

แก๊สโซฮอลล์

ประเทศต่างๆ ทั่วโลก ได้ตระหนักถึงปัญหาการขาดแคลนพลังงานในอนาคต จึงได้มีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม โดยนำเอาผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรต่างๆ ที่มีอยู่มากเกินความต้องการมาผลิตเป็นเอทานอล ซึ่งการนำเอทานอลที่ได้มาผสมกับน้ำมันเบนซินเรียกผลิตภัณฑ์ที่ได้นี้ว่า “น้ำมันแก๊ส-โซฮอลล์” เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน

ประเทศไทยได้ให้ความสนใจเรื่องการผลิตเอทานอล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน พลังงานจากปิโตรเลียมไม่น้อยหน้ากว่าประเทศอื่น เนื่องจากเป็นที่ทราบกันว่าพลังงาน ที่ใช้หล่อเลี้ยงเศรษฐกิจของประเทศส่วนใหญ่มาจากพลังงานปิโตรเลียม ในปี 2548 มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงประมาณ 37,500 ล้านลิตร/ปี โดยเฉพาะน้ำมันเบนซินประมาณ 9,200 ล้านลิตร/ปี และน้ำมันดีเซลประมาณ 19,500 ล้านลิตร/ปี ในขณะที่การพัฒนาหาพลังงานทดแทนอื่นๆ มาใช้ยังไม่รวดเร็วและมากพอที่จะลดการพึ่งพาอาศัยพลังงานปิโตรเลียม อีกทั้งราคาน้ำมันปิโตรเลียมก็มีแต่จะเพิ่มสูงขึ้น ทำให้ประเทศไทยต้องจ่ายเงินตราต่างประเทศสำหรับนำเข้าน้ำมันดิบในมูลค่าที่สูงมากขึ้น กล่าวคือในปี 2547 มีการนำเข้าน้ำมันดิบเป็นมูลค่าประมาณ 500,000 ล้านบาท และปี 2548 เป็นมูลค่าประมาณ 600,000 ล้านบาท เป็นผลให้เกิดการขาดดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัด การแก้ปัญหาการขาดดุลการค้าและดุลบัญชีเดินสะพัด โดยหันไปใช้น้ำมันประเภทอื่นหรือพลังงานอย่างอื่นที่ไม่ใช่น้ำมันดิบ เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอลล์ น้ำมันดีเซล B5 (น้ำมันดีเซล 95% และไบโอดีเซล 5%) ก๊าซธรรมชาติ พลังงานแสงอาทิตย์ เป็นต้น ในบทความนี้จะขอแนะนำให้ผู้รู้จักน้ำมันแก๊สโซฮอลล์

น้ำมันแก๊สโซฮอลล์คืออะไร

แก๊สโซฮอลล์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์ที่ใช้แทนน้ำมันเบนซิน สำหรับประเทศไทยผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอลล์จากการผสมระหว่างเอทานอลหรือเอทิลแอลกอฮอล์ หรือแอลกอฮอล์ที่มีความบริสุทธิ์ 99.5% โดยปริมาตรกับน้ำมันเบนซิน 91 หรือน้ำมันเบนซิน 95 ในอัตราส่วนเอทานอล 1 ส่วน น้ำมันเบนซิน 9 ส่วน

ในประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการลดอัตราภาษีสำหรับแก๊สโซฮอลล์ ประกาศ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2548 ได้ให้คำนิยามไว้ว่า แก๊สโซฮอลล์ หมายความว่า น้ำมันเบนซินและน้ำมันที่คล้ายกันที่มีส่วนผสมของเอทานอลอยู่ไม่น้อยกว่าร้อยละ 9 โดยปริมาตร

ในประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2548 ได้ให้คำนิยามไว้ว่า น้ำมันแก๊สโซฮอลล์ หมายถึง น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการ

ผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานกับเอทานอลแปลงสภาพ ซึ่งน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผู้ค้าจำหน่ายต้องมีลักษณะ และคุณภาพตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด

น้ำมันแก๊สโซฮอล์ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 91 ได้แก่ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 1 กับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 90 ต่อ 10 โดยปริมาตร
2. น้ำมันแก๊สโซฮอล์อี 10 ออกเทน 95 ได้แก่ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ได้จากการผสมน้ำมันเบนซินพื้นฐานชนิดที่ 2 กับเอทานอลแปลงสภาพในสัดส่วน 90 ต่อ 10 โดยปริมาตร

เอทานอลคืออะไร

เอทานอล (Ethanol) หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl Alcohol) หรือ แอลกอฮอล์ หมายถึง สารเคมีประเภทแอลกอฮอล์ซึ่งมีสูตรเคมี C_2H_5OH มีน้ำหนัก โมเลกุลเท่ากับ 46.07 จุดเดือดประมาณ 78 องศาเซลเซียส ติดไฟง่าย ให้เปลวไฟสีน้ำเงิน ไม่มีควัน มีคุณสมบัติดูดความชื้นและผสมกับน้ำได้ทุกส่วน (จากมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเอทานอล มอก.640-2545)

เอทานอลแบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

1. ชนิดร้อยละ 95 โดยปริมาตร
2. ชนิดร้อยละ 99.5 โดยปริมาตร

ประเทศบราซิลมีการผลิตเอทานอลใช้ทดแทนน้ำมันเบนซินใน 2 ลักษณะ คือ

(1) เอทานอลไร้น้ำ (Anhydrous Ethanol) ใช้ผสมในน้ำมันเบนซินเพื่อผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (Gasohol)

(2) เอทานอลที่มีน้ำในปริมาณที่กำหนด (Hydrated Ethanol) ใช้เป็นเชื้อเพลิง 100% ในรถยนต์ หรือเรียกว่า Pure Ethanol

ในประกาศคณะกรรมการเอทานอลแห่งชาติ เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการพิจารณาอนุญาตตั้งโรงงานผลิตเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ประกาศ ณ วันที่ 20 กรกฎาคม 2544 ได้ให้คำนิยามไว้ว่า เอทานอล (หรือที่เรียกอีกชื่อหนึ่งว่า เอทิล- แอลกอฮอล์) เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง หมายถึง เอทานอลที่มีความบริสุทธิ์ของแอลกอฮอล์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 99.5 โดยปริมาตร

เอทานอลแปลงสภาพคืออะไร

แอลกอฮอล์แปลงสภาพ หรือเอทานอลแปลงสภาพ หรือสุราสามทับแปลงสภาพ คือ การนำแอลกอฮอล์มาผสมด้วยสารแปลงสภาพเป็นการทำให้ไม่เหมาะสมที่จะใช้บริโภคเช่นเดียวกับเครื่องดื่ม แต่มีจุดประสงค์เพื่อให้ใช้ในกิจกรรมของอุตสาหกรรมประเภทต่างๆ

สำหรับประเทศไทย ได้มีการกำหนดวิธีการแปลงสภาพหลายสูตรตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง การกำหนดวิธีการแปลงสภาพแอลกอฮอล์

เอทานอลแปลงสภาพที่นำไปผสมกับน้ำมันเบนซิน เพื่อผลิตเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นเอทานอลที่ได้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงตามสูตรการแปลงสภาพที่กรมสรรพสามิตกำหนด

การผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์

การผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์ มีขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยาก เพียงแต่นำน้ำมันเบนซินที่ได้จากการผลิตน้ำมันในโรงกลั่นมาผสมกับเอทานอลไร้น้ำ (Anhydrous Ethanol) ในอัตราส่วนตามที่กฎหมายกำหนด ปัจจุบันประเทศไทยกำหนดให้เติมเอทานอลไร้น้ำอยู่ในรูปของเอทานอลแปลงสภาพในอัตราส่วน 10% สำหรับประเทศบราซิลกำหนดให้เติม เอทานอลไร้น้ำในอัตราส่วน 22 - 24% ซึ่งรัฐบาลประเทศบราซิลจะปรับเปลี่ยนอัตราส่วนของเอทานอลในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เหมาะสมกับสภาวะดีมานด์ (Demand) และซัพพลาย (Supply) ของสินค้าที่เกี่ยวข้องกัน 3 ชนิด คือ น้ำมัน น้ำตาลและเอทานอล

เอทานอลที่ใช้เป็นสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน เพื่อทดแทนสารตะกั่วหรือ MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether) จะเป็นชนิดเอทานอลไร้น้ำ (Anhydrous Ethanol) ซึ่งสามารถให้ผลในน้ำมันเบนซินได้ถึง 10 – 30% น้ำมันแก๊สโซฮอล์ชนิดนี้ใช้กับเครื่องยนต์ได้เลย โดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์

เอทานอลที่ใช้ทดแทนน้ำมันเบนซิน เรียกว่า Hydrated Ethanol หรือ Pure Ethanol จะเกิดปัญหาเรื่องเครื่องยนต์ที่เคยใช้น้ำมันเบนซินแล้ว มาใช้ Pure Ethanol จะทำให้เกิดการกัดกร่อน จึงต้องมีการปรับแต่งเครื่องยนต์ก่อน

การผลิตเอทานอล

เอทานอล หรือแอลกอฮอล์ ได้จากการหมักวัตถุดิบ เช่น กากน้ำตาล น้ำอ้อย มันสำปะหลัง และข้าวโพด เป็นต้น กรณีใช้น้ำอ้อย น้ำตาลอ้อย หรือกากน้ำตาล เป็นวัตถุดิบในการผลิตให้ปรับความหวานให้เหมาะสม จึงผสมเชื้อยีสต์ลงไปหมักในถังหมักประมาณ 2 – 4 วัน จะ

เกิดแรงแอลกอฮอล์ประมาณ 8 – 12 ดีกรี กรณีใช้แป้งมันสำปะหลัง หรือข้าวโพด เป็นวัตถุดิบในการผลิต ต้องเพิ่มขั้นตอนการเปลี่ยนแป้งให้เป็นน้ำตาล แล้วจึงหมักต่อด้วยยีสต์ จนได้น้ำสำแรง แอลกอฮอล์ประมาณ 8-12 ดีกรี จากนั้นนำไปกลั่นเพื่อแยกแอลกอฮอล์ออกมา ได้แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% โดยปริมาตรแล้วนำไปกลั่นต่ออีกครั้งเพื่อได้น้ำออก จนได้แอลกอฮอล์มีความบริสุทธิ์ 99.5 โดยปริมาตร

การลดอัตราภาษีสรรพสามิต

เพื่อให้สิ่งแวดล้อมสะอาด รัฐบาลจึงนำมาตรการทางภาษีมาเป็นแรงจูงใจให้ผู้ประกอบการผลิตพลังงานสะอาด หรือพลังงานทดแทน เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล์ เป็นต้น โดยผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำมันและผลิตภัณฑ์น้ำมันต้องปฏิบัติตามประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์ และเงื่อนไขในการลดอัตราภาษีสำหรับแก๊สโซฮอล์ ประกาศ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548 จึงจะได้รับสิทธิในการลดอัตราภาษีแก๊สโซฮอล์ ตามตารางดังนี้

ประเภท ที่	รายการ	อัตราภาษี					
		ตามพระราชบัญญัติพิกัดอัตราภาษี สรรพสามิต พ.ศ. 2527			ลดลงเหลือ/ยกเว้น		
		ตามมูลค่า ร้อยละ	ตามปริมาตร		ตามมูลค่า ร้อยละ	ตามปริมาตร	
			หน่วย	หน่วยละ บาท		หน่วย	หน่วยละ บาท
01.01	“(4) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มี เอทานอลผสมอยู่ไม่น้อยกว่า ร้อยละ 10 ตามหลักเกณฑ์ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนด	42	ลิตรเศษ ของลิตร ให้ นับเป็น หนึ่งลิตร	5.00	0	ลิตรเศษ ของลิตร ให้ นับเป็น หนึ่งลิตร	3.3165”

การงดเว้นภาษีสุรา

การสนับสนุนและส่งเสริมให้มีการผลิตน้ำมันทดแทนน้ำมันจากปิโตรเลียม รัฐบาลจึงได้นำมาตรการภาษีมาใช้โดยการงดเว้นไม่เรียกเก็บภาษีสุราสำหรับสุรากลั่นชนิดสุราสามทับ (แอลกอฮอล์หรือเอทานอล) ที่นำไปผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงโดยผู้ประกอบการที่ได้รับอนุญาตทำสุราจะได้รับการงดเว้นภาษีสุราต่อเมื่อปฏิบัติตามระเบียบกรมสรรพสามิต ว่าด้วยวิธีการงดเว้นภาษีสุราสำหรับสุราสามทับที่นำไปใช้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2544

กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

1. ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง หลักเกณฑ์และเงื่อนไขในการลดอัตราภาษีสำหรับแก๊สโซฮอล์ ประกาศ ณ วันที่ 25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2548
2. ระเบียบกรมสรรพสามิต ว่าด้วยวิธีการงดเว้นภาษีสำหรับสุราสามทับที่นำไป ใช้ผสมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง พ.ศ. 2544 ประกาศ ณ วันที่ 7 ธันวาคม 2544
3. ประกาศกระทรวงการคลัง เรื่อง ลดอัตราภาษีสรรพสามิต (ฉบับที่ 64)
4. ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของเอทานอลแปลงสภาพ พ.ศ. 2548 ประกาศ ณ วันที่ 11 กรกฎาคม 2548
5. ประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ (ฉบับที่ 4) 15 สิงหาคม พ.ศ. 2548
6. ประกาศกรมสรรพสามิต เรื่อง กำหนดวิธีการแปลงสภาพแอลกอฮอล์ ลงวันที่ 28 กันยายน 2532 และฉบับที่ 3 ลงวันที่ 29 มีนาคม 2537

เอกสารอ้างอิง

1. กมลลักษณ์ โตสกุล, เชื้อเพลิงแอลกอฮอล์ ความหวังใหม่การนำวัสดุเกษตรมาใช้เป็นพลังงานทดแทนน้ำมัน, จุลสารธนาคารกรุงเทพ ฉบับเดือนมกราคม – มิถุนายน 2524
2. นิภา ไตรวิลาสกุล, เชื้อเพลิง Ethanol และ Gasohol, สรุปรายงานการศึกษาและดูงานประเทศบราซิล กองวิเคราะห์สินค้าและของกลาง กรมสรรพสามิต วันที่ 1 – 12 มิถุนายน 2544
3. มาโนช พิทักษ์, เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงกับการปฏิบัติตามพระราช -บัญญัติสุรา พ.ศ. 2493, สามิตสาร ปีที่ 58 ฉบับที่ 2 มีนาคม – เมษายน 2544
4. ว่าที่ ร.ต. ประยูรย์ เสตถาภิรมย์, เชื้อเพลิงทางเลือก (Alternative Fuel) สำหรับสถานการณ์ราคาน้ำมันแพง, สามิตสาร ปีที่ 61 ฉบับที่ 3 ประจำเดือนกันยายน 2548
5. www.doeb.go.th
6. www.swu.ac.th/royal
7. www.worldusedcar.com/thai/gasohol2.php

เรียบเรียงโดย นางสาวมัทนา พุกษะรัตนนท์
กลุ่มงานวิเคราะห์สินค้าและของกลาง กรมสรรพสามิต