาน้ำมันแพง

เห็นชอบให้ปรับลดอัตราเงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา ๐.๓๐ บาทต่อลิตร จากชดเชย ๕.๐๐ บาทต่อลิตร เป็นชดเชย ๔.๗๐ บาทต่อลิตร และมอบหมายให้สำนักงานนโยบายและแผนพลังงานรับไปดำเนินการออกประกาศคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน เพื่อให้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ ๑๘ มีนาคม ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

## ๒. การขอรับเงินสนับสนุนจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง งบค่าใช้จ่ายอื่น ปี ๒๕๕๔

อนุมัติเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง งบค่าใช้จ่ายอื่น ปีงบประมาณ ๒๕๕๔ ให้หน่วยงานต่างๆ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน จำนวน ๒ โครงการ ในวงเงินรวม ๓๔,๕๐๐,๐๐๐ บาท (สามสิบสี่ล้านบาทถ้วน) ดังนี้

๒.๑ โครงการศึกษาวิธีการพัฒนาระบบและแนวทางปฏิบัติในการรองรับสภาวะวิกฤตด้านพลังงานระดับประเทศ ของสำนักงานปลัดกระทรวงพลังงาน ในวงเงิน ๖,๕๐๐,๐๐๐ บาท (หกล้านบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๐ เดือน นับจากวันลงนามในสัญญา

๒.๒ โครงการประชาสัมพันธ์การปรับโครงสร้างราคาก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ในวงเงิน ๒๘,๐๐๐,๐๐๐ บาท (ยี่สิบแปดล้านบาทถ้วน) ระยะเวลาดำเนินงาน ๑๑ เดือน นับจากวันลงนามในสัญญา ดังรายละเอียดโครงการตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

โดยให้แต่ละโครงการสามารถใช้จ่ายระหว่างรายการและแยกดำเนินการได้ตามความจำเป็นและเหมาะสม ทั้งนี้ให้เบิกจ่ายตามที่ใช้จ่ายจริงภายในวงเงินที่ได้รับการอนุมัติ และให้เริ่มดำเนินโครงการภายในปีงบประมาณ ๒๕๕๔

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จะขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นายบุญส่ง เกิดกลาง)

ผู้ตรวจราชการกระทรวง รักษาการแทน  
ผู้อำนวยการสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน  
กรรมการและเลขานุการคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน

กองนโยบายและแผนพลังงาน