

แนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอล
เป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย

โดย

ดร.อุกฤษฏ์ อึ้งอภินันท์
กรรมการผู้จัดการใหญ่
บริษัท น้ำตาลสระบุรี จำกัด

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 60
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2560-2561

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ผู้วิจัย ดร.อุกฤษฏ์ อักษร อธิการ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 60

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษานโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย และศึกษาผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลที่มีต่อเกษตรกรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย ซึ่งเป็นการวิจัยเฉพาะผลผลิตประเภทอ้อยเท่านั้นไม่ครอบคลุมถึงผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ งานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยเชิงคุณภาพที่ใช้วิธีการเก็บข้อมูลจากการวิจัยเชิงเอกสาร และการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิด้านเอทานอลจำนวน 6 ท่าน

ผลการวิจัยพบว่านโยบายเอทานอลของประเทศบราซิล ประเทศสหรัฐอเมริกาและประเทศไทยให้ความสำคัญกับการผลิตและการใช้พลังงานทดแทนภายในประเทศ เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ โดยนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทยช่วยสร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและเอื้อประโยชน์ต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างแท้จริง และประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตและการใช้เอทานอลให้เป็นไปตามเป้าหมายการใช้เอทานอลในปี พ.ศ. 2579 ที่ 11.3 ล้านลิตรต่อวัน ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (AEDP 2015)

จากผลการวิจัยข้างต้นจึงมีข้อเสนอแนะดังนี้ 1. การดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทยควรมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนของแต่ละช่วงเวลา (3-5 ปี) เพื่อให้การดำเนินงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องประสบผลสำเร็จ 2. ควรปรับลดชนิดน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ให้เหลือเพียงชนิดเดียว เพื่อส่งเสริมให้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นน้ำมันพื้นฐาน 3. ควรปรับการบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ และ 4. ในอีก 5-10 ปีข้างหน้าประเทศไทยควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินไม่ต่ำกว่า 20% ทั้งนี้รัฐบาลควรเพิ่มประสิทธิภาพภาคการเกษตรเพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ของวัตถุดิบที่ใช้ผลิตเอทานอลเพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศทั้งในอุตสาหกรรมอาหารและพลังงานทดแทน

Abstract

Title The Efficient Way for Ethanol Production and Consumption as Renewable Energy of Thailand
Field Science and Technology
Name Ugrit Asadatorn, Ph.D. **Course** NDC **Class** 60

This research aims to examine the ethanol production and consumption policy in Thailand, to analyze the effect of the policy on Thailand's cane growers from past to present, and to propose the efficient way for the ethanol production and consumption as renewable energy of Thailand. The scope of this research is limited to sugarcane as a raw material. This qualitative research collected data from analyzing reliable documents research and interviewing six professionals in Thailand ethanol industry.

The results reveal that the policy of Brazil, United States of America and Thailand focus on producing and consuming domestic renewable energy in order to reduce fuel import substitution. In Thailand, ethanol policy certainly supports the value-added quality to agricultural products, and improves the livelihood of cane growers. Additionally, Thailand has potential for achieving the goal of 11.3 million litres per day in 2036 as presented in Alternative Energy Development Plan (AEDP 2015).

However, there are four aspects to be concerned; 1. to plan a short-term goal (3-5 years) for developing ethanol industry in Thailand effectively, 2. to restrict type of Gasohol E10, and promote Gasohol E20 as base fuel, 3. to stabilize the operation of Oil Fund, and 4. to support ethanol blend rate of 20% within 5-10 years. Furthermore, development of modern farming is necessary for enhancing yield per rai of raw materials, in order to support the domestic demand in both food and renewable energy industry.

คำนำ

งานวิจัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร (วปอ.) รุ่นที่ 60 ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์การดำเนินนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย เพื่อศึกษาผลกระทบที่มีต่อเกษตรกรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน และเพื่อนำเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย

งานวิจัยฉบับนี้ได้รวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการดำเนินนโยบายเกี่ยวกับเอทานอลของประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งศึกษานโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลในประเทศไทยทั้งในส่วนของ การผลิต การใช้ สถานการณ์ราคา ตลอดจนผลประโยชน์ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานราชการและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องในการวางแผนส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนในประเทศไทย เพื่อพัฒนาไปสู่ความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศไทยในอนาคต

(ดร.อุกฤษฏ์ อึ้งภูธร)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 60

ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญแผนภาพ	ซ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	2
ขอบเขตของการวิจัย	2
วิธีดำเนินการวิจัย	2
ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
คำจำกัดความ	3
บทที่ 2 นโยบายการส่งเสริมการใช้เอทานอลของประเทศไทย	
 และต่างประเทศ	5
นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศไทย	5
นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศบราซิล	11
นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกา	18
สรุป	24
บทที่ 3 สถานการณ์เอทานอลของประเทศไทย	26
การผลิตเอทานอล	26
การใช้เอทานอล	34
สถานการณ์ด้านราคาเอทานอล	40
ผลประโยชน์ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ	43
รายจ่ายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อส่งเสริมการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง	46
สรุป	48
สารบัญ (ต่อ)	
	หน้า
บทที่ 4 การวิเคราะห์นโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล	
 ของประเทศไทย	50

การวิเคราะห์นโยบายส่งเสริมเอทานอลของประเทศไทยเปรียบเทียบกับ ประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา	50
การวิเคราะห์การดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้ เอทานอลของประเทศไทย	54
สรุป	62
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	64
สรุป	64
ข้อเสนอแนะ	68
บรรณานุกรม	70
ภาคผนวก	
ผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม	75
ผนวก ข รายนามผู้ทรงคุณวุฒิ	77
ประวัติย่อผู้วิจัย	78

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมเอทานอล	8
2-2	ปริมาณการผลิตเอทานอลแยกตามประเภทวัตถุดิบ	10
2-3	จำนวนโรงงานผลิตเอทานอลแยกตามประเภทวัตถุดิบ	11
2-4	สัดส่วนการผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซิน	14
2-5	อัตราภาษีรถยนต์ของประเทศบราซิล ปี 2558/59	15
2-6	ภาษี ICMS ของเอทานอลในประเทศบราซิล	16
3-1	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของอ้อยโรงงาน	27
3-2	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของมันสำปะหลังโรงงาน	30
3-3	ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเอทานอล	31
3-4	ปริมาณการผลิตเอทานอลเฉลี่ยจำแนกตามประเภทวัตถุดิบ	33
3-5	รายชื่อผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7	34
3-6	สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมัน แก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85	36
3-7	ปริมาณการใช้เอทานอลเปรียบเทียบกับน้ำมันเบนซิน	39
3-8	ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากการนำตาลและมันสำปะหลัง	41
3-9	ราคาเอทานอลอ้างอิง	43
3-10	รายได้กาน้ำตาลเฉลี่ยส่วนชาวไร่อ้อย (บาท/ตันอ้อย)	45
3-11	อัตราเงินรับ/จ่ายเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิง กลุ่มเบนซิน ปี พ.ศ. 2560	48
4-1	ข้อมูลกำลังการผลิตเอทานอลแยกตามวัตถุดิบ	52
4-2	โครงสร้างราคาน้ำมัน (ณ วันที่ 2 เมษายน 2561)	58
4-3	ประมาณการปริมาณการใช้เอทานอลในอีก 5-10 ปี	60

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
2-1	ปริมาณการผลิตเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกา	19
3-1	การเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2551/52 – 2559/60 แปลจากภาพถ่ายดาวเทียม	27
3-2	พื้นที่ปลูกอ้อยและที่ตั้งโรงงานน้ำตาล ปีการผลิต 2559/60	28
3-3	สถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85	37
3-4	ผลประโยชน์ต่อชาวไร่อ้อย	46
3-5	ส่วนต่างราคาเอทานอลอ้างอิงเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2561)	47

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

เอทานอล (Ethanol) เป็นแอลกอฮอล์ชนิดหนึ่งที่ได้ผลิตได้จากพืช เช่น อ้อยและมันสำปะหลัง เพื่อใช้เป็นแหล่งพลังงานทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ประเทศไทยมีการใช้เอทานอลผสมกับน้ำมันเบนซินเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือที่เรียกกันว่า น้ำมันแก๊สโซฮอล์

การใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยเริ่มมาจากแนวพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528 ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาที่ได้ศึกษาการผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนโดยผลิตเอทานอลจากอ้อย จนกระทั่งราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก ในปี พ.ศ. 2547 กระทรวงพลังงานจึงส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้มีความต้องการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผลิตได้ในประเทศเพิ่มขึ้นเพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ ต่อมาในปี พ.ศ. 2556 หลังจากที่กระทรวงพลังงานประกาศยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ยิ่งเป็นการเพิ่มสัดส่วนของการใช้เอทานอลเพิ่มขึ้นอย่างก้าวกระโดด และจากแนวโน้มราคาน้ำมันดิบโลกที่เพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ. 2556-2557 ทำให้ผู้บริโภคในประเทศหันมาใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์และเอทานอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

กระทรวงพลังงานได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศโดยการจัดทำแผนพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) และแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (พ.ศ. 2558-2579) โดยมีเป้าหมายการส่งเสริมให้เกิดการผลิตและการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวัน ภายในปี พ.ศ. 2579 และอยู่ระหว่างการปรับแผนการส่งเสริมตามสถานการณ์น้ำมันในตลาดโลก และการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle)

การที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้เอทานอลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปี พ.ศ. 2560 มีการใช้เอทานอล 3.94 ล้านลิตรต่อวัน ประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลทั่วประเทศจำนวน 26 แห่ง กำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาตรวม 6.25 ล้านลิตรต่อวัน โดยใช้กากน้ำตาลและมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ซึ่งต่างประเทศมองว่าโครงการเอทานอลของประเทศไทยประสบผลสำเร็จในแง่ของสัดส่วนการใช้เอทานอลทดแทนน้ำมันเบนซิน

เนื่องจากสถานการณ์ราคาน้ำมันตลาดโลกที่ลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ทำให้ราคาน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 ณ โรงกลั่น ปรับตัวไปอยู่ที่ราคาประมาณ 15 บาท ซึ่งต่ำ

กว่าราคาของเอทานอลประมาณ 40% ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดคำถามถึงความคุ้มค่าในการใช้เอทานอล ซึ่งมีราคาแพงกว่าราคาน้ำมันในปัจจุบัน

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษานโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย และวิเคราะห์อัตราส่วนในการใช้เอทานอลที่เหมาะสมต่อประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 10 ปี โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมทั้งด้านวัตถุดิบและระดับความคุ้มค่าต่อประเทศโดยรวม เพื่อสะท้อนให้ทั้งภาครัฐและประชาชนตระหนักถึงประโยชน์ของการส่งเสริมและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงหลักของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม อาทิเช่น การทดแทนการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ การลดภาวะโลกร้อน และผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ รวมทั้งเพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลที่มีต่อเกษตรกรตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. เพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเฉพาะผลผลิตประเภทอ้อยเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative research) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลปฐมภูมิจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก (In-depth focus group) และข้อมูลทุติยภูมิจากการวิจัยเชิงเอกสาร (Document research) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก (In-depth focus group) สัมภาษณ์สถานการณ์เอทานอลของประเทศไทยจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการเอทานอลและผู้ค่าน้ำมันรายใหญ่ รวม 6 ท่าน เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทย รวมทั้งนำไปสู่การเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย
2. การวิจัยเชิงเอกสาร (Document research) วิเคราะห์รูปแบบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับนโยบายของประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา โดยศึกษาข้อมูลจากแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 รายงานสถานการณ์เอทานอลของหน่วยงาน

ภายใต้การกำกับดูแลของกระทรวงพลังงานและสมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย ข้อมูลราคาอ้อย
ขั้นสุดท้ายปีการผลิต 2543/44 -2559/60 จากสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย และ
บทความออนไลน์จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานทดแทนของประเทศบราซิลและประเทศ
สหรัฐอเมริกา

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ทราบถึงนโยบายและผลกระทบนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล
เพื่อใช้เป็นพลังงานเชื้อเพลิง
2. ทำให้ภาครัฐและภาคประชาชนเข้าใจถึงประโยชน์ของนโยบายการส่งเสริมการผลิต
และการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทยอย่างเป็นรูปธรรม
3. ทำให้ภาครัฐและภาคเอกชนตระหนักถึงผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิต
และการใช้เอทานอลที่มีต่อเกษตรกร
4. ได้เสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทน
ของประเทศไทย
5. นำข้อมูลไปเป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศได้ใน
อนาคต

คำจำกัดความ

เอทานอล	Ethyl Alcohol เป็นแอลกอฮอล์ที่ได้จากการหมักพืชผลทางการเกษตร เช่น อ้อย มันสำปะหลัง กากน้ำตาล ฯลฯ โดยผ่านกระบวนการย่อยสลายและหมักจากแป้งเป็นน้ำตาล และสุดท้ายเปลี่ยนเป็นแอลกอฮอล์ และแยกจนได้ความบริสุทธิ์ 99.5% สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ได้
น้ำมันแก๊สโซฮอล์	น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการผสมระหว่างน้ำมันเบนซินกับเอทานอลในอัตราส่วน 90:10 โดยยังมีคุณสมบัติเท่าน้ำมันเบนซิน
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20	น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่เกิดจากการผสมระหว่างน้ำมันเบนซิน 80% กับเอทานอล 20%
น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85	น้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่เกิดจากการผสมระหว่างน้ำมันเบนซิน 15% กับเอทานอล 85%
MTBE	สาร Methyl Tertiary Butyl Ether ที่มีออกซิเจนเป็นองค์ประกอบ ผลิตขึ้นได้จากปฏิกิริยาทางเคมีระหว่าง Methanol และ Isobutane โดยใช้เติมลงในน้ำมันเบนซิน เพื่อช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ที่ออกมาจากไอเสียของรถยนต์ และช่วยเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซินเพื่อต้านการน็อคของเครื่องยนต์แทนสารประกอบตะกั่ว

บทที่ 2

นโยบายการส่งเสริมการใช้เอทานอล ของประเทศไทยและต่างประเทศ

นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มรู้จักการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนมาหลายทศวรรษ เริ่มต้นจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ด้วยพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร จนถึงกรณีที่รัฐบาลส่งเสริมและพัฒนานโยบายสนับสนุนการใช้เอทานอลในภาคขนส่งอย่างต่อเนื่อง ปัจจุบันมีการดำเนินงานภายใต้แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (Alternative Energy Development Plan: AEDP 2015) ที่มุ่งหมายให้มีการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 และยังมีแผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558-2579 (Oil Plan 2015) ที่จะช่วยผลักดันให้การดำเนินงานบรรลุตามแผน AEDP 2015 ที่วางไว้

1. ความเป็นมาของการใช้เอทานอลในประเทศไทย

การผลิตเอทานอลในประเทศไทยเริ่มต้นขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2528 จากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ด้วยพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ทรงเล็งเห็นว่าในอนาคตประเทศไทยอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนน้ำมันและปัญหาราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ จึงทรงพระราชทานเงินทุนวิจัยเริ่มต้นจำนวน 925,500 บาท เพื่อนำอ้อยมาผลิตแอลกอฮอล์เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง

การศึกษาวิจัยของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาเริ่มจากการทดลองปลูกอ้อยหลากหลายสายพันธุ์เพื่อคัดเลือกอ้อยพันธุ์ที่ดีที่สุด และยังรับซื้ออ้อยจากเกษตรกรเพื่อนำมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตแอลกอฮอล์อีกด้วย ภายในโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ประกอบด้วยเครื่องหีบอ้อย ถังหมัก และหอกลั่นขนาดเล็ก เริ่มทำการผลิตแอลกอฮอล์ 91% ครั้งแรกในปี พ.ศ. 2529 ในอัตรา 2.8 ลิตรต่อชั่วโมง มีต้นทุนการผลิต 56.2 บาทต่อลิตร ภายหลังจากวัตถุดิบไม่เพียงพอจึงเปลี่ยน

มาใช้กากน้ำตาลในการผลิต และสร้างอาคารศึกษาวิจัยหลังใหม่ขึ้น ในช่วงแรกยังไม่สามารถนำ แอลกอฮอล์ไปผสมกับน้ำมันเบนซินได้จึงนำไปทำเป็นน้ำส้มสายชูและแอลกอฮอล์แข็งใช้สำหรับอุ่นอาหาร

ในปี พ.ศ. 2533 บริษัท สุราทิพย์ จำกัด ได้ปรับปรุงหอกลับให้สามารถกลั่น แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 95% ในอัตรา 5 ลิตรต่อชั่วโมง โดยบริษัทฯ น้อมเกล้าฯ ถวายกากน้ำตาลเป็น วัตถุดิบในการหมักจำนวนประมาณ 2 ตันต่อเดือน มีต้นทุนในการผลิต 35 บาทต่อลิตร ต่อมาในปี พ.ศ. 2537 โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ร่วมกับบริษัทฯ ขยายกำลังการผลิตให้เพียงพอต่อการ ผสมกับน้ำมันเบนซินธรรมดาในอัตรา 1:4 เพื่อเป็นแก๊สโซฮอล์สำหรับใช้ในรถยนต์ทุกคันของโครงการ ส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

ในปี พ.ศ. 2538 บริษัท สุราทิพย์ จำกัด น้อมเกล้าฯ ถวายโรงงานผลิตแอลกอฮอล์ เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง มีกำลังการผลิตขนาด 25 ลิตรต่อชั่วโมง โดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบ มีต้นทุน การผลิต 32 บาทต่อลิตร และนำน้ำกากส่าไปรดกองปุ๋ยหมักที่โรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ในปี พ.ศ. 2539 การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยและสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ร่วมกับโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาได้ดำเนินการปรับปรุงคุณภาพของแอลกอฮอล์ที่ใช้เติม รถยนต์ โดยการนำแอลกอฮอล์ 95% ไปผ่านกระบวนการดึงน้ำออก (Dehydration) เป็นแอลกอฮอล์ 99% ที่สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย แล้วนำกลับมาผสมน้ำมันเบนซิน ธรรมดาเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์เพื่อเติมให้รถยนต์ของโครงการฯ ที่ใช้น้ำมันเบนซิน

ในระหว่างการปรับปรุงคุณภาพเกี่ยวกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์นั้นได้มีการจำหน่าย น้ำมันแก๊สโซฮอล์อยู่ระยะหนึ่ง ในปี พ.ศ. 2528-2530 ดำเนินการโดยบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) แต่เนื่องจากราคาน้ำมันเบนซินมีราคาสูงกว่า แอลกอฮอล์ 95% จึงต้องหยุดการจำหน่าย และได้เริ่มจำหน่ายอีกครั้งในปี พ.ศ. 2544 บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) เริ่มจำหน่าย ณ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. บริเวณสำนักงานใหญ่ ถนนวิภาวดีรังสิต และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เริ่มจำหน่าย ณ สถานีบริการน้ำมันถนนติวานนท์ ถนนพหลโยธิน ถนนเจริญกรุงตัดใหม่ และถนนนวมินทร์

คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบยุทธศาสตร์ส่งเสริมแก๊สโซฮอล์ เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม พ.ศ. 2546 ให้สนับสนุนการนำเอทานอลไปผสมกับน้ำมันเบนซินอย่างจริงจัง เพื่อลดการนำเข้า น้ำมัน เชื้อเพลิง และช่วยเหลือเกษตรกรให้มีรายได้สูงขึ้น โดยให้กระทรวงพลังงานจัดทำประมาณการใช้ เอทานอลในปี พ.ศ. 2547-2549 จำนวน 1 ล้านลิตรต่อวันทดแทนการใช้สาร MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether) ในน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 และในปี พ.ศ. 2554 ให้เพิ่มเป็น 3 ล้านลิตรต่อ วันทดแทนการใช้สาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 และน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 และ เห็นชอบให้ยกเว้นภาษีสรรพสามิตและลดหย่อนเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและกองทุนเพื่อ ส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน รวม 0.68 บาทต่อลิตร คิดเป็นเงิน 2,480 ล้านบาทต่อปี นอกจากนี้ยัง กำหนดให้รถยนต์ของหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจใช้น้ำมันที่มีส่วนผสมของเอทานอล เพื่อสร้าง ความมั่นใจแก่นักลงทุนและประชาชนผู้ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ และเป็นการส่งเสริมด้านการตลาด

คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพช.) มีมติเห็นชอบกรอบแผนพัฒนา พลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) (Renewable Energy Development Plan: REDP) เมื่อวันที่ 16 มกราคม พ.ศ. 2552 มีเป้าหมายในการเพิ่มสัดส่วนการใช้เอทานอลปริมาณ 9 ล้านลิตร

ต่อวันในปี พ.ศ. 2565 ต่อมาคณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้ยกเลิกแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี (พ.ศ. 2551-2565) และเห็นชอบแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ.2555-2564) (Alternative Energy Development Plan: AEDP) ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อส่งเสริมการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี และมีเป้าหมายใช้เอทานอลปริมาณ 9 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2564

2. นโยบายเอทานอลของประเทศไทยในปัจจุบัน

จากการที่ภาครัฐได้น้อมนำพระราชดำริเรื่องพลังงานทดแทนของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร มาเป็นแนวทางในการปฏิบัติ ทำให้มีการปรับกลยุทธ์ส่งเสริมการใช้เอทานอลอย่างต่อเนื่อง ดังปรากฏในแผนต่างๆ ดังนี้

2.1 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (Alternative Energy Development Plan: AEDP 2015)

เมื่อวันที่ 17 กันยายน พ.ศ. 2558 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) มีมติเห็นชอบการปรับกรอบเวลาของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก 25% ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) ให้สอดคล้องกับแผนพัฒนาอื่นๆ ได้แก่ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) แผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (Power Development Plan: PDP 2015) และแผนอนุรักษ์พลังงาน (Energy Efficiency Plan: EEP 2015) โดยเปลี่ยนจากเดิมเป็นแผน AEDP 2015 มีเป้าหมายส่งเสริมการใช้เอทานอลปริมาณ 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579

แผน AEDP 2015 คือ 1 ใน 5 แผนหลักของแผนบูรณาการพลังงานแห่งชาติ ซึ่งให้ความสำคัญต่อการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบพลังงานทดแทนที่มีอยู่ภายในประเทศอย่างเต็มศักยภาพในเชิงพื้นที่ โดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการพัฒนาศักยภาพการผลิตพลังงานทดแทน และพัฒนาพลังงานทดแทนเพื่อผลประโยชน์ต่อชุมชนทั้งในด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม โดยในส่วนของส่งเสริมเอทานอลมีแนวทางการขับเคลื่อนนโยบาย ดังนี้

ตารางที่ 2-1 กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมเอทานอล

กลยุทธ์	พัฒนาวัตถุดิบทางเลือกอื่น และพื้นที่ที่มีศักยภาพเพื่อผลิตพลังงานทดแทน
1.1	แผนงาน 1.1.1 ศึกษาทบทวนแหล่งศักยภาพพลังงานทดแทน/กำหนดพื้นที่ (Zoning) แผนงาน 1.1.2 พัฒนาและส่งเสริมวัตถุดิบอื่นๆ ที่ยังไม่มีประโยชน์มาใช้เป็นแหล่งเชื้อเพลิง
กลยุทธ์	พัฒนารูปแบบการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนให้มีประสิทธิภาพ
1.2	แผนงาน 1.2.1 ส่งเสริมให้มีการบริหารจัดการและการใช้วัตถุดิบพลังงานทดแทนอย่างเป็นระบบ แผนงาน 1.2.2 พัฒนาและกำหนดมาตรฐานคุณสมบัติเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนเพื่อการจำหน่ายเชิงพาณิชย์
กลยุทธ์	ส่งเสริมการพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับความสามารถการผลิตและการใช้พลังงาน

1.3	ทดแทน
	แผนงาน 1.3.1 พัฒนาเทคโนโลยีผลิตพลังงานประสิทธิภาพสูงหรือเทคโนโลยีขั้นสูง แผนงาน 1.3.2 ศึกษาพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์ให้ใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในส่วนผสมที่สูงขึ้นได้
กลยุทธ์ 1.4	ปรับปรุงระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อรองรับการผลิตการใช้พลังงานทดแทนอย่างเหมาะสม
	แผนงาน 1.4.1 ผลักดันการเพิ่มสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพให้ทั่วถึง
กลยุทธ์ 2.1	สนับสนุนครัวเรือนและชุมชนให้มีส่วนร่วมในการผลิตการใช้พลังงานทดแทน
	แผนงาน 2.1.1 ส่งเสริมการผลิตการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพในระดับชุมชน
กลยุทธ์ 2.2	ส่งเสริมให้เกิดการลงทุนด้านพลังงานทดแทนอย่างเหมาะสมแก่ผู้ผลิตและผู้ใช้ทั้งในและต่างประเทศ
	แผนงาน 2.2.1 ส่งเสริมการลงทุนพลังงานทดแทนด้วยมาตรการทางภาษีและมาตรการสนับสนุนทางการเงินที่เหมาะสม แผนงาน 2.2.2 กำหนดโครงสร้างราคาที่เหมาะสม และสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง
กลยุทธ์ 2.3	ส่งเสริมการลดต้นทุนการผลิต และเพิ่มประสิทธิภาพธุรกิจพลังงานทดแทน
	แผนงาน 2.3.1 ส่งเสริมการปรับปรุงประสิทธิภาพเทคโนโลยีพลังงานทดแทน
กลยุทธ์ 3.1	พัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อบริหารจัดการฐานข้อมูลด้านพลังงานทดแทน
	แผนงาน 3.1.1 พัฒนาระบบฐานข้อมูลพลังงานทดแทนที่ถูกต้อง ทันสมัย พร้อมรองรับการเชื่อมต่อกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ตารางที่ 2-1 กลยุทธ์ในการขับเคลื่อนนโยบายการส่งเสริมเอทานอล (ต่อ)

กลยุทธ์ 3.2	เผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร องค์ความรู้ และข้อมูลสถิติพลังงานทดแทน
	แผนงาน 3.2.1 ส่งเสริมการดำเนินกิจกรรมหรือโครงการด้านพลังงานทดแทน
กลยุทธ์ 3.3	พัฒนาบุคลากรให้มีความรู้ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทน เพื่อสร้างความสามารถในการใช้ประโยชน์จากพลังงานทดแทนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ
	แผนงาน 3.3.1 ฝึกอบรม ถ่ายทอดความรู้ ความเข้าใจด้านพลังงานทดแทนให้กับหน่วยงาน องค์กรอื่นๆ เพื่อการนำไปประยุกต์ใช้
กลยุทธ์ 3.4	พัฒนาเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนที่เกี่ยวข้อง และสนับสนุนการมีส่วนร่วมของเครือข่ายทั้งในระดับประเทศและในระดับนานาชาติ
	แผนงาน 3.4.1 สร้างความร่วมมือ หรือสนับสนุนเครือข่ายด้านพลังงานทดแทนในระดับชุมชนเพื่อสร้างการยอมรับ ลดการต่อต้าน

ที่มา : แผนปฏิบัติการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 ตามกรอบแผนแม่บทแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579

2.2 แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558-2579 (Oil Plan 2015)

แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558-2579 (Oil Plan 2015) มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดทิศทางการบริหารจัดการด้านน้ำมันเชื้อเพลิงให้สอดคล้องกับแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2559 (EEP 2015) และแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (ADEP 2015) กรมธุรกิจพลังงานได้คาดการณ์ว่า ในปี พ.ศ. 2579 จะมีความต้องการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่ง 65,459 ktoe จึงได้กำหนดหลักการ 5 หลักการ ดังนี้

1. สนับสนุนมาตรการประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่งตามแผนอนุรักษ์พลังงาน พ.ศ. 2558-2559 (EEP 2015)

2. บริหารจัดการชนิดของน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสม

3. ปรับโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสม

4. ผลักดันการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลและไบโอดีเซล ตามแผน ADEP 2015

5. สนับสนุนการลงทุนในระบบโครงสร้างพื้นฐานน้ำมันเชื้อเพลิง

ตามที่ยุทธศาสตร์อ้อยโรงงานและน้ำตาลทราย (พ.ศ. 2558-2569) และยุทธศาสตร์มันสำปะหลังและผลิตภัณฑ์ (พ.ศ. 2558-2569) ได้วางเป้าหมายในการเพิ่มผลผลิตวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลให้ได้ปริมาณ 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 แผน Oil Plan 2015 จึงได้กำหนดมาตรการส่งเสริมการใช้เอทานอลในภาคขนส่งไว้ดังนี้

1. ผลักดันให้มีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ตามศักยภาพของรถยนต์ โดยประชาสัมพันธ์สร้างความเชื่อมั่น และความเข้าใจเกี่ยวกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85

2. โครงการส่งเสริมการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ อี85 ในส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

3. กำหนดส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้จูงใจ

4. ส่งเสริมด้านภาษีสำหรับยานยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงในสัดส่วนสูง

3. สถานการณ์เอทานอลในประเทศไทย

การผลิตเอทานอลของประเทศไทยในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา มีปริมาณเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณ 1,461.13 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 4.00 ล้านลิตรต่อวัน

ตารางที่ 2-2 ปริมาณการผลิตเอทานอลแยกตามประเภทวัตถุดิบ

หน่วย : ล้านลิตร

ปี	กากน้ำตาล	น้ำอ้อย	มันสำปะหลัง	รวม
2556	629.21	56.92	264.99	951.12
2557	694.26	66.17	297.87	1,058.30
2558	759.19	68.62	345.98	1,173.79
2559	754.36	59.05	400.15	1,213.56
2560	867.31	71.18	522.64	1,461.13

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2560

ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานเอทานอลที่เปิดดำเนินการแล้ว 26 แห่ง กำลังการผลิตรวม 5.79 ล้านลิตรต่อวัน โดยแบ่งกำลังการผลิตตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 2-3 จำนวนโรงงานผลิตเอทานอลแยกตามประเภทวัตถุดิบ

วัตถุดิบ	จำนวน (แห่ง)	กำลังการผลิต (ล้านลิตรต่อวัน)
กากน้ำตาล	11	2.58
มันสำปะหลัง	9	2.08
กากน้ำตาล+มันสำปะหลัง	5	0.90
น้ำอ้อย	1	0.23
รวม	26	5.79

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2561

กรมธุรกิจพลังงานเปิดเผยข้อมูลปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ในปี พ.ศ. 2559 พบว่า มีความต้องการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เฉลี่ย 28.8 ล้านลิตรต่อวัน หรือคิดเป็น 95.9% ของการใช้น้ำมันเบนซินทั้งหมด โดยมีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ปริมาณเฉลี่ย 10.6 ล้านลิตรต่อวัน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 ปริมาณเฉลี่ย 11.9 ล้านลิตรต่อวัน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ปริมาณเฉลี่ย 5.2 ล้านลิตรต่อวัน และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ปริมาณเฉลี่ย 1.1 ล้านลิตรต่อวัน สัดส่วนการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีการปรับตัวสูงขึ้นเนื่องจากการปรับลดราคาขายปลีกและการยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ทำให้ประชาชนเปลี่ยนมาใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น ด้านสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ ณ เดือนตุลาคม 2560 ประเทศไทยมีสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 จำนวน 3,567 แห่ง และสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 จำนวน 1,090 แห่ง

นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศบราซิล

ประเทศบราซิลเป็นประเทศผู้ผลิตเอทานอลรายใหญ่ของโลก เนื่องจากเป็นประเทศที่มีความได้เปรียบด้านวัตถุดิบ ด้วยลักษณะพื้นที่การเกษตรและสภาพอากาศที่เหมาะสมกับการปลูกอ้อย ทำให้มีผลผลิตต่อไร่มากกว่าประเทศอื่น และบราซิลยังให้ความสำคัญในเรื่องการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพ ทำให้กลายเป็นประเทศที่ปลูกอ้อยได้มีประสิทธิภาพที่สุดในโลก โดยสามารถผลิตน้ำตาลได้มากกว่า 37 ล้านตันต่อปี และมีเป้าหมายจะเพิ่มผลผลิตให้ได้ถึง 48 ล้านตันในปี พ.ศ. 2570

1. ความเป็นมาของการใช้เอทานอลในประเทศบราซิล

ประเทศบราซิลมีความสนใจในการทดลองนำเอทานอลมาใช้เป็นเชื้อเพลิงครั้งแรก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2468 ภายหลังจากเกิดวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันพุ่งตัวสูงขึ้น 4 เท่าในปี พ.ศ. 2516 ทำให้รัฐบาลประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ เช่น การขาดดุลทางการค้ามูลค่ากว่า 4.69 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ อัตราเงินเฟ้อปรับตัวเพิ่มขึ้น 122.6% ภายในเวลา 1 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าวผู้ผลิตน้ำตาลกำลังประสบปัญหาสินค้าล้นตลาดและการปรับตัวลดลงของราคาน้ำตาลทั้งตลาดในประเทศและตลาดโลก ราคาน้ำตาลลดลงจาก 0.55 ดอลลาร์สหรัฐต่อปอนด์เหลือ 0.12 ดอลลาร์สหรัฐต่อปอนด์ จึงทำให้รัฐบาลเล็งเห็นว่าพลังงานเชื้อเพลิงจากเอทานอลจะสามารถช่วยแก้ปัญหาราคาน้ำมันและปรับเพิ่มดัชนีทางเศรษฐกิจของประเทศได้

ในปี พ.ศ. 2518 รัฐบาลบราซิลประกาศโครงการ “Proalcool” หรือโครงการแอลกอฮอล์แห่งชาติ เพื่อสนับสนุนการผลิตและใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง และลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากฟอสซิล โครงการนี้มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ประการ ได้แก่ 1) การส่งเสริมให้มีการซื้อขายน้ำมันเบนซินที่ผสม Anhydrous Ethanol ในอัตราส่วน 20% หรือ อี 20 ซึ่งเป็นการกระตุ้นให้มีการปรับปรุงโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นโรงงานผลิตเอทานอล และร่วมมือกับบริษัทผลิตรถยนต์คันควัววิจัยและผลิตรถยนต์ที่สามารถใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงได้ ทำให้การผลิตเอทานอลเติบโตขึ้น 350% ภายใน 2 ปี และ 2) การกระตุ้นให้เกิดการผลิต Hydrous Ethanol ในเชิงพาณิชย์ และส่งเสริมการพัฒนาเครื่องยนต์ที่สามารถใช้เชื้อเพลิงดังกล่าวได้ ในระยะแรก (พ.ศ. 2518 – 2523) รัฐบาลส่งเสริมให้มีการใช้และซื้อขายเอทานอลในตลาดภายในประเทศ และส่งเสริมการผลิตและพัฒนารถยนต์ที่สามารถใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงได้ 100% โดยมีมาตรการดังนี้

1. การให้เงินทุนทั้งรูปแบบทุนวิจัยให้เปล่าและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำสำหรับผู้ผลิตเอทานอล
2. การประกันการรับซื้อเอทานอลผ่านกลไกบริษัทรัฐวิสาหกิจน้ำมันแห่งชาติ
3. บังคับให้สถานีน้ำมันต้องมีหัวจ่ายเอทานอล อี 100 อย่างน้อย 1 หัวจ่าย
4. สนับสนุนการพัฒนาเครื่องยนต์ที่สามารถใช้ อี 100 ได้ โดยใช้กลไกทางภาษีเข้ามา

เป็นส่วนจูงใจ

ในระยะที่ 2 (พ.ศ. 2524 – 2536) รัฐบาลมุ่งเน้นการใช้รถยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง 100% และการควบคุมราคาให้อี 100 มีราคาในสัดส่วน 65% ของราคาน้ำมันเบนซินผสม อีกทั้งกำหนดให้ Petrobras เป็นหน่วยงานรัฐวิสาหกิจเพียงรายเดียวที่เป็นผู้ซื้อและจำหน่ายเอทานอลของประเทศ และมีการสนับสนุนด้านภาษี เมื่อเกิดภาวะผลผลิตเอทานอลล้นตลาดในปี พ.ศ. 2528 รัฐบาลจึงประกาศบังคับให้มีการผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินทุกชนิดอย่างน้อย 22% ทำให้มีน้ำมันเบนซิน 2 เกรด คือ อี 22 และ อี 100

ในปี พ.ศ. 2533 เกิดปัญหาผลผลิตอ้อยตกต่ำและราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้มีการผลิตเอทานอลลดลง และยอดขายรถยนต์ที่ใช้ อี 100 ก็ลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่รัฐบาลยังคงดำเนินนโยบาย Proalcool ต่อไปทำให้ตลาดเอทานอลยังสามารถเติบโตไปเรื่อยๆ จนกระทั่งสามารถแข่งขันกับน้ำมันเบนซินผสมได้ ในปี พ.ศ. 2542 รัฐบาลจึงประกาศยกเลิกการประกันผลตอบแทนให้ผู้ผลิตเอทานอล และประกาศยกเลิกการตรึงราคาเอทานอลและเปิดเสรีราคาเอทานอลและเบนซินผสมให้ เป็นไปตามกลไกตลาดในปี พ.ศ. 2545

ในปี พ.ศ. 2546 เริ่มมีการผลิตและจำหน่ายรถยนต์ประเภท Flex-Fuel Vehicle (FFV) ซึ่งเป็นรถยนต์ที่สามารถใช้ได้ทั้งน้ำมันเบนซินผสมเอทานอลหรือเอทานอลบริสุทธิ์ อี 100 โดยเครื่องยนต์จะมีเซนเซอร์ตรวจจับปริมาณเอทานอลในน้ำมันเชื้อเพลิงและปรับการทำงานตามประเภทของเชื้อเพลิงนั้น และในปี พ.ศ. 2549 ประเทศบราซิลสามารถผันตัวเองจากการเป็นประเทศที่พึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศถึง 80% มาเป็นประเทศที่พึ่งพาตนเอง (self-sufficiency) ในด้านน้ำมัน

2. นโยบายเอทานอลของประเทศบราซิลในปัจจุบัน

จากการที่ประเทศบราซิลสามารถผลิตอ้อยได้เป็นจำนวนมากจนเกิดภาวะอ้อยล้นตลาดทำให้ราคาน้ำตาลตกต่ำ และส่งผลกระทบต่อเกษตรกร รัฐบาลจึงมีนโยบายส่งเสริมการผลิตเอทานอลเพื่อทดแทนการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศตั้งแต่ปี พ.ศ. 2474 และในปัจจุบันมีนโยบายสนับสนุนการผลิตและการใช้เอทานอล ดังนี้

2.1 การให้เงินสมทบแก่ผู้ผลิตอ้อย

รัฐบาลให้การสนับสนุนเงินสมทบสำหรับผู้ผลิตอ้อยในภูมิภาคต่างๆที่เป็นพื้นที่เพาะปลูกอ้อยหลักของประเทศตลอดช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมา เพื่อส่งเสริมพื้นที่ปลูกอ้อยและพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตอ้อย ภายหลังประเทศบราซิลประสบกับภาวะถดถอยทางเศรษฐกิจ รัฐบาลจึงต้องยกเลิกการจ่ายเงินสมทบตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558

2.2 การกำหนดสัดส่วนเอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน

รัฐบาลประกาศบังคับให้มีการผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินทุกประเภทตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 โดยเริ่มกำหนดสัดส่วน 4.5% จากนั้นได้มีการกำหนดสัดส่วนเอทานอลอยู่ในระหว่าง 18-27.5% จนปัจจุบันกำหนดให้ใช้เอทานอลผสมที่สัดส่วน 27% หรือเรียกว่า อี 27 ดังปรากฏในตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2-4 สัดส่วนการผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซิน

Ethanol Use Mandate		
Year	Month	Mandate
2006	Jan-Feb	E25
	Mar-Oct	E20
	Nov-Dec	E23
2007	Jan-May	E23
	Jun-Dec	E25
2008	Jan-Dec	E25
2009	Jan-Dec	E25
2010	Jan	E25
	Feb-Apr	E20
	May-Dec	E25
2011	Jan-Sep	E25
	Oct-Dec	E20
2012	Jan-Dec	E20
2013	Jan-Apr	E20
	May-Dec	E25
2014	Jan-Dec	E25
2015	Jan - Mar 15th	E25
	Mar 16th - Dec	E27
2016	Jan-present	E27

ที่มา : USDA Foreign Agricultural Service, 2560

2.3 มาตรการทางภาษี

2.3.1 ภาษีรถยนต์ รัฐบาลประเทศบราซิลกำหนดอัตราภาษีรถยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงต่ำกว่ารถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่น สามารถแบ่งประเภทภาษีได้ดังนี้

2.3.1.1 ภาษีสินค้าอุตสาหกรรม (Tax on Industrialized Products: IPI)

2.3.1.2 เงินเก็บเข้ากองทุน (Contribution to the Social Integration Program/Contribution for Financing Social Security: PIS/COFINS) ในอัตราส่วน 90:10 โดยยังมีคุณสมบัติเพื่อน้ำมันเบนซิน (ICMS)

ตารางที่ 2-5 อัตราภาษีรถยนต์ของประเทศบราซิล ปี 2558/59

ภาษี	1,000 cc	1,001-2,000 cc		มากกว่า 2,000 cc	
	แก๊สโซลีน/ เอทานอล/FFV	แก๊สโซลีน	เอทานอล/ FFV	แก๊สโซลีน	เอทานอล/ FFV

IPI	7	13	11	25	18
ICMS	12	12	12	12	12
PIS/COFINS	11.6	11.6	11.6	11.6	11.6
ร้อยละเมื่อเทียบกับราคาขายรถยนต์	27.1	30.4	29.2	36.4	33.1

ที่มา : Brazil Biofuels Annual, 2560

2.3.2 ภาษีเอทานอล

2.3.2.1 ภาษีสำหรับการแทรกแซงทางเศรษฐกิจ

(Contribution for Intervention in Economic Domain: CIDE) รัฐบาลบราซิลเรียกเก็บภาษีจากน้ำมันเบนซินเพื่อสร้างและบำรุงรักษาโครงสร้างพื้นฐานทางการขนส่ง รวมทั้งโครงการเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมเกี่ยวกับอุตสาหกรรมน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ หรือบางครั้งใช้เพื่อจ่ายเงินสนับสนุนเอทานอลหรือแทรกแซงราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติตามที่กฎหมายกำหนด แต่ได้มีการยกเลิกไปตั้งแต่เดือนมิถุนายน 2555

2.3.2.2 เงินเก็บเข้ากองทุน (Contribution to the Social

Integration Program/ Contribution for Financing Social Security: PIS/COFINS) มีการกำหนดอัตราเงินเก็บเข้ากองทุน PIS/COFINS ของน้ำมันเบนซินที่ 0.79 เรียลต่อลิตร ในขณะที่เอทานอลเรียกเก็บที่ 0.13 เรียลต่อลิตร

2.3.2.3 ภาษีสำหรับบริการและการขายสินค้า (ICMS)

เป็นภาษีท้องถิ่นที่แต่ละรัฐเรียกเก็บในอัตราที่แตกต่างกัน ภาษี ICMS ของน้ำมันเบนซินอยู่ระหว่าง 17-34% ในขณะที่ภาษี ICMS ของเอทานอลอยู่ระหว่าง 12-30% ซึ่งส่วนใหญ่จะอยู่ที่ 25% ดังตารางด้านล่างนี้

ตารางที่ 2-6 ภาษี ICMS ของเอทานอลในประเทศบราซิล

ICMS Tax - All Brazilian States				
State		Gasoline	Hydrated Ethanol	Diesel
Acre	AC	25%	25%	17%
Alagoas	AL	29%	25%	18%
Amazonas	AM	27%	27%	20%
Amapa	AP	25%	25%	25%
Bahia	BA	28%	20%	18%
Ceara	CE	29%	25%	18%
Distrito Federal	DF	28%	28%	15%
Espirito Santo	ES	27%	27%	12%
Goias	GO	30%	22%	15%
Maranhao	MA	28%	26%	18%
Minas Gerais	MG	29%	14%	15%
Mato Grosso Sul	MS	25%	25%	17%
Mato Grosso	MT	25%	25%	17%
Para	PA	28%	25%	17%
Paraiba	PB	29%	23%	18%
Pernambuco	PE	29%	23%	18%
Piaui	PI	27%	19%	18%
Parana	PR	29%	18%	12%
Rio de Janeiro	RJ	34%	25%	16%
Rio Grande Norte	RN	29%	23%	18%
Rondonia	RO	26%	26%	17%
Roraima	RR	17%	25%	17%
Rio Grande do Sul	RS	30%	30%	12%
Santa Catarina	SC	25%	25%	12%
Sergipe	SE	29%	27%	18%
Sao Paulo	SP	25%	12%	12%
Tocantins	TO	29%	29%	14.5%

ที่มา : Ministry of Planning, กรกฎาคม 2560

2.4 วงเงินกู้

ธนาคารแห่งชาติเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศบราซิลมีวงเงินกู้พิเศษสำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาล เอทานอล และพลังงานชีวภาพในการลงทุนผลิต ขยายกำลังการผลิตน้ำตาลและเอทานอล ระบบโลจิสติกส์ และการขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ สืบเนื่องจากเดือนมิถุนายน 2560 กระทรวงเกษตรของประเทศบราซิล (Ministry of Agriculture, Livestock and Supply) ได้ประกาศแผนพัฒนาพืชผลทางการเกษตรและการปศุสัตว์ ปี พ.ศ. 2560-

2561 ธนาคารแห่งชาติจึงวางแผนปล่อยเงินกู้เพื่อการเกษตรและการปศุสัตว์จำนวน 190.25 พันล้านเรียลบราซิล รวมถึงเงินกู้เพื่อปรับปรุงหรือขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อยของโรงงานน้ำตาลตามโครงการ Prorenova สำหรับอุตสาหกรรมน้ำตาลและโครงการ PASS สำหรับเอทานอล กำหนดระยะเวลาชำระเงินกู้ภายใน 96 เดือน

2.5 มาตรการกำแพงภาษีนำเข้าเอทานอล

กระทรวงการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพาณิชย์ และสภาพการการค้าต่างประเทศได้ขยายเวลาตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2564 ไปจนถึง 31 ธันวาคม 2564 อย่างไรก็ตาม ผู้ผลิตเอทานอลในหลายรัฐทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือของประเทศบราซิลเรียกร้องให้มีการเรียกเก็บภาษีนำเข้าเอทานอล 16% เนื่องจากในบริเวณดังกล่าวซึ่งมีศักยภาพในการผลิตเอทานอลได้ 8-10% ของปริมาณการผลิตรวมของประเทศ แต่มีการนำเข้าเอทานอลเพิ่มสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งส่งผลกระทบต่อผู้ผลิตเอทานอลภายในประเทศ โดยเมื่อวันที่ 1 กันยายน พ.ศ. 2560 คณะกรรมการการค้าต่างประเทศของบราซิล (CAMEX) ได้ประกาศกฎระเบียบซึ่งกำหนดโควตาการนำเข้าเอทานอลโดยไม่ต้องเสียภาษีในปริมาณ 150 ล้านลิตรต่อไตรมาส หรือ 600 ล้านลิตรต่อปี หากมีการนำเข้าเกินปริมาณที่กำหนดไว้จะต้องมีการเรียกเก็บภาษี 20% ซึ่งกฎระเบียบนี้มีผลบังคับใช้เป็นเวลา 2 ปี

2.6 สัญญาซื้อขายเอทานอล

สำนักงานปิโตรเลียม ก๊าซธรรมชาติ และเชื้อเพลิงธรรมชาติแห่งชาติ (The National Agency of Petroleum, Natural Gas, and Biofuels: ANP) กำหนดให้ผู้ค้าน้ำมันต้องทำสัญญาซื้อขายเอทานอลรายปีให้เป็นไปตามเป้าหมาย โดยกำหนดเป้าหมายที่ 90% ของปริมาณน้ำมันเบนซิน C หรือน้ำมันเบนซินผสมเอทานอลที่ขายได้ในปีที่ผ่านมา และต้องทำสัญญาก่อนฤดูเก็บเกี่ยว (วันที่ 1 เมษายนของทุกปี) หากผู้ค้าน้ำมันไม่ทำสัญญารายปีและซื้อเอทานอลรายเดือน ผู้ค้าน้ำมันจะต้องมีปริมาณเอทานอลสะสมในวันสุดท้ายของเดือนเท่ากับปริมาณน้ำมันเบนซิน C ที่ขายในเดือนถัดไปของปีที่ผ่านมา

3. สถานการณ์เอทานอลในประเทศบราซิล

จากรายงานสถานการณ์เอทานอลประจำปี พ.ศ. 2559 และแนวโน้มปี พ.ศ. 2560 ของธนาคารแห่งประเทศไทยเปิดเผยว่า ในปี พ.ศ. 2559 การผลิตเอทานอลของประเทศบราซิลมีปริมาณ 26,087.3 ล้านลิตร ลดลงจากปีก่อนเนื่องจากราคาน้ำตาลปรับสูงขึ้น ทำให้สัดส่วนปริมาณอ้อยที่นำมาผลิตเอทานอลลดลงจากเดิม 59 : 41 เป็น 53.4 : 46.4 ขณะที่ความต้องการใช้เอทานอลภายในประเทศลดลงจากปีก่อนอยู่ที่ 26,134.1 ล้านลิตร เนื่องจากภาวะเศรษฐกิจซบเซาและราคาน้ำมันเบนซินลดลงตามตลาดโลก ทำให้ประชาชนหันมาใช้น้ำมันเบนซินมากกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ สำหรับราคาเฉลี่ยของเอทานอลประเภท Anhydrous อยู่ที่ 0.54 ดอลลาร์สหรัฐ เพิ่มขึ้น 20% ตามต้นทุนการผลิตเฉลี่ยประมาณ 0.47 ดอลลาร์สหรัฐต่อลิตร เนื่องจากการที่ฝนตกมากกว่าปกติทำให้การลำเลียงอ้อยเข้าโรงงานมีความลำบากขึ้น ต้นทุนจึงสูงขึ้น ในขณะที่การส่งออกเอทานอลชะลอตัวเนื่องจากปริมาณการผลิตที่ลดลง ทำให้มีการส่งออกในปริมาณ 1,793.5 ล้านลิตร คิดเป็น 6.9% ของการผลิต เพื่อให้มีเอทานอลเพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศ

ปัจจุบันประเทศบราซิลมีโรงงานผลิตเอทานอลจำนวน 384 แห่ง โดย USDA Foreign Agricultural Service คาดว่าในปี พ.ศ. 2561 จะมีปริมาณการผลิตเอทานอลรวม 28,708 ล้านลิตร และมีความต้องการใช้เอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงภายในประเทศประมาณ 27,100 ล้านลิตร

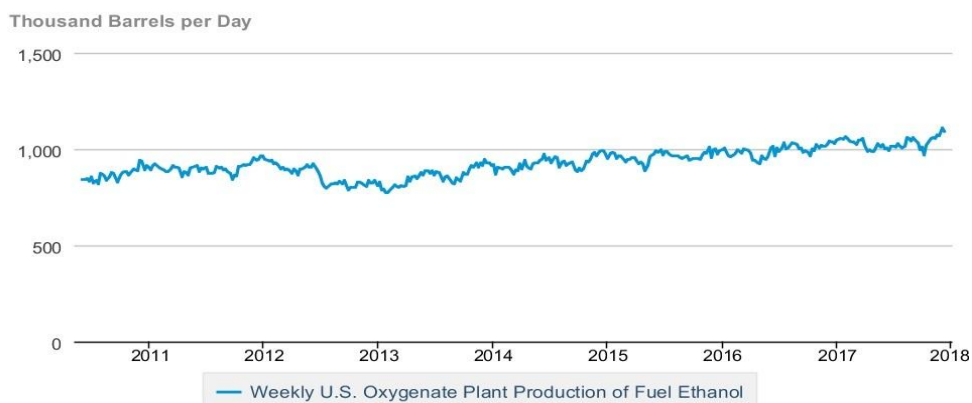
และอีก 1,470 ล้านลิตรเพื่ออุตสาหกรรมอื่น ประเทศบราซิลคาดว่าจะสามารถส่งออกเอทานอลในปริมาณ 1,400 ล้านลิตรเท่ากับในปีก่อน และคาดว่าจะนำเข้าเอทานอลราว 1,300 ล้านลิตรเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งมีปริมาณลดลงจากปี พ.ศ. 2560 ประมาณ 400 ล้านลิตร

นโยบายการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศมหาอำนาจที่ให้ความสำคัญกับการวางยุทธศาสตร์ด้านพลังงาน โดยสนับสนุนเงินจำนวนมหาศาลให้กับอุตสาหกรรมเอทานอลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2523 - 2554 เป็นจำนวนเงินประมาณ 45 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือประมาณ 1,485 ล้านล้านบาท เพื่อส่งเสริมการผลิตเอทานอลจากข้าวโพด เพื่อรองรับความต้องการใช้พลังงานของประชากรในประเทศ และพร้อมรับมือกับสถานการณ์พลังงานในอนาคต นับเป็นประเทศผู้ผลิตเอทานอลรายใหญ่ของโลก ซึ่งใช้ข้าวโพดและแป้งข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต มลรัฐหลักๆ ที่ปลูกข้าวโพดเป็นจำนวนมากจะอยู่บริเวณ Midwest โดย U.S. Energy Information Administration คาดว่าประเทศสหรัฐอเมริกาจะสามารถผลิตเอทานอลได้ในปริมาณ 1 ล้านบาร์เรลต่อวันในปี พ.ศ. 2561

แผนภาพที่ 2-1 ปริมาณการผลิตเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกา

Weekly U.S. Oxygenate Plant Production of Fuel Ethanol



ที่มา : U.S. Energy Information Administration, 2560

1. ความเป็นมาของการใช้เอทานอลในประเทศสหรัฐอเมริกา

การผลิตเอทานอลในประเทศสหรัฐอเมริกาได้รับความสนใจมากขึ้นในปี พ.ศ. 2451 เมื่อนายเฮนรี ฟอร์ด ประดิษฐ์รถยนต์คันแรกรุ่น Ford Model T ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงแทนน้ำมันเบนซิน และได้มีการพัฒนาการผลิตเอทานอลมาโดยตลอด ในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 ได้มีการนำเอทานอลมาใช้กับยุทธโศปกรณ์ในกองทัพเป็นที่รู้จักกันในนาม Argol ทั้งนี้การผลิตและการใช้เอทานอลในประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถเรียงลำดับเหตุการณ์สำคัญได้ดังนี้

ปี พ.ศ. 2477 ประชาชนเริ่มใช้เอทานอลหรือที่เรียกว่าแก๊สโซฮอล์ โดยใช้ผสมในน้ำมันเบนซินในสัดส่วน 10%

ปี พ.ศ. 2521 รัฐบาลส่งเสริมการใช้เอทานอลแทนน้ำมันเชื้อเพลิงด้วยการลดภาษีการค้า (Excise Tax) 4% ต่อแกลลอนสำหรับแอลกอฮอล์ที่ใช้ผสมกับน้ำมันเบนซิน ทำให้มีการผลิตเอทานอลเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วเพื่อสนองนโยบายดังกล่าว

ปี พ.ศ. 2523 ผลผลิตเอทานอลสูงถึง 80 ล้านแกลลอน รัฐบาลจึงตั้งเป้าหมายการผลิตภายในปี พ.ศ. 2524 ไว้ที่ปริมาณ 500-600 ล้านแกลลอน (1,892 – 2,271 ล้านลิตร) และเพิ่มเป็น 1,800 ล้านแกลลอน (6,813 ล้านลิตร) ในกลางปี พ.ศ. 2528 เพื่อให้สามารถทดแทนการใช้ น้ำมันปิโตรเลียมในปริมาณ 40,000 บาร์เรลต่อวัน (6,359,492 ลิตรต่อวัน)

ปี พ.ศ. 2533 ประธานาธิบดีจอร์จ บุช ได้ผ่านกฎหมาย Clean Air Act Amendments มีวัตถุประสงค์เพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ปี พ.ศ. 2534 ยกเว้นภาษี 54 เซนต์ต่อแกลลอน ให้ Income Tax Credit ต่อผู้ผลิตและผู้ขาย

ปี พ.ศ. 2535 รัฐบาลผ่านกฎหมายนโยบายพลังงานซึ่งกำหนดให้มีการผสมเอทานอลในสัดส่วนอย่างน้อย 85% เพื่อเป็นพลังงานทดแทนในภาคขนส่งและมีการลดหย่อนอัตราภาษีให้กับผู้ใช้รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน ทำให้ภาคอุตสาหกรรมเกิดความสนใจในการผลิตรถยนต์ประเภท Flex Fuel Vehicle (FFV) เพื่อรองรับการส่งเสริมให้ใช้น้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85

ปี พ.ศ. 2541 ปริมาณเอทานอลเพิ่มขึ้นเป็น 6,400 ล้านลิตรต่อปี

ปี พ.ศ. 2543 ผสมเอทานอลในสัดส่วน 10% ทดแทนสาร MTBE กำลังการผลิต 2,500 ล้านแกลลอน (9,463 ล้านลิตร)

ปี พ.ศ. 2544 กำลังการผลิตเพิ่ม บริษัทรถยนต์ขนาดใหญ่ พัฒนาระบบเชื้อเพลิงของรถให้ใช้ได้ทั้งน้ำมันธรรมดาและเอทานอล FFV มีการผลิตรถยนต์ประเภทนี้มากกว่า 750,000 คัน หรือประมาณ 5% ของยอดการผลิตรถยนต์ทั้งหมด

ปี พ.ศ. 2548 สำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (US Environmental Protection Agency: EPA) ออกกฎหมายนโยบายพลังงาน มีการกำหนดมาตรฐานเชื้อเพลิงทดแทน (Renewable Fuel Standard: RFS) ในปี พ.ศ. 2550 มีการปรับปรุงเป้าหมาย RFS ให้มีการใช้พลังงานทดแทนได้อย่างน้อย 36,000 ล้านแกลลอน (136,274 ล้านลิตร) ภายในปี พ.ศ. 2565 คิดเป็นเอทานอลจากข้าวโพด 15,000 ล้านแกลลอนต่อปี (56,781 ล้านลิตร)

2. นโยบายเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกาในปัจจุบัน

ประเทศสหรัฐอเมริกา มีกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับเอทานอล 2 ฉบับ ได้แก่

1. The Energy Policy Act of 2005 เป็นกฎหมายแม่บทสำหรับควบคุมด้านพลังงาน

2. The Energy Independence and Security Act of 2007 เป็นกฎหมายแม่บทที่ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนเพื่อปกป้องผู้บริโภค การพัฒนาประสิทธิภาพพลังงานของผลิตภัณฑ์ อาคาร และยานพาหนะ

จากกฎหมายแม่บทดังกล่าวทำให้มีการกำหนดกฎข้อบังคับและมาตรการจูงใจสำหรับการผลิตและการใช้เอทานอลไว้ดังนี้

2.1 กฎหมายและข้อบังคับ

2.1.1 การเปลี่ยนมาใช้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานทดแทน ซึ่งหมายถึง ยานพาหนะที่เปลี่ยนมาใช้ก๊าซโพรเพน ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซมีเทน เอทานอล หรือพลังงานไฟฟ้า ยานพาหนะเหล่านี้จะต้องอยู่ภายใต้มาตรฐานของสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (U.S. Environmental Protection Agency: EPA)

2.1.2 โปรแกรมมาตรฐานพลังงานทดแทน (Renewable Fuel Standard Program: RFS) รัฐบาลมีเป้าหมายที่จะลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเพิ่มปริมาณการใช้พลังงานทดแทนในภาคขนส่ง เพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมัน ซึ่งสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (EPA) ร่วมกับกระทรวงพลังงานสหรัฐอเมริกากำหนดประเภทพลังงานทดแทนไว้ดังนี้ Advanced biofuel, Cellulosic biofuel และ Biomass-based diesel โดยตั้งเป้าหมายว่าจะมีการใช้พลังงานทดแทนผสมในน้ำมันเชื้อเพลิงปีละ 3,600 ล้านแกลลอน (136,274 ล้านลิตร) ภายในปี พ.ศ. 2565

2.1.3 การติดป้ายบอกประเภทน้ำมันเชื้อเพลิง สถานีบริการน้ำมันต้องติดป้ายกำกับชื่อประเภทน้ำมันและอัตราส่วนผสมของน้ำมันเชื้อเพลิงที่หว่านน้ำมัน เช่น เมทานอล เอทานอล น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เป็นต้น เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้ให้บริการ ในขณะที่ยานพาหนะของผู้ให้บริการจะต้องมีป้ายบอกประเภทรถและน้ำมันเชื้อเพลิงที่สามารถใช้ได้เช่นเดียวกัน

2.1.4 กำหนดคำนิยามของพลังงานทดแทน กฎหมายนโยบายพลังงาน 2535 (Energy Policy Act) ได้กำหนดว่า พลังงานทดแทน หมายถึง เมทานอล เอทานอล แอลกอฮอล์บริสุทธิ์ น้ำมันเบนซินที่มีส่วนผสมของแอลกอฮอล์ 85% เชื้อเพลิงที่ผลิตจากก๊าซธรรมชาติในประเทศ ก๊าซโพรเพน เชื้อเพลิงจากถ่านหิน ไฮโดรเจน กระแสไฟฟ้า ไบโอดีเซล (B100) เชื้อเพลิงจากวัตถุดิบชีวภาพ เชื้อเพลิงชีรัยพี

2.1.5 การกำหนดช่องทางให้รถวิ่ง หรือที่เรียกว่า High Occupancy Vehicle (HOV) Lane หรือ Car Pool Lane หมายถึง ช่องทางสำหรับยานพาหนะที่มีที่นั่งสำหรับผู้โดยสารหลายคน โดยเฉพาะการร่วมเดินทางไปด้วยกัน ในแต่ละรัฐจะไม่อนุญาตให้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานทดแทนและยานพาหนะระบบไฟฟ้า Plug-in ใช้เลน HOV ได้ อันได้แก่ ยานพาหนะที่ใช้พลังงานทดแทนประเภทเมทานอล เอทานอล หรือแอลกอฮอล์ชนิดอื่นที่มีส่วนผสมของเมทานอลอย่างน้อย 85% ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซโพรเพน ไฮโดรเจน เชื้อเพลิงจากถ่านหิน หรือเชื้อเพลิงจาก

วัตถุดิบชีวภาพ และยานพาหนะระบบไฟฟ้า Plug-in ที่ใช้พลังงานไฟฟ้าจากแบตเตอรี่อย่างน้อย 4 กิโลวัตต์ต่อชั่วโมงในการขับเคลื่อน ซึ่งรถยนต์ประเภท low emission and energy-efficient ได้รับอนุญาตให้ใช้เลน HOV ได้โดยต้องชำระค่าผ่านทาง กฎหมายการไม่อนุญาตให้ยานพาหนะที่ใช้พลังงานทดแทนและยานพาหนะระบบไฟฟ้า Plug-in ใช้เลน HOV นี้บังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2568 และรถยนต์ประเภท low emission and energy-efficient ต้องชำระค่าผ่านทางเมื่อใช้เลน HOV จนถึง 30 กันยายน 2562

2.1.6 การจัดการรถยนต์และการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของรัฐต่างๆ กฎหมายนโยบายพลังงาน ปี พ.ศ. 2535 (Energy Policy Act of 1992) กำหนดให้รัฐต่างๆ ใช้รถยนต์ขนาดเล็กที่ใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทน

2.1.7 การจัดการรถยนต์และการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของรัฐบาลกลาง กฎหมายนโยบายพลังงาน ปี พ.ศ. 2535 (Energy Policy Act of 1992) กำหนดให้ 75% ของจำนวนรถยนต์ที่รัฐบาลกลางจัดซื้อต้องใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทนได้

2.1.8 การจัดสรรต้นทุนส่วนเพิ่มสำหรับรถยนต์หน่วยงานกลางของประเทศสหรัฐอเมริกา หรือที่เรียกว่า General Services Administration (GSA) มีหน้าที่จัดสรรต้นทุนส่วนเพิ่มสำหรับจัดซื้อรถยนต์

2.1.9 การจัดการรถยนต์และการใช้เชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของภาครัฐและเอกชน กระทรวงพลังงานรณรงค์ให้ทั้งภาครัฐและเอกชนใช้รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทน

2.1.10 การผสมเชื้อเพลิงชีวภาพสำหรับถังเก็บน้ำมันใต้ดิน ผู้ประกอบการสถานีน้ำมันต้องแจ้งตัวแทนภาครัฐล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน ก่อนสลับถังเก็บน้ำมันใต้ดินในการเก็บเอทานอลผสมในปริมาณที่มากกว่า 10% ไบโอดีเซลผสมในปริมาณที่มากกว่า 20% หรือเชื้อเพลิงประเภทอื่น

2.2 มาตรการสร้างแรงจูงใจ

2.2.1 เครดิตภาษีสำหรับผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่ 2 ผู้ผลิตที่ลงทะเบียนไว้กับกรมสรรพากรของสหรัฐอเมริกามีสิทธิได้รับสิทธิประโยชน์ทางภาษีมากถึง 1.01 ดอลลาร์สหรัฐต่อเชื้อเพลิง 1 แกลลอน

2.2.2 เครดิตภาษีสำหรับโครงสร้างพื้นฐานของระบบพลังงานทดแทน อุปกรณ์หรือระบบเชื้อเพลิงสำหรับพลังงานทดแทนที่มีการติดตั้งภายใน 31 ธันวาคม 2560 มีสิทธิได้รับเครดิตภาษีในอัตรา 30% ของต้นทุนในมูลค่าไม่เกิน 30,000 เหรียญสหรัฐ

2.2.3 พันธบัตรสำหรับโครงการสาธิตหรืองานวิจัยเกี่ยวกับเทคโนโลยียานยนต์ขั้นสูงและพลังงานทดแทน กรมธนารักษ์สหรัฐอเมริกาจะมอบเงินสนับสนุนโครงการสาธิตหรืองานวิจัยที่เกี่ยวกับเอทานอลที่ผลิตจากเซลลูโลส เชื้อเพลิงที่ไม่ใช่เชื้อเพลิงฟอสซิล และเทคโนโลยีการผลิตแบตเตอรี่ขั้นสูง รัฐบาลจะเลือกออกพันธบัตรลดหย่อนภาษีหรือพันธบัตรจ่ายตรงเพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในการกู้ยืม

2.2.4 การหักค่าเสื่อมราคาสำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นที่

2 ผู้ผลิตที่มีสิทธิได้รับการหักค่าต้นทุนของทรัพย์สินในอัตรา 50%

2.2.5 ค่าตอบแทนสำหรับวัตถุดิบเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูง ผู้ผลิตวัตถุดิบเชื้อเพลิงชีวภาพที่ได้รับการรับรองมีสิทธิได้รับเงินคืน 50% ของต้นทุนในการปลูกพืชชีวมวล และได้รับค่าใช้จ่ายรายปีตลอดระยะเวลา 5 ปีในการปลูกพืชล้มลุก และได้รับค่าใช้จ่ายรายปีตลอดระยะเวลา 15 ปีในการปลูกพืชที่มีเนื้อไม้

2.2.6 กองทุนสำหรับโครงการสาธิตหรืองานวิจัยเกี่ยวกับการขนส่งสาธารณะที่ปราศจากการปล่อยมลพิษ ทุกภาคส่วนมีสิทธิรับเงินจากกองทุนนี้ได้หากพิสูจน์ได้ว่าสามารถลดการปล่อยมลพิษได้จริงเมื่อเทียบกับการใช้รถยนต์ทั่วไป

2.2.7 เงินกู้สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยี กระทรวงพลังงานสหรัฐอเมริกาปล่อยเงินกู้ผ่านโครงการค้ำประกันเงินกู้ให้กับโครงการที่ช่วยลดมลพิษทางอากาศและการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และสนับสนุนการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทน แต่ไม่ใช้ในรูปแบบของโครงการวิจัย โดยโครงการที่ผ่านการพิจารณาจะได้รับการค้ำประกันเงินกู้สูงถึง 100% ของจำนวนเงินกู้

2.2.8 เงินให้เปล่าสำหรับโครงการวิจัยพลังงานขั้นสูง กระทรวงพลังงานสหรัฐอเมริกาให้เงินทุนโครงการที่จะพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และรับประกันการเป็นผู้นำด้านการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานขั้นสูงของสหรัฐอเมริกา

2.2.9 เงินให้เปล่าแก่เกษตรกรและผู้ผลิตสินค้าเกษตร เป็นเงินที่ให้แก่เกษตรกรหรือผู้ผลิตสินค้าเกษตรเพื่อเข้าร่วมหรือขยายกิจการที่ก่อให้เกิดมูลค่า เช่น การผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ

2.2.10 เงินให้เปล่าและการค้ำประกันเงินกู้สำหรับการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูง ผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพที่ใช้วัตถุดิบอื่นที่ไม่ใช่แป้งข้าวโพดในการผลิตจะได้รับการค้ำประกันเงินกู้สูงสุด 250 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเงินให้เปล่าสูงสุด 50% ของค่าใช้จ่ายโครงการ

2.2.11 เงินสนับสนุนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูง ผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพขั้นสูงหรือผู้ผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพที่ใช้วัตถุดิบอื่นที่ไม่ใช่แป้งข้าวโพดในการผลิตมีสิทธิได้รับเงินสนับสนุนการผลิต จำนวนเงินขึ้นอยู่กับปริมาณของเชื้อเพลิงชีวภาพ จำนวนผู้ผลิตที่เข้าร่วมโครงการ และจำนวนเงินที่เหลือจากการอนุมัติของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา

2.2.12 เงินให้เปล่าสำหรับการศึกษาด้านไบโอดีเซล เป็นโครงการให้ความรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของการใช้ไบโอดีเซล ผู้เข้าร่วมโครงการ องค์กรหรือสถาบันที่ไม่แสวงหาผลกำไรที่มีความรู้เป็นที่ประจักษ์ในด้านการผลิต และการใช้เชื้อเพลิงไบโอดีเซล และผ่านการพิสูจน์ความสามารถในการสร้างโปรแกรมสนับสนุนเทคนิคและการเรียนรู้

2.2.13 เงินให้เปล่าและการค้ำประกันเงินกู้สำหรับโครงสร้างพื้นฐานของเอทานอล เป็นโครงการสนับสนุนเงินให้เปล่าและค้ำประกันเงินกู้แก่ผู้ผลิตสินค้า

เกษตรและเจ้าของธุรกิจขนาดเล็กในการซื้อระบบพลังงานหมุนเวียนหรือการพัฒนาประสิทธิภาพพลังงาน ระบบพลังงานหมุนเวียนหมายรวมถึงหัวจ่ายเชื้อเพลิงระบบ flex fuel หรือปั๊มผสมสำหรับจ่ายเอทานอล โดยค่าประกันเงินกู้สูงสุด 25 ล้านดอลลาร์สหรัฐ และเงินให้เปล่าสูงสุด 25% ของค่าใช้จ่ายโครงการ

3. สถานการณ์เอทานอลในประเทศสหรัฐอเมริกา

จากรายงานสถานการณ์เอทานอล ประจำปี พ.ศ. 2559 และแนวโน้มปี พ.ศ. 2560 ของธนาคารแห่งประเทศไทยเปิดเผยว่า ในปี พ.ศ. 2559 ประเทศสหรัฐอเมริกาผลิตเอทานอลปริมาณ 56,022.8 ล้านลิตร เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 0.7% ตามความต้องการที่เพิ่มขึ้น ความต้องการใช้เอทานอลภายในประเทศเพิ่มขึ้นจากปีก่อน 0.9% อยู่ที่ 55,991.3 ล้านลิตร ทำให้มีการออกกฏข้อบังคับใช้ อี 15 แทน อี 10 และมีการติดตั้งหัวจ่ายน้ำมัน อี 15 เพิ่มขึ้น สำหรับราคาตลาดของเอทานอลอยู่ที่ 0.47 ดอลลาร์สหรัฐต่อลิตร ลดลงจากปีก่อน 4.1% ตามต้นทุนการผลิตที่ลดลง ประเทศสหรัฐอเมริกาส่งออกเอทานอลในปริมาณ 3,585.1 ล้านลิตร คิดเป็น 7.0% ของการผลิต เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 26.7%

ปัจจุบันประเทศสหรัฐอเมริกามีโรงงานผลิตเอทานอลจำนวน 198 แห่ง (ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2560) คาดว่าในปี พ.ศ. 2561 จะมีปริมาณการผลิตเอทานอลรวม 1 ล้านบาร์เรลต่อวัน (159 ล้านลิตรต่อวัน) และมีความต้องการใช้เอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงภายในประเทศประมาณ 960,000 บาร์เรลต่อวัน (152.6 ล้านลิตรต่อวัน) ทั้งนี้ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้ข้าวโพด GMO เป็นวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 จึงทำให้มีต้นทุนราคาถูกและได้ผลผลิตปริมาณมาก ก่อให้เกิด Economy of scale และยังมีรายได้เสริมจากการนำกากข้าวโพดส่วนที่เหลือจากการผลิตเอทานอลมาทำอาหารสัตว์เพื่อจำหน่าย หรือที่เรียกว่า Distillers Dried Grains (DDGS)

สรุป

จากการศึกษานโยบายส่งเสริมการใช้เอทานอลทั้งในประเทศไทย ประเทศบราซิล และประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่ามีแนวทางการส่งเสริมการใช้เอทานอลเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ มุ่งส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลภายในประเทศเป็นอันดับแรก และส่งเสริมการพัฒนาศักยภาพในการผลิตเอทานอลให้มีประสิทธิภาพควบคู่กับการจูงใจให้มีการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงภายในประเทศ ในด้านการผลิตจะเห็นได้ว่าทุกประเทศมีนโยบายในการจัดหาวัตถุดิบชีวภาพประเภทอื่นมาผลิตพลังงานทดแทน และมีมาตรการส่งเสริมให้เกษตรกรได้รับผลประโยชน์อย่างเป็นรูปธรรมจากการผลิตวัตถุดิบพลังงานทดแทน ในด้านการส่งเสริมการใช้เอทานอลได้มีการกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจประชาชนให้หันมาใช้เอทานอลอย่างแพร่หลาย ไม่ว่าจะเป็นการลดภาษีเอทานอล การลดภาษีรถยนต์ที่ใช้เอทานอล หรือแม้แต่การกำหนดอัตราภาษีนำเข้าเอทานอลเพื่อป้องกันการนำเข้าเชื้อเพลิงเอทานอลจากต่างประเทศ

งานวิจัยนี้จึงมุ่งเน้นที่จะศึกษาและวิเคราะห์นโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทย เพื่อนำไปสู่การเสนอแนวทางการปฏิบัติที่เหมาะสมในการส่งเสริมเอทานอลของประเทศไทยต่อไป

บทที่ 3

สถานการณ์เอทานอลของประเทศไทย

สืบเนื่องจากนโยบายส่งเสริมการใช้เอทานอลของประเทศไทยที่มีเป้าหมายให้มีการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 ตามแผน AEDP 2015 ในบทนี้ผู้วิจัยจึงขอนำเสนอ ข้อมูลที่เกี่ยวกับสถานการณ์เอทานอลของประเทศไทย อันประกอบด้วยการผลิตเอทานอล การใช้เอทานอล สถานการณ์ด้านราคาเอทานอล ผลประโยชน์ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ รวมทั้งรายจ่ายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อส่งเสริมการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง

การผลิตเอทานอล

1. วัตถุดิบ

การผลิตเอทานอลในประเทศไทยใช้วัตถุดิบในการผลิต 2 ชนิด คือ อ้อย ได้แก่ กากน้ำตาล และน้ำอ้อย และมันสำปะหลัง ได้แก่ มันสดและมันเส้น

1.1 อ้อย

อ้อยเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีฤดูกาลเก็บเกี่ยวอยู่ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนพฤษภาคม ทำให้ในช่วงนอกฤดูกาลจะไม่มีผลผลิตอ้อยออกสู่ตลาด โดยจะมีการกำหนดราคาขั้นต่ำในการรับซื้อ ในฤดูการผลิตปี 2559/60 ในเขตค่านวมราคาอ้อยที่ 1, 2, 3, 4, 6, 7 และ 9 มีราคาอ้อยขั้นต่ำอยู่ที่ 1,050 บาทต่อตัน ณ ระดับความหวานที่ 10 ซี.ซี.เอส (Commercial Cane Sugar: C.C.S) และกำหนดอัตราขึ้น/ลงของราคาอ้อยเท่ากับ 63 บาทต่อ 1 หน่วย ซี.ซี.เอส ในเขตค่านวมราคาอ้อยที่ 5 มีราคาอ้อยขั้นต่ำอยู่ที่ 980 บาทต่อตัน ณ ระดับความหวานที่ 10 ซี.ซี.เอส และกำหนดอัตราขึ้น/ลงของราคาอ้อยเท่ากับ 58.80 บาทต่อ 1 หน่วย ซี.ซี.เอส ในปีการผลิต 2559/60 มีโรงงานน้ำตาลจำนวน 54 แห่ง ตั้งกระจายอยู่ตามพื้นที่ที่สามารถปลูกอ้อยได้ในภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันออก ซึ่งมีกำลังการหีบอ้อยจริงที่ได้รับอนุญาตประมาณวันละ 1,100,000 ตัน

จากรายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2559/60 ของสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายพบว่า ในปีการผลิต 2559/60 มีพื้นที่ปลูกอ้อยทั่วประเทศจำนวน 10,988,489 ไร่ เป็นพื้นที่ปลูกอ้อย เพื่อส่งโรงงานจำนวน 9,864,668 ไร่ และพื้นที่ปลูกอ้อยเพื่อทำ

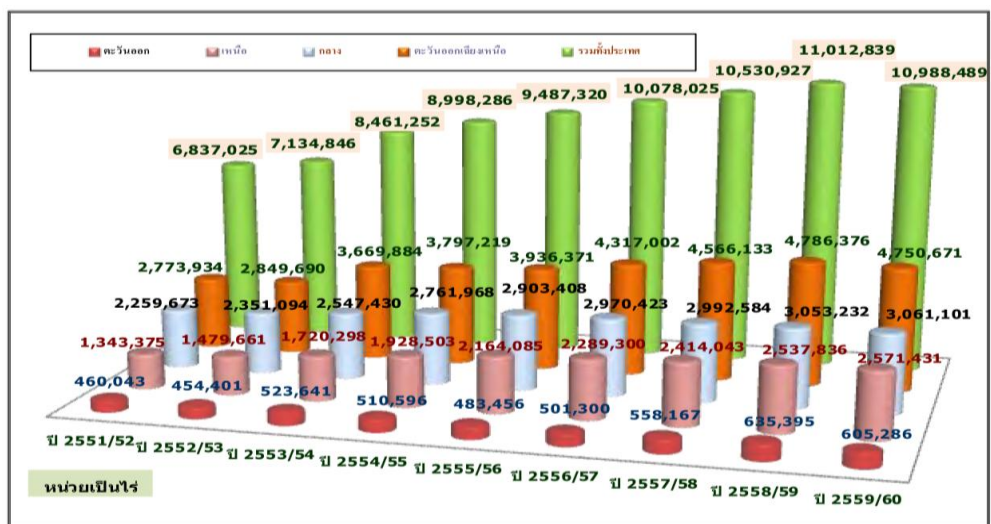
พันธุ์จำนวน 1,123,821 ไร่ ลดลงจากปีการผลิต 2558/59 จำนวน 24,350 ไร่ เนื่องจากได้รับผลกระทบจากภัยแล้ง ปริมาณอ้อยส่งเข้าโรงงานทั่วประเทศ จำนวน 92,950,098.22 ตัน ลดลงจากปีก่อน 1,096,943.34 ตัน คิดเป็น 1.17% โดยมีคุณภาพความหวาน (ซี.ซี.เอส) อยู่ที่ 12.27 ได้ปริมาณน้ำตาลทราย 10,029,217.08 ตัน คิดเป็นประสิทธิภาพการผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อย อยู่ที่ 107.90 กิโลกรัมต่อตันอ้อย

ตารางที่ 3-1 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของอ้อยโรงงาน

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)	ปริมาณกากน้ำตาล (ล้านตัน)
2551	6.59	73.31	11.16	3.28
2552	6.02	66.46	11.09	2.80
2553	6.31	68.48	10.91	2.98
2554	7.87	95.36	12.19	4.23
2555	8.01	97.98	12.28	4.39
2556	8.26	100.00	12.12	4.55
2557	8.46	103.67	12.26	4.28
2558	9.59	105.96	11.09	4.61
2559	10.28	94.05	9.15	4.30
2560	9.86	92.95	9.15	3.86

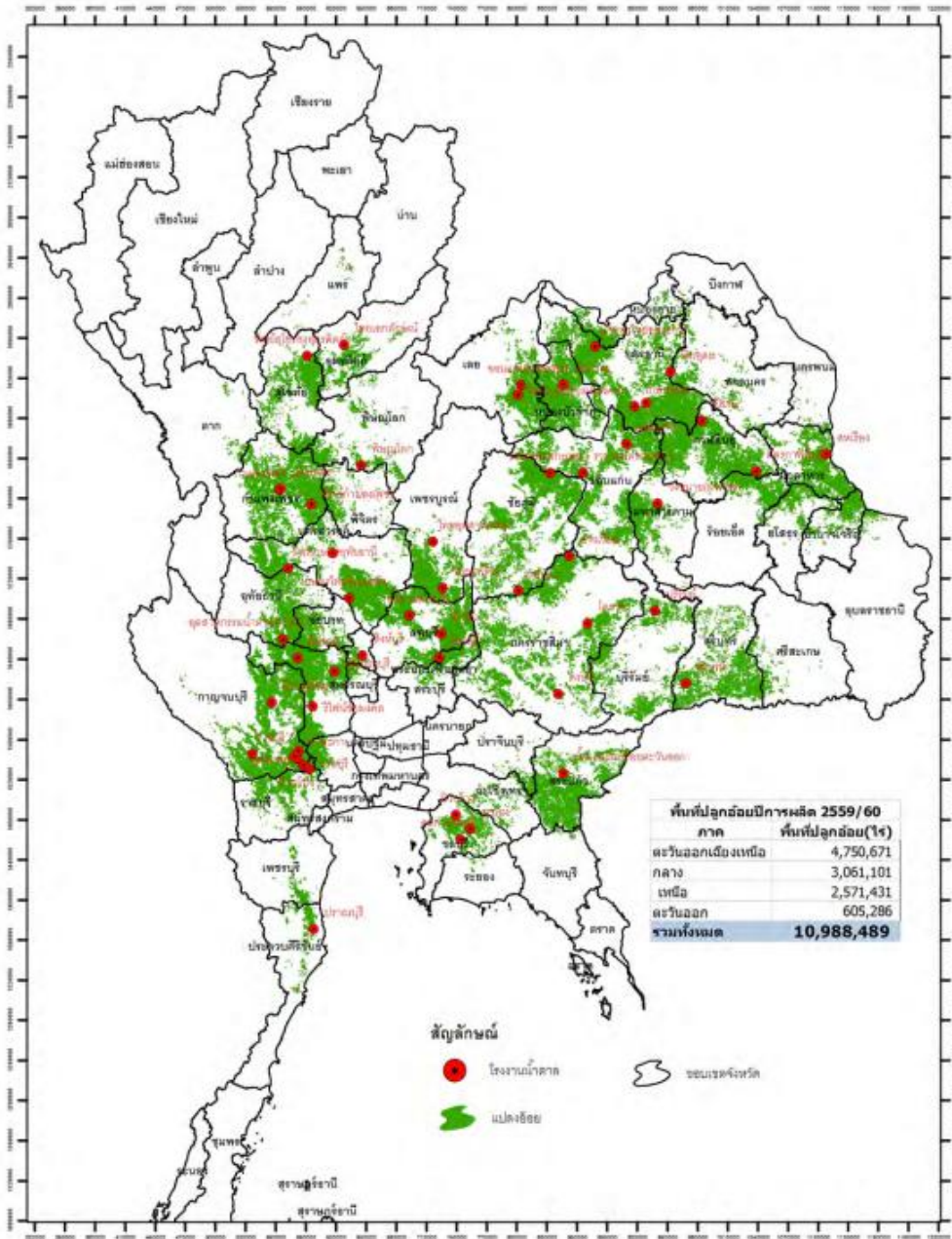
ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2551-2560

แผนภาพที่ 3-1 การเปรียบเทียบพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2551/52 – 2559/60 แปรจากภาพถ่ายดาวเทียม



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560

แผนภาพที่ 3-2 พื้นที่ปลูกอ้อยและที่ตั้งโรงงานน้ำตาล ปีการผลิต 2559/60



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560

ทั้งนี้ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทรายได้ประกาศแผนยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2560-2564 โดยมุ่งผลักดันอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทรายด้วยนวัตกรรมสู่ผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงภายในปี 2564 ซึ่งประกอบด้วย 4 ยุทธศาสตร์ดังนี้

1. การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์
2. การส่งเสริมการเพิ่มผลิตภาพอุตสาหกรรมจากอ้อยและน้ำตาลทราย เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน รวมทั้งปรับปรุงกฎหมาย ภาวะเปรียบเทียบที่เกี่ยวข้องให้เอื้อต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมจากอ้อยและน้ำตาลทราย

3. การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ และประสานความร่วมมือต่างประเทศเพื่อการตัดสินใจในการกำหนดนโยบายอุตสาหกรรมจากอ้อยและน้ำตาลทราย

4. การพัฒนาศักยภาพบุคลากรเพื่อมุ่งสู่องค์กรสมรรถนะสูง

โดยมีการส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตอ้อยจาก 10.04 ตันต่อไร่ในปี พ.ศ. 2559 เป็น 12.05 ตันต่อไร่ในปี พ.ศ. 2564 คุณภาพความหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 11.94 ซี.ซี.เอส เป็น 13.14 ซี.ซี.เอส มีต้นทุนการผลิตอ้อยต่อตันที่ลดลง 4% ต่อปี และผลผลิตน้ำตาลเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 104.05 กิโลกรัมต่อตันอ้อย เป็น 120 กิโลกรัมต่อตันอ้อย

1.2 มันสำปะหลัง

มันสำปะหลังเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย มีพื้นที่เพาะปลูกส่วนใหญ่อยู่ในจังหวัดนครราชสีมา กำแพงเพชร ชัยภูมิ กาญจนบุรี และอุบลราชธานี โดยประเทศไทยเป็นผู้ผลิตมันสำปะหลังอันดับ 2 ของโลกรองจากประเทศไนจีเรีย มีสัดส่วนการผลิต 11% ของผลผลิตมันสำปะหลังทั่วโลก และเนื่องจากประเทศไทยมีความพร้อมด้านวัตถุดิบและอุตสาหกรรมแปรรูปมันสำปะหลังจึงทำให้สามารถแปรรูปผลผลิตมันสำปะหลังได้หลายรูปแบบ ทั้งที่เป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้น ได้แก่ มันเส้น (Cassava Chip) มันอัดเม็ด (Cassava Pellet) และผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง ได้แก่ แป้งมันสำปะหลังดิบ (Native Starch) และแป้งมันสำปะหลังดัดแปร (Modified Starch) โดยมีสัดส่วนการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ขั้นต้น 40% (ใช้ในประเทศ 15% ส่งออก 85%) ผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าสูง 55% (ใช้ในประเทศ 25% ส่งออก 75%) และที่เหลืออีก 5%นำไปใช้ในการผลิตเอทานอล

ปัจจุบันประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังรายใหญ่ที่สุดของโลก โดยส่งออกไปที่ประเทศจีนมากที่สุดถึง 75% ขณะที่ผู้ผลิตมันสำปะหลังรายอื่นโดยเฉพาะประเทศแถบแอฟริกา นิยมผลิตเพื่อการบริโภคภายในประเทศเป็นหลัก ในปี พ.ศ. 2559 แป้งมันสำปะหลังดิบมีส่วนแบ่งในตลาดส่งออกสูงถึง 77% ขณะที่มันเส้นมีส่วนแบ่งในตลาดส่งออก 60% และแป้งมันสำปะหลังดัดแปรมีส่วนแบ่งในตลาดส่งออก 20% ในส่วนของมันอัดเม็ดมีภาวะการส่งออกที่ไม่แน่นอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 เนื่องจากนโยบายลดการนำเข้ามันอัดเม็ดจากไทยของสหภาพยุโรป (EU) ที่หันไปใช้ธัญพืชอื่นภายในกลุ่มประเทศแทน

ในปี พ.ศ. 2560 รายงานสถานการณ์มันสำปะหลังโรงงานของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร เปิดเผยว่ามีพื้นที่เก็บเกี่ยวมันสำปะหลังประมาณ 8.91 ล้านไร่ ได้ผลผลิตประมาณ 30.94 ล้านตัน และมีผลผลิตต่อไร่ประมาณ 3.47 ตัน เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2559 พบว่าพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตลดลง 1.71% และ 0.72% ตามลำดับ ซึ่งเป็นผลมาจากราคามันสำปะหลังปรับตัวลงอย่างต่อเนื่องส่งผลให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น เช่น อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ สับปะรดบริโภคสด กว๊วยหอมทอง และหญ้าเนเปียร์ เป็นต้น ในขณะที่ผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้น 1.02% เนื่องจากสภาพอากาศเอื้อต่อการเจริญเติบโตของมันสำปะหลัง

ในปี พ.ศ. 2561 คาดว่าจะมีเนื้อที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตลดลงอยู่ที่ 8.07 ล้านตัน และ 28.57 ล้านตันตามลำดับ และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นเป็น 3.54 ตัน ซึ่งเป็นผลมาจากปัจจัยเดียวกันในปี พ.ศ. 2560

ตารางที่ 3-2 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของมันสำปะหลังโรงงาน

ปี	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ล้านไร่)	ผลผลิต (ล้านตัน)	ผลผลิตต่อไร่ (ตัน)
2551	7.40	25.16	3.40
2552	8.30	30.09	3.63
2553	7.41	22.01	2.97
2554	7.10	21.91	3.09
2555	8.51	29.85	3.51
2556	8.66	30.23	3.49
2557	8.43	30.02	3.56
2558	8.96	32.36	3.61
2559	9.07	31.16	3.44
2560	8.91	30.94	3.47

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2551-2560

กระทรวงพาณิชย์ร่วมกับหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชนที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมมันสำปะหลังเพื่อหาหรือการจัดทำยุทธศาสตร์มันสำปะหลัง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ในระยะแรกจะมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนในการผลิต โดยมีเป้าหมายเพิ่มผลผลิตจากปัจจุบันไร่ละ 3 ตัน เป็น 5 ตันในปี พ.ศ. 2562 และเป็น 7 ตันในปี พ.ศ. 2569

2. โรงงานผลิตเอทานอล

ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลที่ดำเนินการอยู่ จำนวน 26 โรงงาน กำลังการผลิตรวม 5.79 ล้านลิตรต่อวัน โดยสามารถจำแนกตามประเภทวัตถุดิบในการผลิตได้ 3 ประเภท ได้แก่ โรงงานเอทานอลที่ผลิตจากกากน้ำตาลหรือน้ำอ้อย 12 โรงงาน กำลังการผลิต 2.81 ล้านลิตรต่อวัน โรงงานเอทานอลที่ผลิตได้ทั้งจากกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง 5 โรงงาน กำลังการผลิต 0.90 ล้านลิตรต่อวัน และโรงงานเอทานอลที่ผลิตจากมันสำปะหลัง 9 โรงงาน กำลังการผลิต 2.08 ล้านลิตรต่อวัน รายละเอียดปรากฏดังตารางที่ 3-3

ตารางที่ 3-3 ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเอทานอล

ที่	ผู้ประกอบการ	วัตถุดิบ	กำลังการผลิตติดตั้ง (ลิตร/วัน)	กำลังการผลิตจริง (ลิตร/วัน)
1	บจ. เคทิส ไบโอบีเอทานอล	กากน้ำตาล	230,000	230,000
2	บมจ. เคเอสแอล กรีน อิน โนเวชั่น (น้ำพอง)	กากน้ำตาล	150,000	150,000
3	บมจ. เคเอสแอล กรีน อิน โนเวชั่น (บ่อพลอย)	กากน้ำตาล	300,000	200,000
4	บจ. เคไอเอทานอล	กากน้ำตาล	250,000	200,000
5	บจ. ไทยรุ่งเรืองพลังงาน	กากน้ำตาล	300,000	300,000
6	บจ. น้ำตาลไทยเอทานอล	กากน้ำตาล	200,000	100,000
7	บจ. มิตรผลไบโอฟูเอล (กาฬสินธุ์)	กากน้ำตาล	230,000	230,000

ที่	ผู้ประกอบการ	วัตถุดิบ	กำลังการผลิตติดตั้ง (ลิตร/วัน)	กำลังการผลิตจริง (ลิตร/วัน)
8	บจ. มิตรผลไบโอฟูเอล (กฤษินารายณ์)	กากน้ำตาล	320,000	320,000
9	บจ. มิตรผลไบโอฟูเอล (ชัยภูมิ)	กากน้ำตาล	500,000	500,000
10	บจ. มิตรผลไบโอฟูเอล (สุพรรณบุรี)	กากน้ำตาล	200,000	200,000
11	บมจ. ไทย อะโกร เอ็นเนอร์ยี	กากน้ำตาล	150,000	150,000
12	บจ. แม่สอดพลังงานสะอาด	กากน้ำตาล/ น้ำอ้อย	230,000	230,000
รวม			3,060,000	2,810,000
13	บมจ. ไทย อะโกร เอ็นเนอร์ยี	กากน้ำตาล/ มันเส้น	200,000	200,000
14	บมจ. ไทยแอลกอฮอล์	กากน้ำตาล/ มันเส้น	200,000	200,000
15	บจ. ราชบุรี เอทานอล	กากน้ำตาล/ มันเส้น	150,000	150,000
16	บจ. อีเอส พาวเวอร์	กากน้ำตาล/ มันเส้น	150,000	150,000

ตารางที่ 3-3 ผู้ประกอบการโรงงานผลิตเอทานอล (ต่อ)

ที่	ผู้ประกอบการ	วัตถุดิบ	กำลังการผลิตติดตั้ง (ลิตร/วัน)	กำลังการผลิตจริง (ลิตร/วัน)
17	บจ. อิมเพรสเทคโนโลยี	กากน้ำตาล/ มันเส้น/มันสด	200,000	200,000
รวม			900,000	900,000
18	บมจ. ไทยเอทานอล พาวเวอร์	มันสด	130,000	130,000
19	บจ. ทรัพย์ทิพย์	มันเส้น	200,000	200,000
20	บจ. ที พี เค เอทานอล เฟส 1	มันเส้น	340,000	340,000
21	บจ. ไทผิง เอทานอล	มันสด	300,000	150,000
22	บจ. บางจากไบโอเอทานอล (ฉะเชิงเทรา)	มันสด/มันเส้น	150,000	150,000
23	บจ. พี.เอช.ซี.สตาร์ช โปรดักส์	มันเส้น	150,000	150,000
24	บจ. ฟ้าขัววิทยุทิพย์	มันสด	120,000	60,000
25	บจ. อี 85	มันสด/น้ำแป้ง	500,000	500,000
26	บจ. อุบลไบโอเอทานอล	มันสด/มันเส้น	400,000	400,000
รวม			2,290,000	2,080,000
รวมกำลังการผลิตจริงทั้งสิ้น				5,790,000

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2561

นอกจากนี้ยังมีโรงงานเอทานอลซึ่งอยู่ระหว่างดำเนินการก่อสร้างอีก 2 แห่ง ได้แก่ บริษัท ที พี เค เอทานอล จำกัด เฟส 2 และ 3 และบริษัท พรวิไล อินเตอร์เนชั่นแนล กรุ๊ป เทรดั้ง จำกัด ซึ่งผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง หากดำเนินการแล้วเสร็จจะทำให้มีกำลังการผลิตเอทานอลเพิ่มขึ้นอีก 0.71 ล้านลิตรต่อวัน

3. ปริมาณการผลิตเอทานอล

จากนโยบายการส่งเสริมการผลิต การใช้ และการวิจัยด้านพลังงานทดแทนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 ทำให้มีการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นจากการผลิตเอทานอลโดยใช้กากน้ำตาลเป็นวัตถุดิบหลัก และเริ่มมีการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังในช่วงต่อมา จะเห็นได้ว่าปริมาณการผลิตรวมเพิ่มขึ้นจาก 135.33 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2549 เป็น 1,461.13 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2560 หรือเติบโตเฉลี่ยปีละ 24% ตลอด 12 ปีที่ผ่านมา

สำหรับการผลิตเอทานอลในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณ 1,461.13 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 4.00 ล้านลิตรต่อวัน โดยเป็นเอทานอลที่ผลิตจากกากน้ำตาลปริมาณ 867.31 ล้านลิตร จากอ้อยปริมาณ 71.18 ล้านลิตร และจากมันสำปะหลังปริมาณ 522.64 ล้านลิตร คิดเป็นสัดส่วน 59.36 : 4.87 : 35.77 ตามลำดับ ซึ่งใช้วัตถุดิบกากน้ำตาล 3.62 ล้านตัน อ้อย 0.95 ล้านตัน และมันสำปะหลัง 3.27 ล้านตัน ตามลำดับ

ตารางที่ 3-4 ปริมาณการผลิตเอทานอลเฉลี่ยจำแนกตามประเภทวัตถุดิบ

ปีการผลิต	วัตถุดิบ						รวม (ล้านลิตร)	เฉลี่ย (ล้านลิตร/วัน)
	กากน้ำตาล		น้ำอ้อย		มันสำปะหลัง			
	ปริมาณ (ล้านลิตร)	%	ปริมาณ (ล้านลิตร)	%	ปริมาณ (ล้านลิตร)	%		
2549							135.33	0.37
2550							191.75	0.53
2551							336.21	0.92
2552	308.70	77.64%	-	-	88.96	22.36%	397.66	1.09
2553	263.47	62.13%	14.53	3.17%	147.70	34.70%	425.70	1.17
2554	381.42	73.28%	36.50	7.02%	102.56	19.70%	520.48	1.43
2555	531.80	81.12%	49.05	7.49%	74.69	11.39%	655.54	1.80
2556	629.21	66.15%	56.92	9.38%	262.99	27.65%	951.12	2.61
2557	694.26	65.60%	66.17	6.25%	297.87	28.15%	1,058.30	2.90
2558	759.19	64.68%	68.62	5.84%	345.98	29.48%	1,173.78	3.22
2559	754.36	62.16%	59.05	4.87%	400.15	32.97%	1,213.56	3.32
2560	867.31	59.36%	71.18	4.87%	522.64	35.77%	1,461.13	4.00

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2560

จากตารางที่ 3-4 จะเห็นได้ว่าการผลิตเอทานอลของประเทศไทยในช่วงแรกจะเป็นการผลิตเอทานอลจากอ้อย (กากน้ำตาลและน้ำอ้อย) เป็นวัตถุดิบหลัก โดยมีสัดส่วน 70-80% แต่ในปี พ.ศ. 2555 สัดส่วนการผลิตจากอ้อยเพิ่มขึ้นถึง 88.61% เนื่องจากมันสำปะหลังมีราคาแพง หากอยู่ในสถานการณ์ปกติที่ราคาของวัตถุดิบสามารถแข่งขันกันได้สัดส่วนการผลิตจากอ้อยและมันสำปะหลัง จะอยู่ในสัดส่วนประมาณ 65:35 ทั้งนี้เมื่อโรงงานที่อยู่ระหว่างการก่อสร้างแล้วเสร็จจะส่งผลให้สัดส่วนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังมีแนวโน้มที่เพิ่มสูงขึ้น

สำหรับปัจจัยที่ทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตเพื่อรองรับการใช้งานเอทานอลตามแผนงานของภาครัฐ ประกอบด้วย

1. ศักยภาพด้านวัตถุดิบ (อ้อยและมันสำปะหลัง) ที่เพียงพอต่อการผลิต
2. ศักยภาพในการใช้น้ำอ้อยและน้ำตาลดิบเป็นวัตถุดิบในการผลิตได้โดยตรง เช่นเดียวกับประเทศบราซิล เพื่อเป็นการลดอุปทานน้ำตาลในตลาดในช่วงราคาน้ำตาลตกต่ำ
3. ศักยภาพของโรงงานผลิตเอทานอลที่สามารถปรับปรุงเทคโนโลยีในส่วนของกระบวนการผลิตให้สามารถใช้วัตถุดิบทั้ง 2 ชนิด (อ้อยและมันสำปะหลัง) ในการผลิตเอทานอล เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ราคาวัตถุดิบที่เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของตลาดโลก

การใช้เอทานอล

1. สถานีบริการน้ำมัน

พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 กำหนดว่า “ผู้ค้าน้ำมัน” หมายความว่า ผู้กระทำการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง โดยซื้อนำเข้ามาในราชอาณาจักร หรือได้มาไม่ว่าด้วยประการใดเพื่อจำหน่าย และให้หมายความรวมถึงผู้กลั่นหรือผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงด้วย แต่ทั้งนี้ไม่รวมถึงผู้ได้รับสัมปทานตามกฎหมายว่าด้วยปิโตรเลียม” โดยกำหนดประเภทผู้ค้าน้ำมันออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 หมายถึง ผู้ที่มีปริมาณการค้าน้ำมันแต่ละชนิดหรือทุกชนิดรวมกันปีละตั้งแต่หนึ่งแสนเมตริกตันขึ้นไป หรือเป็นผู้ค้าก๊าซปิโตรเลียมเหลวชนิดเดียวที่มีปริมาณการค้าปีละตั้งแต่ห้าหมื่นเมตริกตันขึ้นไป ซึ่งจะต้องได้รับใบอนุญาตจากรัฐมนตรีกระทรวงพลังงาน ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2561 พบว่า มีผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 จำนวน 47 แห่ง ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 พิเศษ จำนวน 2 แห่ง ดังรายละเอียดในตารางที่ 3-5

2. ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 10 หมายถึง ผู้ที่มีปริมาณการค้าน้ำมันปีละไม่ถึงปริมาณที่กำหนดตามมาตรา 7 แต่มีปริมาณการค้าน้ำมันแต่ละชนิดหรือทุกชนิดรวมกันเกินปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด หรือเป็นผู้ที่มีขนาดถังเก็บน้ำมันเชื้อเพลิงเกินปริมาณที่รัฐมนตรีประกาศกำหนด จะต้องยื่นขอจดทะเบียนต่ออธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม 2561 พบว่า มีผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 10 จำนวน 218 แห่ง

นอกจากนี้พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543 ยังกำหนดให้ผู้ค้าน้ำมันที่ดำเนินกิจการเป็นสถานีสถานีบริการน้ำมันอยู่ในมาตรา 11 โดยผู้ค้าน้ำมันตามมาตรานี้จะต้องยื่นขอจดทะเบียนต่ออธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน เพื่อให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่กำหนดในกฎกระทรวง โดยที่ผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 และมาตรา 10 ไม่ต้องยื่นขอจดทะเบียนจัดตั้งสถานีสถานีบริการน้ำมันตามมาตรา 11 ซ้ำอีกสถานะ ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2560 พบว่า มีสถานีสถานีบริการน้ำมันตามมาตรา 7 ดำเนินการเองทั้งหมด 498 แห่ง และสถานีสถานีบริการน้ำมันตามมาตรา 10 ดำเนินการเองทั้งหมด 25 แห่ง ในขณะที่ข้อมูล ณ เดือนเมษายน 2561 พบว่า มีผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 11 จำนวน 27,393 ราย

ตารางที่ 3-5 รายชื่อผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7

ลำดับ	รายชื่อผู้ค้าน้ำมัน	ใบอนุญาต	ชนิดน้ำมันที่ทำการค้า
-------	---------------------	----------	-----------------------

1	บริษัท เซลล์แห่งประเทศไทย จำกัด	1/2510	น้ำมัน, อื่น ๆ
2	บริษัท เอสซี (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	5/2510	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
3	บริษัท บางจาก คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	5/2528	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
4	บริษัท แสงทองอุตสาหกรรมแก๊ส จำกัด	2/2543	LPG

ตารางที่ 3-5 รายชื่อผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อผู้ค้าน้ำมัน	ใบอนุญาต	ชนิดน้ำมันที่ทำการค้า
5	บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)	1/2544	LPG, น้ำมัน, ก๊าซธรรมชาติ, อื่น ๆ
6	บริษัท ไทยลูบเบส จำกัด (มหาชน)	2/2547	น้ำมัน, อื่น ๆ
7	บริษัท สยามเมมี จำกัด (มหาชน)	4/2547	น้ำมัน
8	บริษัท ไทยออยล์ จำกัด (มหาชน)	6/2547	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
9	บริษัท ซัสโก้ ดีลเลอร์ส จำกัด	2/2548	ก๊าซธรรมชาติ, น้ำมัน
10	บริษัท สยามแก๊ส แอนด์ ปีโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน)	3/2548	LPG
11	บริษัท ปตท. บริหารธุรกิจค้าปลีก จำกัด	4/2548	น้ำมัน
12	บริษัท เซฟรอน (ไทย) จำกัด	5/2549	น้ำมัน, อื่น ๆ
13	บริษัท จี พี อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล จำกัด	6/2549	อื่น ๆ
14	บริษัท โออาร์พีซี จำกัด (มหาชน)	7/2549	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
15	บริษัท ยูนิคแก๊ส แอนด์ ปีโตรเคมีคัลส์ จำกัด (มหาชน)	8/2549	LPG, น้ำมัน
16	บริษัท น้ำมัน โออาร์พีซี จำกัด	1/2550	น้ำมัน
17	บริษัท ซัสโก้ จำกัด (มหาชน)	2/2550	น้ำมัน, ก๊าซธรรมชาติ
18	บริษัท โกลบอลกรีนเคมิคอล จำกัด (มหาชน)	3/2550	น้ำมัน
19	บริษัท พีทีที โกลบอล เคมิคอล จำกัด (มหาชน)	1/2551	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
20	บริษัท พีทีจี เอ็นเนอยี จำกัด (มหาชน)	2/2551	น้ำมัน
21	บริษัท มิตรผล ไปโอฟูเอล จำกัด	3/2551	น้ำมัน
22	บริษัท ปตท. จำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	1/2552	ก๊าซธรรมชาติ
23	บริษัท พี เอ พี แก๊ส แอนด์ ออยล์ จำกัด	2/2552	LPG
24	บริษัท เอสซีจี เคมิคอลส์ จำกัด	3/2552	LPG, อื่น ๆ
25	บริษัท พลังงานบริสุทธิ์ จำกัด (มหาชน)	4/2552	น้ำมัน
26	บริษัท น้ำมันพีซปทุม จำกัด	5/2552	น้ำมัน
27	บริษัท อุโน้ แก๊ส จำกัด	1/2553	LPG
28	บริษัท เอ็นเอสแก๊ส แอลพีจี จำกัด	3/2553	LPG, ก๊าซธรรมชาติ
29	บริษัท ทาคูนิ กรุป จำกัด (มหาชน)	4/2553	LPG
30	บริษัท ยูโนเต็ดแก๊ส จำกัด	5/2553	LPG
31	บริษัท ออร์คิดแก๊ส (ประเทศไทย) จำกัด	1/2554	LPG
32	บริษัท ไทยแก๊ส คอร์ปอเรชั่น จำกัด	1/2555	LPG
33	บริษัท สตาร์ ปีโตรเลียม รีไฟน์นิ่ง จำกัด (มหาชน)	3/2555	LPG, น้ำมัน, อื่น ๆ
34	บริษัท บางจากไปโอฟูเอล จำกัด	4/2555	น้ำมัน
35	บริษัท อมตะ จัดจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ จำกัด	1/2557	ก๊าซธรรมชาติ
36	บริษัท ดับบลิวพี เอ็นเนอร์ยี่ จำกัด (มหาชน)	2/2557	LPG
37	บริษัท สแกน อินเตอร์ จำกัด (มหาชน)	1/2558	ก๊าซธรรมชาติ
38	บริษัท นิว ไปโอดีเซล จำกัด	3/2558	น้ำมัน
39	บริษัท บิ๊กแก๊ส เทคโนโลยี จำกัด	3/2558	LPG
40	บริษัท พี.ซี. สยามปีโตรเลียม จำกัด	4/2558	น้ำมัน
41	บริษัท ลาบิกซ์ จำกัด	1/2559	น้ำมัน
42	บริษัท พี.เอส.พี.สเปเชียลตี้ส์ จำกัด	2/2559	น้ำมัน
43	บริษัท มาบตาพุดโอเลฟินส์ จำกัด	1/2560	LPG, อื่น ๆ

ตารางที่ 3-5 รายชื่อผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 (ต่อ)

ลำดับ	รายชื่อผู้ค้าน้ำมัน	ใบอนุญาต	ชนิดน้ำมันที่ทำการค้า
-------	---------------------	----------	-----------------------

44	บริษัท ระยองโอเลฟินส์ จำกัด	2/2560	อื่น ๆ
45	บริษัท มิตรซูบิซี (ประเทศไทย) จำกัด	3/2560	LPG
46	บริษัท กรุงเทพ ซินธิติกส์ จำกัด	4/2560	อื่น ๆ
47	บริษัท อูบล ไปโอ เอทานอล จำกัด	5/2560	น้ำมัน

ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน, 2561

ในส่วนของสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยมีการจำหน่ายน้ำมันแก๊สโซฮอล์จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 กรมธุรกิจพลังงานเปิดเผยข้อมูล ณ เดือนตุลาคม 2560 ว่า ทั่วประเทศมีจำนวนสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์จากผู้ค้าน้ำมัน มาตรา 7 ได้แก่ สถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 จำนวน 3,567 แห่ง และสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 จำนวน 1,090 แห่ง

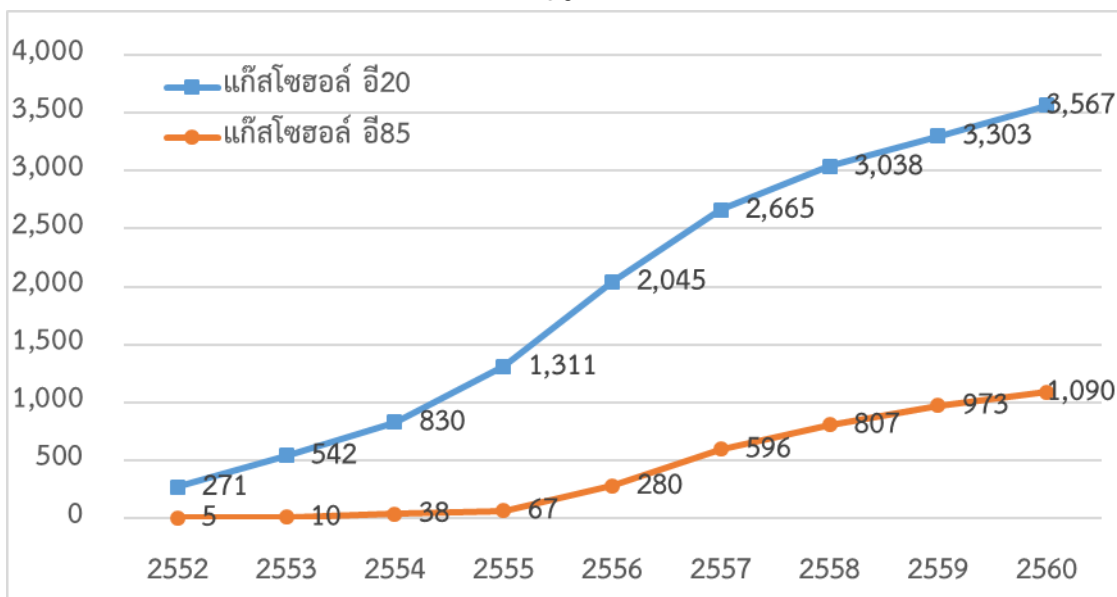
ตารางที่ 3-6 สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงเปรียบเทียบกับสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85

ผู้ประกอบการ	สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง (ข้อมูล ณ กันยายน 2560)	สถานีบริการน้ำมัน แก๊สโซฮอล์ อี 20 (ข้อมูล ณ ตุลาคม 2560)	สถานีบริการน้ำมัน แก๊สโซฮอล์ อี 85 (ข้อมูล ณ ตุลาคม 2560)
ปตท.	1,879	1,480	631
บางจาก	1,093	780	334
เชลล์	508	445	-
เซฟรอน (ไทย)	363	189	-
เอสโซ่	543	461	-
เพียวพลังงานไทย	55* (*ข้อมูล ณ ธันวาคม 2558)	11	32
พีทีจี	1,609	178	-
ซัสโก้	218	23	33
รวม	6,213	3,567	1,090

ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน, 2560

จากการเก็บข้อมูลสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ของกรมธุรกิจพลังงานพบว่า ในปี พ.ศ. 2560 จำนวนสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มีจำนวนเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 อยู่ที่ 7.99% และ 12.02% ตามลำดับ และมีแนวโน้มเติบโตขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ตามแผนภาพที่ 3-3) อันเนื่องมาจากการส่งเสริมการใช้้ำมันแก๊สโซฮอล์ในภาคขนส่ง ทั้งนี้ผู้ประกอบการทุกรายมีการให้บริการสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ในขณะที่มีผู้ประกอบการเพียง 4 รายที่ให้บริการสถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85

แผนภาพที่ 3-3 สถานีบริการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85



ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน, 2560

2. ปริมาณการใช้เอทานอล

ประเทศไทยเริ่มมีการใช้เอทานอลเพื่อผสมในน้ำมันเบนซินในอัตรา 10% เพื่อใช้ทดแทนสาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 เรียกว่า น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และเริ่มเพิ่มชนิดของน้ำมันแก๊สโซฮอล์มากขึ้นเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ตามลำดับ โดยในช่วงแรกมีอัตราการใช้งานประมาณ 0.3 ล้านลิตรต่อวัน หรือมีอัตราส่วนผสมเฉลี่ยของเอทานอลและน้ำมันเบนซินที่ 1.74% ในปี พ.ศ. 2549 จนในปี พ.ศ. 2556 รัฐบาลยกเลิกการใช้ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ทำให้มีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ. 2555 เป็น 2.6 ล้านลิตรต่อวัน ในปี พ.ศ. 2556 ซึ่งเพิ่มขึ้นเกือบ 2 เท่าของปริมาณการใช้เอทานอลในปี พ.ศ. 2555 และมีอัตราส่วนผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินที่ 11.57% และมีการใช้งานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2560 ปริมาณการใช้เอทานอลเพิ่มเป็น 3.94 ล้านลิตรต่อวัน และมีอัตราส่วนผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินที่ 13.05%

ในปี พ.ศ. 2560 ปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 เฉลี่ยลดลงจากปีก่อน 8.18% ที่ปริมาณ 1.24 ล้านลิตรต่อวัน และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 มีการใช้ลดลงที่ 4.35% ที่ปริมาณ 10.65 ล้านลิตรต่อวัน ภาพรวมการใช้น้ำมันกลุ่มน้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นจากปีก่อน 4.25% มีปริมาณเฉลี่ยอยู่ที่ 28.82 ล้านลิตรต่อวัน โดยน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้นสูงสุดที่ 18.51% ที่ปริมาณ 1.05 ล้านลิตรต่อวัน เนื่องจากมีการผลิตรถยนต์ที่รองรับการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 สุดตลาดเพิ่มขึ้น รองลงมาเป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 มีอัตราการใช้เพิ่มขึ้น 9.90% ที่ปริมาณ 11.92 ล้านลิตรต่อวัน เนื่องจากการปรับตัวของราคาขายปลีกที่ใกล้เคียงกับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ทำให้ผู้บริโภคเลือกใช้น้ำมันที่มีค่าออกเทนสูงกว่า ในขณะที่น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 มีปริมาณการใช้เฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 5.21 ล้านลิตรต่อวัน คิดเป็น 8.86%

จากการวิเคราะห์ปริมาณการใช้เอทานอลของประเทศไทย หลังจากที่ได้มีมาตรการต่างๆ ในการส่งเสริมการใช้เอทานอลในประเทศในช่วงหลายปีที่ผ่านมาจะพบว่า แม้ประเทศไทยจะมี

ความพร้อมทั้งด้านสถานีบริการน้ำมัน และปริมาณรถยนต์ที่รองรับการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ทุกประเภท จนทำให้ในปี พ.ศ. 2560 มีการใช้การผลิตเอทานอลในน้ำมันเบนซินเฉลี่ยที่ 13.05% ซึ่งถือว่ามียอดราส่วนการใช้เอทานอลที่สูงที่สุดในเอเชีย แต่การเติบโตของการใช้เอทานอลของประเทศไทย จะต้องใช้นโยบายของรัฐบาลในการผลักดันเพื่อให้เกิดการใช้งานแบบก้าวกระโดดในแต่ละช่วงยกตัวอย่างเช่น

1. การเริ่มต้นโครงการยกเลิกสาร MTBE ในน้ำมันเบนซิน
2. การออกมาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจผู้ประกอบการรถยนต์ในการผลิตรถยนต์ที่ใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85

3. การยกเลิกการใช้ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91

ทั้งนี้ จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีศักยภาพด้านวัตถุดิบและด้านการผลิตของโรงงานเอทานอลที่สามารถรองรับการใช้เอทานอลที่เพิ่มขึ้นในระยะยาวได้ ภาครัฐจึงควรกำหนดมาตรการยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 เพื่อเป็นการลดประเภทน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้เหลือเพียง 3 ชนิด ได้แก่ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ซึ่งคาดว่าส่วนของปริมาณการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ที่ถูกยกเลิกไปจะเป็นการเพิ่มการใช้งานในส่วนของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 หรือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 แทน และจะส่งผลให้ปริมาณการใช้เอทานอลเติบโตอย่างต่อเนื่องต่อไป

ตารางที่ 3-7 ปริมาณการใช้เอทานอลเปรียบเทียบกับน้ำมันเบนซิน

ชนิดน้ำมัน	ปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงเฉลี่ยรายปี (ล้านลิตร/วัน)											
	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
เบนซิน ออกเทน 91	12.23	12.24	9.26	7.88	8.11	8.43	8.77	0.28	0.17	0.22	0.19	0.16
เบนซิน ออกเทน 95	4.03	3.04	0.93	0.46	0.21	0.11	0.12	1.69	1.37	1.37	1.35	1.23
รวมเบนซิน	16.26	15.28	10.19	8.34	8.32	8.55	8.88	1.97	1.53	1.60	1.53	1.39
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	0.26	0.67	2.52	3.87	4.25	5.10	5.79	9.14	9.84	11.01	11.13	10.65
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	3.76	4.16	6.66	8.14	7.38	5.82	5.28	8.31	7.57	8.99	10.84	11.91
แก๊สโซฮอล์ อี 20	0.00	0.00	0.08	0.23	0.38	0.61	1.00	2.63	3.68	4.14	4.79	5.21
แก๊สโซฮอล์ อี 85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.10	0.38	0.91	0.87	0.89	1.05
รวมแก๊สโซฮอล์	4.02	4.82	9.26	12.25	12.01	11.55	12.17	20.46	22.01	25.01	27.65	28.82
รวมกลุ่มเบนซิน	20.28	20.10	19.46	20.59	20.33	20.09	21.05	22.43	23.54	26.61	29.18	30.21
เอทานอล (ล้านลิตร/ปี)	127.94	176.23	341.34	455.52	453.57	450.26	508.97	948.24	1,182.31	1,272.98	1,341.78	1,439.41
เอทานอล (ล้านลิตร/วัน)	0.35	0.48	0.93	1.25	1.24	1.23	1.39	2.60	3.24	3.49	3.67	3.94
% เอทานอล	1.74	2.40	4.79	6.06	6.11	6.13	6.59	11.57	13.73	13.12	12.56	13.05

ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2560

สถานการณ์ด้านราคาเอทานอล

การกำหนดราคาเอทานอลของประเทศไทยในช่วงแรกใช้ราคานำเข้าจากประเทศบราซิล (Import Parity) เป็นราคาอ้างอิง แต่เนื่องจากปัจจัยที่แตกต่างกันหลายประการทำให้ราคาเอทานอลที่กำหนดไว้ไม่สะท้อนต้นทุนการผลิตที่แท้จริง ซึ่งส่งผลกระทบต่อทั้งผู้ประกอบการเอทานอลและผู้ค้าน้ำมันมาตรา 7 ยกตัวอย่างเช่น ราคาต้นทุนการผลิตของประเทศบราซิลต่ำกว่าต้นทุนการผลิตของประเทศไทย ขนาดการผลิตของประเทศบราซิลใหญ่กว่าของประเทศไทย ทำให้ราคาอ้างอิงต่ำกว่าความเป็นจริง ผู้ค้ามาตรา 7 ต้องการซื้อตามราคาอ้างอิงที่ใช้เป็นราคาในการคำนวณราคาน้ำมันหน้าโรงงานที่มีผลต่อต้นทุนทั้งหมด แต่ผู้ประกอบการเอทานอลไม่สามารถที่จะขายได้ตามราคาอ้างอิง จึงทำให้ราคาอ้างอิงเป็นอุปสรรคต่อตลาดการซื้อขายเอทานอลในขณะนั้น

คณะกรรมการการศึกษาหลักเกณฑ์การกำหนดโครงสร้างราคาน้ำมันเชื้อเพลิงจึงมีมติเห็นชอบให้ปรับปรุงหลักเกณฑ์การกำหนดราคาเอทานอลจากระบบราคานำเข้าจากประเทศบราซิลมาเป็นระบบการคำนวณต้นทุนการผลิต (Cost Plus) เมื่อวันที่ 24 เมษายน 2552 โดยมีหลักเกณฑ์ดังนี้

$$P_{Eth} = \frac{(P_{Mol} \times Q_{Mol}) + (P_{Cas} \times Q_{Cas})}{Q_{Total}}$$

โดยที่

P_{Eth} คือ ราคาเอทานอลอ้างอิง (บาทต่อลิตร) ประกาศราคาเป็นรายเดือนทุกเดือน

P_{Mol} คือ ราคาเอทานอลที่ผลิตจากกากน้ำตาล (บาทต่อลิตร)

P_{Cas} คือ ราคาเอทานอลที่ผลิตจากมันสำปะหลัง (บาทต่อลิตร)

Q_{Mol} คือ ปริมาณการผลิตจากกากน้ำตาล (ล้านลิตรต่อวัน) ใช้ปริมาณการผลิตย้อนหลัง 1 เดือน เช่น ใช้ปริมาณการผลิตเดือนที่ 3 นำไปคำนวณราคาในเดือนที่ 5

Q_{Cas} คือ ปริมาณการผลิตจากมันสำปะหลัง (ล้านลิตรต่อวัน) ใช้ปริมาณการผลิตย้อนหลัง 1 เดือน เช่น ใช้ปริมาณการผลิตเดือนที่ 3 นำไปคำนวณราคาในเดือนที่ 5

Q_{Total} คือ ปริมาณการผลิตทั้งหมด (ล้านลิตรต่อวัน) ใช้ปริมาณการผลิตย้อนหลัง 1 เดือน เช่น ใช้ปริมาณการผลิตเดือนที่ 3 นำไปคำนวณราคาในเดือนที่ 5

$$P_{Mol} = R_{Mol} + C_{Mol}$$

โดยที่

R_{Mol} คือ ต้นทุนกากน้ำตาลที่ใช้ในการผลิตเอทานอล (บาทต่อลิตร)

C_{Mol} คือ ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล (บาทต่อลิตร) เท่ากับ 6.125 บาทต่อลิตร

หมายเหตุ

1. ราคากากน้ำตาลเป็นราคาส่งออกตามประกาศเผยแพร่โดยกรมศุลกากร โดยใช้ราคาเฉลี่ย 3 เดือนย้อนหลัง (บาทต่อกิโลกรัม) เช่น ราคาเฉลี่ยเดือนที่ 1, 2 และ 3 นำไปคำนวณราคาในเดือนที่ 5

2. กากน้ำตาล 4.17 กิโลกรัม ที่ค่าความหวาน 50% เท่ากับเอทานอล 1 ลิตร อ้างอิงรายงานจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

$$P_{Cas} = R_{Cas} + C_{Cas}$$

โดยที่

R_{Cas} คือ ต้นทุนมันสำปะหลังที่ใช้ในการผลิตเอทานอล (บาทต่อลิตร)

C_{Cas} คือ ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง (บาทต่อลิตร) เท่ากับ 7.107 บาทต่อลิตร

หมายเหตุ

1. ใช้ราคามันสด เชื่อแบ่ง 25% ตามประกาศเผยแพร่โดยกรมการค้าภายใน เฉลี่ย 1 เดือนย้อนหลัง (บาทต่อกิโลกรัม) เช่น ราคามันสดเฉลี่ยวันที่ 16 เดือน 3 ถึงวันที่ 15 เดือน 4 นำไปคำนวณราคาในเดือนที่ 5

2. มันเส้น 2.63 กิโลกรัม เเปอร์เซ็นต์แบ่งไม่น้อยกว่า 65 เท่ากับเอทานอล 1 ลิตร อ้างอิงรายงานจากสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)

3. หัวมันสด 2.38 กิโลกรัม ที่เชื่อแบ่ง 25% แปรสภาพเป็นมันเส้น 1 กิโลกรัม ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์

4. ค่าใช้จ่ายในการแปลงสภาพจากหัวมันสดเป็นมันเส้น 300 บาทต่อต้นมันเส้น ตามประกาศกระทรวงพาณิชย์

โดยต้นทุนการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง สามารถแจกแจงรายละเอียดได้ดังตารางที่ 3-8

ตารางที่ 3-8 ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากการนำน้ำตาลและมันสำปะหลัง

ต้นทุน (หน่วย: บาท/ลิตร)	กากน้ำตาล C_{Mol}	มันสำปะหลัง C_{Cas}
ค่าลงทุนเบื้องต้น (ค่าเครื่องจักร ค่าที่ดิน ค่าระบบบำบัด ค่าใช้จ่ายและเงินทุนแรกเริ่ม และค่าอาหาร)	2.029	1.975
ค่าสารเคมีและน้ำดิบ	0.219	1.041
ค่าพลังงาน/สาธารณูปโภค	1.546	1.779
ค่าซ่อมบำรุง	0.381	0.380

ตารางที่ 3-8 ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากการนำน้ำตาลและมันสำปะหลัง (ต่อ)

ต้นทุน (หน่วย: บาท/ลิตร)	กากน้ำตาล C_{Mol}	มันสำปะหลัง C_{Cas}
ค่าประกันภัย	0.173	0.174
ค่าแรงทางตรง	0.434	0.434
ค่าบริหารจัดการ	0.496	0.499
ต้นทุนการผลิต	5.278	6.282
ค่าการตลาด	0.847	0.825
ต้นทุนการผลิตรวม	6.125	7.107

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2552

ต่อมาในปี พ.ศ. 2556 สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และกรมธุรกิจพลังงาน ได้หารือและมีความเห็นร่วมกันว่าควรปรับหลักเกณฑ์การคำนวณราคาเอทานอลเป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณการซื้อขายจริง ซึ่งมีการใช้หลักเกณฑ์นี้มาจนถึงปัจจุบัน เพื่อสะท้อนต้นทุนราคาที่เกิดขึ้นจริงของผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 โดยใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคาเอทานอลดังนี้

$$\bar{P}_{Eth} = \frac{(\sum_{i=1}^n Q_i P_i)}{(\sum_{i=1}^n Q_i)}$$

โดยที่

P_{Eth} คือ ราคาประกาศเอทานอลอ้างอิง (บาทต่อลิตร) ประกาศทุกวันที่ 1 ของเดือน เช่น ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2555 จนถึงสิ้นเดือนมกราคม 2555

Q_i คือ ปริมาณการขายเอทานอลที่โรงงานผู้ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและกากน้ำตาลขายให้กับบริษัทผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 (ลิตร) จากกรมสรรพสามิต

P_i คือ ราคาขายเอทานอลที่โรงงานผู้ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังและกากน้ำตาลขายให้กับบริษัทผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 (ลิตร) จากกรมสรรพสามิต

n คือ จำนวนรายการการจำหน่ายเอทานอล

ทั้งนี้ ราคาเอทานอลอ้างอิงเฉลี่ยประจำปี 2560 อยู่ที่ 24.81 บาทต่อลิตร เพิ่มขึ้นจากปี 2559 ที่มีราคาเฉลี่ย 23.12 บาทต่อลิตร อยู่ที่ 7.31% โดยปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาเอทานอลภายในประเทศคือราคาวัตถุดิบทั้งกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง ซึ่งต้นทุนการผลิตคิดเป็น 70-80% ของราคาขาย

ตารางที่ 3-9 ราคาเอทานอลอ้างอิง

ปี	บาท/ลิตร												
	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
2551	17.28	17.28	17.28	17.54	17.54	17.54	18.01	18.01	18.01	22.11	22.11	22.11	17.52
2552	17.18	17.18	17.18	17.18	18.59	20.10	20.70	21.29	20.21	20.07	24.97	25.04	18.74
2553	24.33	21.01	20.16	21.57	22.98	23.24	21.76	22.55	22.86	26.58	26.51	27.13	19.97
2554	27.60	26.73	26.87	23.41	24.24	25.22	24.28	23.65	23.08	24.29	21.29	21.14	23.36
2555	22.35	22.08	22.13	20.29	20.44	20.16	20.63	20.44	20.77	19.97	19.95	20.34	24.32
2556	21.39	23.59	23.36	23.12	26.19	23.60	26.24	29.17	26.85	26.95	27.34	27.16	20.80
2557	27.71	26.81	27.22	28.66	27.83	26.84	26.87	26.09	25.97	27.17	28.36	27.05	25.41
2558	26.95	28.21	27.42	27.42	26.03	25.93	26.49	26.35	27.19	26.33	26.49	25.00	27.22
2559	23.82	22.90	22.94	23.10	23.10	22.78	22.80	23.37	23.24	23.10	23.08	23.16	23.12
2560	23.07	24.68	24.68	25.07	25.07	25.04	25.13	25.08	25.17	25.02	24.94	24.77	24.81
2561	24.57	24.45	24.44	23.59	23.59								24.13

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2561

จากการเก็บข้อมูลการกำหนดราคาเอทานอลอ้างอิงในช่วงที่ผ่านมาพบว่า การกำหนดราคาเอทานอลอ้างอิงโดยใช้หลักเกณฑ์การคำนวณราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณการซื้อขายจริงเป็นหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม โดยได้สะท้อนการแข่งขันต้นทุนวัตถุดิบของผู้ประกอบการเอทานอลและเป็นต้นทุนที่แท้จริงของผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 อย่างไรก็ตามผู้วิจัยตั้งข้อสังเกตว่าราคาเอทานอลอ้างอิงที่กำหนดนั้นมีการพิจารณารวมค่าขนส่งเอทานอลของผู้ค้าน้ำมันตามมาตรา 7 หรือไม่ ซึ่งการพิจารณารวมค่าขนส่งเอทานอลเฉลี่ยในการกำหนดราคาอ้างอิงจะทำให้เกิดความเป็นธรรมต่อทุกภาคส่วน

ผลประโยชน์ที่เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับ

พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 เป็นกฎหมายที่กำกับดูแลระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ตั้งแต่การบริหารจัดการในไร่อ้อย การผลิตในโรงงานน้ำตาลและการส่งออก ตลอดจนการแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล เพื่อกำหนดราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตน้ำตาล

หลักการกำหนดราคาอ้อยและผลตอบแทนการผลิตน้ำตาลจะใช้รายได้สุทธิจากการจำหน่ายน้ำตาลทรายทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ รวมถึงผลพลอยได้ (กากน้ำตาล) ตามที่ได้ตกลงกันในแต่ละฤดูการผลิต ในอัตราส่วน 70% เป็นของชาวไร่ และ 30% เป็นของโรงงานน้ำตาล

สำหรับการแบ่งปันผลประโยชน์สำหรับผลพลอยได้กากน้ำตาลนั้น ในช่วงเริ่มใช้พระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2527 รายได้กากน้ำตาลเป็นส่วนหนึ่งของโรงงานน้ำตาล แต่หลังจากราคากากน้ำตาลเริ่มสูงขึ้นและมีการปรับปรุงระบบการแบ่งปันผลประโยชน์ จนทำให้มีการนำรายได้กากน้ำตาลเข้ารวมเป็นรายได้สุทธิของระบบ โดยใช้ราคากากน้ำตาลในปีที่คำนวณราคาหักด้วยราคากากน้ำตาลในปีฐาน (ราคา 716.63 บาทต่อตันในปี พ.ศ. 2525) เป็นรายได้ของกากน้ำตาลในการคำนวณราคาอ้อย และใช้หลักเกณฑ์ดังกล่าวจนถึงปัจจุบัน

จากการที่ประเทศไทยได้เริ่มโครงการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลตามที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ทำให้มีปริมาณความต้องการวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลทั้งจากกากน้ำตาลและมันสำปะหลัง โดยในการวิจัยนี้ได้รวบรวมข้อมูลรายได้กากน้ำตาลของส่วนชาวไร่อ้อยที่ใช้ในการคำนวณราคาอ้อยตั้งแต่ฤดูการผลิต 2543/44 ถึง 2559/60 ดังปรากฏในตารางที่ 3-10 จะพบว่ารายได้กากน้ำตาลส่วนชาวไร่อ้อยมีมูลค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จากช่วงราคา 0.01-30 บาทต่อตันอ้อยในช่วงฤดูการผลิตที่ 2543/44 ถึง 2546/47 จนถึงปีการผลิต 2559/60 รายได้กากน้ำตาลส่วนชาวไร่เพิ่มเป็น 103.98 บาทต่อตันอ้อย

ผู้วิจัยได้จัดแบ่งราคากากน้ำตาลส่วนของชาวไร่อ้อยเฉลี่ยออกเป็น 3 ช่วงเวลา เพื่อสะท้อนสถานการณ์ความต้องการใช้เอทานอลในแต่ละช่วงเวลา ดังนี้

1. ช่วงก่อนมีโครงการเอทานอล ระยะเวลา 4 ปีการผลิต (ปีการผลิต 2543/44 – 2546/47) รายได้กากน้ำตาลเฉลี่ย 16.68 บาทต่อตันอ้อย โดยมีช่วงราคาตั้งแต่ 0.01-30.77 บาทต่อตันอ้อย จะพบว่าราคากากน้ำตาลจะขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิต หากมีผลผลิตมากราคาก็จะตกต่ำและมีผลต่อรายได้ของเกษตรกร

2. ช่วงมีโครงการเอทานอล ระยะเวลา 8 ปีการผลิต (ปีการผลิต 2547/48-2554/55) รายได้กากน้ำตาลเฉลี่ย ราคาเฉลี่ยเพิ่มขึ้นเป็น 58.20 บาทต่อตันอ้อย โดยมีช่วงราคาตั้งแต่ 23.10-94.90 บาทต่อตันอ้อย จะพบว่าราคากากน้ำตาลมีเสถียรภาพและมีราคาสูงขึ้น เพื่อรองรับความ

ต้องการใช้เอทานอลภายในประเทศ แม้ว่าปริมาณผลผลิตสูงขึ้นอย่างมาก แต่ก็ยังสามารถรักษาระดับราคาากากน้ำตาลที่สูงพอที่จะเพิ่มรายได้ต่อเกษตรกร

3. ช่วงหลังการยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน 91 (ปีการผลิต 2555/56-ปัจจุบัน) ทำให้มีปริมาณการใช้เอทานอลสูงขึ้น ราคาเฉลี่ยเพิ่มเป็น 92.81 บาทต่อตันอ้อย โดยมีช่วงราคาตั้งแต่ 81.25-103.98 บาทต่อตันอ้อย จะพบว่าราคาากากน้ำตาลมีเสถียรภาพ แม้ว่าจะมีปริมาณอ้อยสูงขึ้นก็ตาม

ตารางที่ 3-10 รายได้กากน้ำตาลเฉลี่ยส่วนชาวไร่อ้อย (บาท/ตันอ้อย)

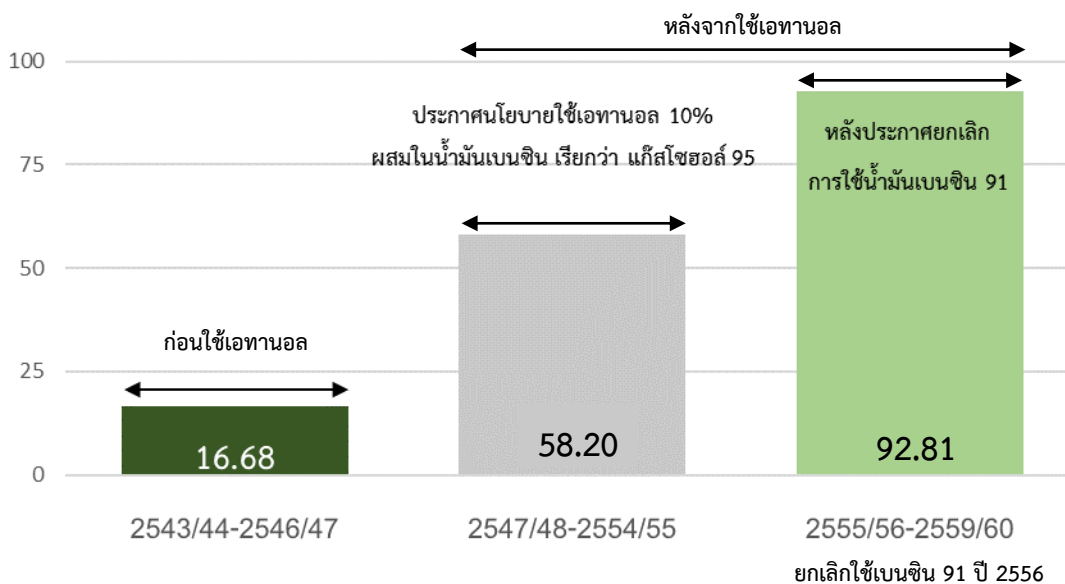
ปีการผลิต	อ้อย (ตัน)	กากน้ำตาล (ตัน)	Yield Molasses	ราคาากากน้ำตาล (บาท/ตัน)			รายได้กากน้ำตาลส่วนชาวไร่		
				ส่งออก (หลังหักคชจ.)	ภายในประเทศ	ราคาเฉลี่ย	มูลค่า	บาท/ตันอ้อย	เฉลี่ย
2543/44	48,651,691.07	2,284,639.78	4.70%	1,459.93	1,459.93	1,459.93	1,179,692,870	24.25	16.68
2544/45	59,493,403.11	2,825,883.75	4.75%	1,648.34	1,648.34	1,648.34	1,830,673,237	30.77	
2545/46	74,071,951.34	3,559,854.92	4.81%	1,159.43	1,159.43	1,159.43	1,103,422,479	14.90	
2546/47	64,484,362.72	3,053,115.11	4.73%	716.79	716.79	716.79	337,818	0.01	
2547/48	47,816,093.00	2,317,018.26	4.85%	1,650.17	1,650.17	1,650.17	1,514,160,110	31.67	58.20
2548/49	46,689,722.21	2,157,799.02	4.62%	2,586.00	2,586.00	2,586.00	2,823,725,033	60.48	
2549/50	63,797,807.58	3,087,968.14	4.84%	1,991.26	1,991.26	1,991.26	2,755,053,689	43.18	
2550/51	73,308,342.83	3,344,611.57	4.56%	1,439.79	1,439.79	1,439.79	1,693,064,594	23.10	
2551/52	71,130,260.78	2,842,233.58	4.00%	2,665.87	2,665.87	2,665.87	4,127,793,171	58.03	
2552/53	68,485,299.82	3,066,636.25	4.48%	3,422.56	3,422.56	3,422.56	5,818,076,293	84.95	
2553/54	95,358,928.26	4,284,723.69	4.49%	3,725.26	3,725.26	3,725.26	9,049,295,971	94.90	
2554/55	97,979,690.20	4,445,717.05	4.54%	1,767.87	2,458.44	2,347.18	5,078,226,826	51.83	
2555/56	100,002,514.86	4,647,346.85	4.65%	2,453.67	3,293.25	3,212.90	8,125,239,414	81.25	92.81

ปีการผลิต	อ้อย (ตัน)	กากน้ำตาล (ตัน)	Yield Molasses	ราคาากน้ำตาล (บาท/ตัน)			รายได้กากน้ำตาลส่วนชาวไร่		
				ส่งออก (หลังหัก คชจ.)	ภายใน ประเทศ	ราคาเฉลี่ย	มูลค่า	บาท/ ตันอ้อย	เฉลี่ย
2556/57	103,665,750.46	4,355,670.38	4.20%	2,426.47	3,668.79	3,568.08	8,694,468,307	83.87	
2557/58	105,959,079.45	4,722,398.77	4.46%	2,569.81	3,987.67	3,900.50	10,526,132,489	99.34	
2558/59	94,047,041.56	4,399,680.14	4.68%	3,046.08	3,712.57	3,664.71	9,082,078,671	96.57	
2559/60	92,950,815.09	3,986,862.01	4.29%	2,940.17	4,220.22	4,178.53	9,665,008,114	103.98	

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560

แผนภาพที่ 3-4 ผลประโยชน์ต่อชาวไร่อ้อย

ราคาเฉลี่ย (บาท/ตัน)



ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย, 2560

จะเห็นได้จากการดำเนินโครงการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล ทำให้มีความต้องการใช้วัตถุดิบจากกากน้ำตาลในการผลิตเอทานอล ส่งผลให้ราคาากน้ำตาลสูงขึ้นจากก่อนเริ่มโครงการฯ และราคามีเสถียรภาพในระดับสูงพอที่จะทำให้รายได้กากน้ำตาลเฉลี่ยสูงขึ้นจาก 16.68 บาทต่อตันอ้อยเป็น 92.81 บาทต่อตันอ้อย คิดเป็นมูลค่ากากน้ำตาลเพิ่มขึ้นเฉลี่ยจากประมาณ 1,000

ล้านบาทเป็น 9,200 ล้านบาท หรือทำให้ราคาอ้อยสูงขึ้นประมาณ 76.13 บาทต่อตันอ้อย และทำให้รายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพิ่มสูงขึ้นปีละ 7,562.19 ล้านบาท (คำนวณจากปริมาณอ้อยเฉลี่ย 99.33 ล้านตัน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา)

รายจ่ายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อส่งเสริมการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิง

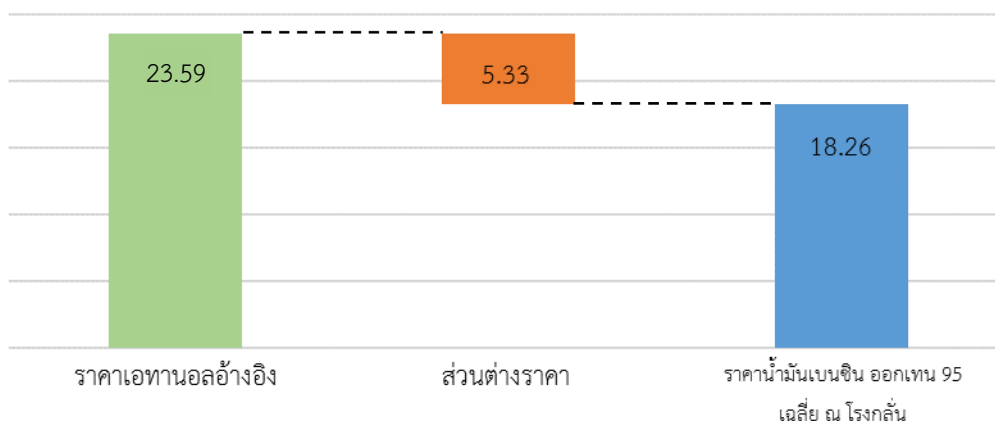
รัฐบาลจัดตั้งกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อใช้เป็นกลไกของรัฐในการป้องกันภาวะการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิง และใช้ในการรักษาระดับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศจากกรณีที่ราคาในตลาดโลกสูงขึ้น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อเศรษฐกิจและความเดือดร้อนของประชาชนน้อยที่สุด รวมถึงมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนเชื้อเพลิงชีวภาพ เพื่อรักษาระดับราคาและส่วนต่างของน้ำมันแต่ละประเภทให้เหมาะสม

คณะกรรมการนโยบายพลังงาน (กบง.) มีหน้าที่พิจารณาและกำหนดอัตราการส่งเงินเข้าหรือชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ในประเทศ ในปัจจุบันน้ำมันเชื้อเพลิงในกลุ่มเบนซินที่มีการส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีอัตราการส่งเงินเข้าหรือชดเชยดังนี้ อัตราการส่งเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของน้ำมันเชื้อเพลิง 3 ชนิด ได้แก่ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91, และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 อยู่ที่อัตราลิตรละ 6.31 บาท 0.35 บาท และ 0.35 บาท ตามลำดับ ในขณะที่กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจ่ายชดเชยให้กับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 อยู่ที่อัตราลิตรละ 3 บาท และ 9.35 บาท ตามลำดับ

ในสถานะที่ราคาน้ำมันดิบปรับตัวลดลงทำให้ราคาน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 ณ โรงกลั่นปรับตัวอยู่ที่ราคา 18.26 บาทต่อลิตร (ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2561) ซึ่งต่ำกว่าราคาเอทานอลอ้างอิง 5.33 บาท (ดังแผนภาพที่ 3-5) ส่งแรงกดดันต่อการนำเอทานอลมาผสมเป็นแก๊สโซฮอล์ รัฐบาลโดยคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) จึงต้องใช้เงินจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมาอุดหนุนราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์เพื่อจูงใจผู้บริโภคมากขึ้น โดยเฉพาะน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ดังที่กล่าวไปข้างต้น

แผนภาพที่ 3-5 ส่วนต่างราคาเอทานอลอ้างอิงเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95
(ข้อมูล ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2561)

หน่วย : บาท/ลิตร



เมื่อประเมินจากปริมาณการใช้งานเฉลี่ยของน้ำมันเชื้อเพลิงในกลุ่มเบนซินในปี พ.ศ. 2560 และอัตราการส่งเงินเข้าหรือชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของแต่ละชนิดน้ำมันในกลุ่มเบนซิน ดังตารางที่ 3-11 จะพบว่า กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีรายรับจากน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91, และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 ในปี พ.ศ. 2560 เป็นเงินประมาณ 15.66 ล้านบาทต่อวัน หรือ 5,715.90 ล้านบาทต่อปี ในขณะที่กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงต้องจ่ายเงินชดเชยให้กลุ่มน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เป็นเงินประมาณ 25.45 ล้านบาทต่อวัน หรือ 9,289.25 ล้านบาทต่อปี สรุปได้ว่าในปี พ.ศ. 2560 กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีรายจ่ายสุทธิในน้ำมันกลุ่มเบนซินเฉลี่ยเป็นเงินประมาณ 9.79 ล้านบาทต่อวัน หรือ 3,573.35 ล้านบาทต่อปี

ตารางที่ 3-11 อัตราเงินรับ/จ่ายเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของเชื้อเพลิงกลุ่มเบนซิน ปี พ.ศ. 2560

ชนิดน้ำมัน	ปริมาณการใช้เฉลี่ย ปี 2560 (ล้านลิตร/วัน)	รายรับ/(รายจ่าย) กองทุนน้ำมัน เชื้อเพลิง (บาท/ลิตร)	จำนวนเงินสุทธิ	
			ล้านบาท/วัน	ล้านบาท/ปี
เบนซิน	1.23	6.31	7.76	2,832.40
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	10.65	0.35	3.73	1,361.45
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	11.91	0.35	4.17	1,522.05
แก๊สโซฮอล์ อี 20	5.21	(3.00)	(15.63)	(5,704.95)
แก๊สโซฮอล์ อี 85	1.05	(9.35)	(9.82)	(3,584.30)
รวม	30.05		(9.79)	(3,573.35)

ที่มา : กรมธุรกิจพลังงาน, สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2560

สรุป

นับจากที่ประเทศไทยเริ่มรู้จักเอทานอลจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ที่ทรงริเริ่มการผลิตเอทานอลภายในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาเมื่อปี พ.ศ. 2528 นั้น ภาครัฐได้น้อมนำพระราชดำริดังกล่าวมาต่อยอดเป็น

ยุทธศาสตร์ส่งเสริมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และได้มีการพัฒนาและปรับปรุงแผนงานส่งเสริมการใช้เอทานอลเรื่อยมา จนกระทั่งคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (กพข.) ได้มีมติอนุมัติแผน AEDP 2015 เมื่อวันที่ 17 กันยายน 2558 ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักในการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการส่งเสริมการผลิตพลังงานทดแทนที่มีภายในประเทศอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม และวางเป้าหมายระยะยาวในการส่งเสริมการใช้เอทานอลในปริมาณ 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 ทำให้ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่มีศักยภาพด้านวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลมีอัตราการเติบโตด้านปริมาณการผลิตเฉลี่ยปีละ 24% ในช่วงระยะเวลา 12 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2549-2560)

ในปี พ.ศ. 2560 อุตสาหกรรมเอทานอลมีโรงงานรวม 26 แห่ง กำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาตรวม 6.25 ล้านลิตรต่อวัน สามารถผลิตเอทานอลได้ปริมาณ 1,461.13 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 4 ล้านลิตรต่อวัน โดยมีปริมาณการใช้เอทานอลเพิ่มอย่างต่อเนื่อง จากในช่วงแรกที่มีปริมาณใช้เพียง 127.94 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 0.35 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 1,439.41 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2560 หรือเฉลี่ย 3.94 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งมีอัตราส่วนผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินที่ 13.05% และมีราคาอ้างอิงเฉลี่ย 24.81 บาทต่อลิตร

ในส่วนของรายจ่ายของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงพบว่า ปัจจุบันกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจะต้องจ่ายเงินชดเชยเพื่อสนับสนุนการใช้แก๊สโซฮอล์ อี 20 ที่อัตราลิตรละ 3 บาท และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ที่อัตราลิตรละ 9.35 บาท รวมทั้งสิ้น 9.79 ล้านบาทต่อวัน หรือ 3,573.35 ล้านบาทต่อปี

จากการดำเนินการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลมาถึงปัจจุบันพบว่า รายได้กากน้ำตาลส่วนชาวไร่มูลค่าสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องที่ราคา 103.98 บาทต่อตันอ้อยในปีการผลิต 2559/60 ซึ่งความมีเสถียรภาพของราคากากน้ำตาลทำให้รายได้กากน้ำตาลเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นจากช่วงก่อนใช้เอทานอลอยู่ที่ราคาเฉลี่ย 16.68 บาทต่อตันอ้อยเป็น 92.81 บาทต่อตันอ้อย มูลค่ากากน้ำตาลเพิ่มขึ้นเฉลี่ยจากประมาณ 1,000 ล้านบาทเป็น 9,200 ล้านบาท หรือทำให้ราคาอ้อยสูงขึ้นประมาณ 76.13 บาทต่อตันอ้อย และทำให้รายได้ของเกษตรกรชาวไร่อ้อยเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยปีละ 7,562.19 ล้านบาท

นับได้ว่านโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทยเป็นการช่วยสร้างมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและเอื้อประโยชน์ต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อยอย่างแท้จริง ทั้งนี้ยังไม่รวมผลประโยชน์ด้านสิ่งแวดล้อมและความมั่นคงด้านพลังงานจากการใช้วัตถุดิบที่มีอยู่มาผลิตพลังงานเชื้อเพลิงใช้เองภายในประเทศ ซึ่งช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศและลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ ซึ่งเป็นผลดีต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในระยะยาว

บทที่ 4

การวิเคราะห์นโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล ของประเทศไทย

การวิจัยนี้มุ่งศึกษานโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์แนวทางการดำเนินงานและผลกระทบของนโยบายที่มีต่อเกษตรกรชาวไร่อ้อยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยศึกษาข้อมูลจากการวิจัยเชิงเอกสาร และจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ซึ่งผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ดังนี้

1. การวิเคราะห์นโยบายส่งเสริมเอทานอลของประเทศไทยเปรียบเทียบกับประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา
2. การวิเคราะห์การดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทย

การวิเคราะห์นโยบายส่งเสริมเอทานอลของประเทศไทยเปรียบเทียบกับ ประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา

1. ด้านการผลิตเอทานอล

เนื่องจากประเทศบราซิลมีพื้นที่และสภาพอากาศที่เหมาะสมในการปลูกอ้อยมาอย่างยาวนาน และรัฐบาลให้ความสำคัญกับการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีด้านการผลิต ทำให้เป็นประเทศที่ปลูกอ้อยได้ประสิทธิภาพดีที่สุดในโลก และสามารถผลิตและส่งออกน้ำตาลได้เป็นอันดับ 1 ของโลก รวมทั้งใช้อ้อยเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเอทานอล หลังจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันในปี พ.ศ. 2516 รัฐบาลต้องประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ จึงเล็งเห็นความสำคัญในการผลิตเอทานอลจากอ้อยเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมัน จนสามารถแก้ปัญหาราคาน้ำมันที่สูงขึ้นและปรับเพิ่มมูลค่าทางเศรษฐกิจได้ รัฐบาลจึงประกาศโครงการ “Proalcool” ในปี พ.ศ. 2518 เพื่อส่งเสริมการผลิตเอทานอลภายในประเทศอย่างจริงจัง โดยมีมาตรการด้านการเงินเพื่อสนับสนุนโรงงานเอทานอล ทั้งในรูปแบบของการให้ทุนวิจัยและเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำ เพื่อปรับปรุงโรงงานผลิตน้ำตาลเป็นโรงงานเอทานอล รวมถึงการรับประกันการรับซื้อเอทานอลผ่านกลไกบริษัทรัฐวิสาหกิจน้ำมันแห่งชาติ หรือ Petrobras

และมีการสนับสนุนเงินสมทบสำหรับผู้ผลิตอ้อยในพื้นที่ต่างๆ ของประเทศตลอดช่วงเวลาหลายสิบปีที่ผ่านมาจนถึงเดือนกรกฎาคม 2558

ในปัจจุบันมีโรงงานผลิตเอทานอลทั้งหมด 384 แห่ง ซึ่ง USDA Foreign Agricultural Service คาดว่าในปี พ.ศ. 2561 จะมีปริมาณเอทานอลเพื่อใช้ในประเศรวม 28,708 ล้านลิตร เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิง 27,100 ล้านลิตร และเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอื่นอีก 1,470 ล้านลิตร จะมีการส่งออกเอทานอลในปริมาณเท่ากับปี พ.ศ. 2560 ที่ 1,400 ล้านลิตร และคาดว่าจะมีการนำเข้าเอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในปริมาณที่ลดลงจาก 1,700 ล้านลิตร เหลือเพียง 1,300 ล้านลิตร

ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเอทานอล และยังมี การส่งเสริมการผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบอื่นที่ไม่ใช่พืชอาหาร ซึ่งรัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการผลิตและการใช้เอทานอลอย่างจริงจังเช่นเดียวกับประเทศบราซิล โดยมีการสนับสนุนเอทานอลภายในประเทศทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นการออกกฎหมายให้เครดิตภาษีกับผู้ผลิตเอทานอล สนับสนุนโครงการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ สนับสนุนเงินทุนแก่เกษตรกร ส่งเสริมการใช้รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน รวมทั้งการลดภาษีเชื้อเพลิงชีวภาพสำหรับรถยนต์ ทำให้อุตสาหกรรมเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกาเติบโตมากในช่วงปี พ.ศ. 2548 – 2549 และมีปริมาณการผลิตและการส่งออกเอทานอลเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศสหรัฐอเมริกามีโรงงานผลิตเอทานอลรวมทั้งสิ้น 198 แห่ง คาดว่าในปี พ.ศ. 2561 จะมีปริมาณการผลิตเอทานอลประมาณ 159 ล้านลิตรต่อวัน และมีความต้องการใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงภายในประเทศประมาณ 152.6 ล้านลิตรต่อวัน

ในส่วนของประเทศไทยรัฐบาลเริ่มส่งเสริมการผลิตเอทานอลอย่างจริงจังเมื่อปี พ.ศ. 2546 จากการร่วมมือกันของหลายหน่วยงานทั้งกระทรวงพลังงาน กรมสรรพสามิต กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เพื่อกระตุ้นให้ประชาชนเล็งเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทน จากอดีตถึงปัจจุบันรัฐบาลมีการวางเป้าหมายส่งเสริมเอทานอลผ่านแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกหลายฉบับ โดยมุ่งเน้นการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลภายในประเทศเป็นอันดับแรกเช่นเดียวกับประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา รวมทั้งการกำหนดมาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจให้ประชาชนใช้เอทานอลมากขึ้น เพื่อลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และรักษาเสถียรภาพของราคาพืชผลทางการเกษตร

การผลิตเอทานอลในประเทศไทยใช้วัตถุดิบในการผลิต 2 ชนิด คือ อ้อย ได้แก่ กากน้ำตาลและน้ำอ้อย และมันสำปะหลัง ได้แก่ มันสดและมันเส้น โดยมีแผนการส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตของพืชทั้ง 2 ชนิด ดังนี้

อ้อย จากแผนยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2560-2564 ได้ตั้งเป้าหมายเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตจาก 10.04 ตันต่อไร่ในปี พ.ศ. 2559 เป็น 12.05 ตันต่อไร่ในปี พ.ศ. 2564 และคุณภาพความหวานเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจาก 11.94 ซี.ซี.เอส เป็น 13.14 ซี.ซี.เอส

มันสำปะหลัง จากยุทธศาสตร์มันสำปะหลังระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ในระยะแรกจะมุ่งเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิต โดยมีเป้าหมายเพิ่มผลผลิตจากปัจจุบันไร่ละ 3 ตัน เป็น 5 ตัน ในปี พ.ศ. 2562 และเป็น 7 ตัน ในปี พ.ศ. 2569

ปัจจุบันประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลที่ดำเนินการอยู่ 26 โรงงาน กำลังการผลิตติดตั้งรวม 5.79 ล้านลิตรต่อวัน โดยสามารถแบ่งกลุ่มโรงงานตามการใช้วัตถุดิบได้ดังนี้

ตารางที่ 4-1 ข้อมูลกำลังการผลิตเอทานอลแยกตามวัตถุดิบ

วัตถุดิบ	จำนวนโรงงาน	กำลังการผลิตที่ได้รับอนุญาต (ลิตร/วัน)	กำลังการผลิตติดตั้ง (ลิตร/วัน)
กากน้ำตาล / น้ำอ้อย	12	3,060,000	2,810,000
กากน้ำตาล / มันเส้น	5	900,000	900,000
มันเส้น	9	2,290,000	2,080,000
รวม	26	6,250,000	5,790,000

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2561

ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีการผลิตเอทานอลจำนวน 1,461.13 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 4.00 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งเป็นเอทานอลที่ผลิตจากกากน้ำตาล 867.31 ล้านลิตร จากอ้อย 71.18 ล้านลิตร และจากมันสำปะหลัง 522.64 ล้านลิตร

จากการที่ประเทศไทยมีการส่งเสริมการผลิตเอทานอลโดยใช้วัตถุดิบหลักจากอ้อย (กากน้ำตาล) และมันสำปะหลัง ทำให้เป็นการรักษาเสถียรภาพราคาของพืชทั้ง 2 ชนิด โดยมันสำปะหลังได้มีโครงการร่วมกับกระทรวงพาณิชย์ในการประกันราคาหัวมันสดจากผู้ผลิตเอทานอล ในช่วงปีการผลิต 2559/60 ทำให้ราคามันสำปะหลังมีราคาที่สูงขึ้นและเกิดการแข่งขันกับอุตสาหกรรมอื่นที่ใช้มันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบ สำหรับอ้อยได้มีการรวบรวมข้อมูลของรายได้ กากน้ำตาลของสวนที่ชาวไร่เพื่อใช้ในการคำนวณราคาอ้อย ตั้งแต่ปีการผลิต 2543/44 ถึง 2559/60 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการดำเนินโครงการเอทานอลทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับประโยชน์จากอ้อยที่สูงขึ้น สะท้อนการเปลี่ยนแปลงของรายได้กากน้ำตาลเฉลี่ยต่อตันอ้อย ดังรายละเอียดที่ปรากฏใน ตารางที่ 3-10

2. ด้านการใช้เอทานอล

รัฐบาลบราซิลมีมาตรการส่งเสริมการใช้และการซื้อขายเอทานอลภายในประเทศ โดยมีมาตรการด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น 1) การกำหนดสัดส่วนเอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินที่ 25% ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2520 และกำหนดที่สัดส่วน 27% ในปัจจุบัน, 2) การเรียกเก็บภาษียอดที่ใช้อเอทานอล เป็นเชื้อเพลิงในอัตราที่ต่ำกว่าภาษียอดที่ใช้อเชื้อเพลิงประเภทอื่น, 3) การเรียกเก็บภาษีจากน้ำมันเบนซินมากกว่าเอทานอล เพื่อใช้ในการสนับสนุนเอทานอลหรือแทรกแซงราคาน้ำมันและก๊าซธรรมชาติตามที่กฎหมายกำหนด, 4) การกำหนดกำแพงภาษีนำเข้าเอทานอลในอัตรา 20% เมื่อมีการนำเข้าเอทานอลเกินปริมาณ 150 ล้านลิตรต่อไตรมาส หรือ 600 ล้านลิตรต่อปี, และ 5) การกำหนดให้ผู้ค้าน้ำมันทำสัญญาซื้อขายเอทานอลตามเป้าหมาย

สำหรับประเทศสหรัฐอเมริกามีการออกกฎหมายแม่บทเกี่ยวกับเอทานอล จำนวน 2 ฉบับ คือ The Energy Policy Act of 2005 และ The Energy Independence and Security Act of 2007 เพื่อกำหนดข้อบังคับและมาตรการจูงใจสำหรับการผลิตและการใช้อเอทานอล โดยเฉพาะโปรแกรมมาตรฐานพลังงานทดแทน (RFS) ที่ตั้งเป้าหมายว่าจะมีการใช้พลังงานทดแทน

ผสมในน้ำมันเชื้อเพลิงปีละ 36,000 ล้านแกลลอน (136,274 ล้านลิตร) ภายในปี พ.ศ. 2565 คิดเป็นเอทานอลจากข้าวโพด 15,000 ล้านแกลลอนต่อปี (56,781 ล้านลิตร) ทั้งนี้คาดว่าในปี พ.ศ. 2561 ประเทศสหรัฐอเมริกาจะมีความต้องการใช้ภายในประเทศประมาณ 960,000 บาร์เรลต่อวัน (152.6 ล้านลิตรต่อวัน)

ในขณะที่ประเทศไทยได้มีการส่งเสริมการใช้เอทานอลอย่างต่อเนื่องตามแผน AEDP 2015 และแผน Oil Plan 2015 โดยได้วางเป้าหมายในการผลิตเอทานอลที่ 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 และได้กำหนดมาตรการส่งเสริมการใช้เอทานอลในภาคขนส่ง ดังนี้

1. ผลักดันให้มีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ตามศักยภาพของรถยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และอี 85
2. ส่งเสริมการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ อี 85 ในส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

3. กำหนดส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้จูงใจ

4. ส่งเสริมด้านภาษีสำหรับยานยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงในสัดส่วนสูง

จากมาตรการส่งเสริมดังกล่าวและการกำหนดส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้จูงใจโดยใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเครื่องมือในการเรียกเก็บและจ่ายออกของน้ำมันแต่ละประเภทของกลุ่มเบนซินนั้น พบว่าในปี พ.ศ. 2560 กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีรายจ่ายสุทธิในน้ำมันกลุ่มเบนซินเฉลี่ย 9.73 ล้านบาทต่อวัน หรือประมาณ 3,551.45 ล้านบาทต่อปี ดังรายละเอียดที่ปรากฏในตารางที่ 3-9 และจากนโยบายการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน 1,439.41 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 3.94 ล้านลิตรต่อวัน คิดเป็น 13.05% ของน้ำมันเบนซิน

การวิเคราะห์การดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทย

การวิเคราะห์จะอ้างอิงข้อมูลจากการวิจัยเชิงเอกสาร และจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก โดยใช้แบบสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ผู้ประกอบการเอทานอล และผู้ค้าน้ำมันรายใหญ่ รวม 6 ท่าน ได้แก่

1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์, อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน สัมภาษณ์ 30 เมษายน 2561 คุณสมชาย สถากุลเจริญ, ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน สัมภาษณ์ 19 เมษายน 2561, และ คุณศิวะ โปธิตาปนนะ, นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย สัมภาษณ์ 10 เมษายน 2561

2. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคการวิจัย จำนวน 1 ท่าน ได้แก่ ดร.ธีรภัทร ศรีนรรคุตร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย สัมภาษณ์ 3 เมษายน 2561

3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคเอกชน จำนวน 2 ท่าน ได้แก่ คุณสิริวูทธิ์ เสียมภักดี, กรรมการบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน), นายกิตติมงคลดีสมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย สัมภาษณ์ 3 เมษายน 2561 และคุณดวงพร อธิภาพไพสิฐ, ผู้ช่วย

กรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) สัมภาษณ์ 10 เมษายน 2561

1. การวิเคราะห์ความเหมาะสมของเป้าหมายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล

จากการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการผลิตเอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวันภายในปี พ.ศ. 2579 ตามแผน AEDP 2015 นั้น ได้มีการกำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมการผลิตพลังงานจากวัตถุดิบในประเทศให้เต็มศักยภาพในเชิงพื้นที่ ด้วยการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมในชุมชน ซึ่งในแง่ของการผลิตหากพิจารณาจากปริมาณวัตถุดิบและกำลังการผลิตของโรงงานเอทานอลในปัจจุบัน คาดว่าประเทศไทยมีศักยภาพที่จะผลิตเอทานอลได้ตามเป้าหมายที่วางไว้ ทั้งนี้ รัฐบาลควรมีเป้าหมายในการดำเนินงานแต่ละช่วงเวลาชัดเจน เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถกำหนดแผนการปฏิบัติงานให้สอดคล้องกับเป้าหมายของภาครัฐ

คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน ให้ความเห็นว่านโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวัน ภายในปี พ.ศ. 2579 เป็นการผลักดันการใช้เชื้อเพลิงเอทานอลและไบโอดีเซลตามแผน AEDP 2015 ซึ่งเป็นนโยบายหลักในการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานและสร้างพื้นฐานทางด้านพลังงานทดแทนให้กับประเทศไทย ก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งต่อประเทศชาติในการลดการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ ด้านเศรษฐกิจช่วยยกระดับและสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าเกษตรทำให้เกษตรกรมีรายได้สูงขึ้น ความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น อีกทั้งยังเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดมลภาวะจากก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และสารไฮโดรคาร์บอน และช่วยประชาชนประหยัดน้ำมัน อย่างไรก็ตามการวางแผน AEDP 2015 เป็นการวางแผนระยะยาวกว่า 20 ปี ซึ่งควรมีการปรับแผนให้เหมาะสมกับสภาพความเป็นจริงเป็นระยะ เช่นเดียวกับความคิดเห็นของ ดร.ธีรภัทร ศรีนครุต ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ที่ให้ความเห็นว่าเป้าหมายดังกล่าวมีระยะการดำเนินงานที่ยาวเกินไป จึงควรแบ่งระยะการดำเนินงานออกเป็นช่วงเวลาเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์เอทานอลในแต่ละช่วง รวมทั้งมีมาตรการทบทวนและตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ ทุก 3 หรือ 5 ปี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการส่งเสริมเอทานอลอย่างเป็นรูปธรรม

คุณสิริวุทธิ เสียมภักดี กรรมการบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นว่า รัฐบาลควรกำหนดแนวทางในการดำเนินงานที่ชัดเจน เน้นกลยุทธ์ในการส่งเสริมให้ไปสู่ระดับปฏิบัติการด้วยความเป็นธรรมแก่ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง

คุณศิวัช โพธิตาปนะ นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ให้ความเห็นว่าควรเพิ่มอุปสงค์การใช้เอทานอลและปรับเพิ่มอัตราผสมเอทานอลในน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อลดการนำเข้าเชื้อเพลิงจากฟอสซิลและเพิ่มสภาพแวดล้อมที่ดีต่อสังคม

ในขณะที่คุณดวงพร ธีรภาพไพสิฐ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความเห็นต่างว่า เป้าหมายดังกล่าวไม่สอดคล้องกับปริมาณการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันแก๊สโซฮอล์ในปัจจุบัน และมองว่าจะต้องมีการส่งเสริมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มากขึ้นเพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ซึ่งมีโอกาสเป็นไปได้ยากเนื่องจากไม่

เป็นที่นิยมของผู้บริโภคแม้ราคาขายจะถูกกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ก็ตาม และยังไม่ได้คำนึงถึงการเติบโตของการใช้รถยนต์ไฟฟ้าในอนาคตอีกด้วย

คุณสมชาย สถากุลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้ความเห็นว่าขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการประเมินความเหมาะสมของเป้าหมายการส่งเสริมเอทานอลโดยประมาณการจากศักยภาพในการผลิตวัตถุดิบ ความต้องการใช้น้ำมันเบนซินจนถึงปี พ.ศ. 2579 ตลอดจนปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ เช่น นโยบายการส่งเสริมรถยนต์ไฟฟ้า การใช้ LPG ในภาคขนส่ง รวมทั้งราคาเอทานอลเมื่อเทียบกับราคาน้ำมันเบนซิน

จากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิทั้งจากภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคการวิจัย สรุปได้ว่า ผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่เห็นว่า เป้าหมายของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวัน ภายในปี พ.ศ. 2579 มีความเป็นไปได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับแนวทางในการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และควรแบ่งระยะเวลาการดำเนินงานออกเป็นช่วงเวลา รวมถึงควรมีมาตรการทบทวนและตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ ทุกๆ 3 หรือ 5 ปี เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

2. การวิเคราะห์แผนการปรับลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงในกลุ่มเบนซิน

ในปัจจุบันมีน้ำมันกลุ่มเบนซินจำนวน 5 ชนิดให้ประชาชนเลือกใช้อย่างหลากหลาย ซึ่งประกอบด้วย 1) น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, 2) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95, 3) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91, 4) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และ 5) น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายส่งเสริมการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 รัฐบาลควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเกิดความเข้าใจและความตระหนักถึงประโยชน์ของการเลือกใช้น้ำมันที่มีส่วนผสมของเอทานอลซึ่งเป็นมิตรต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยการผลักดันให้มีการบริโภคน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นน้ำมันพื้นฐาน ในขณะที่น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เป็นน้ำมันทางเลือก โดยใช้กลไกราคาเป็นเครื่องมือในการจูงใจประชาชน และเนื่องจากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 มีคุณสมบัติและราคาขายที่ใกล้เคียงกัน จึงมีความเห็นว่าการปรับลดชนิดน้ำมันชนิดนี้ให้เหลือเพียงชนิดเดียว คือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95

หากพิจารณาปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ในปี พ.ศ. 2560 จะพบว่า มีปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 มากเป็นอันดับแรกที่ 11.91 ล้านลิตรต่อวัน รองลงมา เป็นน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ที่ 10.65 ล้านลิตรต่อวัน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ที่ 5.21 ล้านลิตรต่อวัน และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ที่ 1.05 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งมีการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทั้งสิ้น 3.94 ล้านลิตรต่อวัน คิดเป็น 13.05% ของปริมาณน้ำมันในกลุ่มน้ำมันเบนซิน ซึ่งหากมีการปรับลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงลงเหลือเพียง 4 ชนิดและเร่งสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มมากขึ้น จะยิ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งระบบ ไม่ว่าจะเป็นผู้บริโภคในแง่ของความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม ต่อเกษตรกรในฐานะเจ้าของวัตถุดิบ ต่อผู้ประกอบการในการลดต้นทุนการผลิต เป็นต้น

คุณสิริวรุทธิ์ เสียมภักดี กรรมการบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นว่ากรณีเชื้อเพลิงหลายชนิดในเชิงเศรษฐศาสตร์เป็นการสูญเสียเปล่า และทำให้เกิดค่าใช้จ่ายต้นทุนที่สูงขึ้น จึงควรปรับลดชนิดน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ให้เหลือเพียงชนิดเดียว

ซึ่งการกระทำดังกล่าวนี้นอกจากจะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนในฐานะผู้บริโภคแล้ว ยังส่งผลดีต่อผู้ประกอบการในการลดต้นทุนการผลิตด้วย

คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน ให้ความเห็นว่าการลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงผ่านกลไกด้านราคาจะทำให้การใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ลดลงหรือหายไปจากระบบในที่สุด ซึ่งจะเป็นการลดต้นทุนการบริหารจัดการได้ส่วนหนึ่ง อันจะส่งผลให้ประชาชนใช้น้ำมันได้ราคาถูกลง และการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีค่าออกเทนสูงยังส่งผลดีต่อเครื่องยนต์อีกด้วย ในปัจจุบันมีปริมาณรถยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ได้มากถึง 2.7 ล้านคัน แต่ประชาชนส่วนใหญ่ยังคงใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 จึงควรมีการรณรงค์ให้มีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้น

คุณศิวะ โปธิตาปนะ นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ให้ความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนเลือกใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เพิ่มขึ้น ควบคู่กับการสนับสนุนให้มีการกำหนดมาตรฐานและปรับเครื่องยนต์ให้รองรับการใช้เอทานอลในสัดส่วนที่มากขึ้น เช่นเดียวกับคุณดวงพร ธีรภาพไพสิฐ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความเห็นว่าการส่งเสริมให้เกิดการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 จะช่วยให้มีปริมาณการใช้เอทานอลที่เพิ่มขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมและเป็นการส่งเสริมเกษตรกรของประเทศ

ดร.ธีรภัทร ศรีนครบุตร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งประเทศไทย มีความเห็นว่าการยกเลิกการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 จะช่วยให้มีการใช้เอทานอลเพิ่มขึ้น ซึ่งเอทานอลเป็นพลังงานสะอาดผลิตจากพืชผลทางการเกษตร ช่วยลดการใช้ น้ำมันจากฟอสซิล ช่วยลดภาระให้ผู้ประกอบการน้ำมันเนื่องจากมีหัวจ่ายน้อยลง และช่วยลดมลภาวะบนท้องถนน

ขณะที่คุณสมชาย สากลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้ความเห็นว่าการยกเลิกแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ต้องคำนึงถึงความเหมาะสมหลายประการ อาทิเช่น

- ศักยภาพในการผลิตเอทานอลเพื่อรองรับความต้องการเอทานอลที่เพิ่มขึ้น
- ราคาเอทานอลเปรียบเทียบกับราคาน้ำมันเบนซิน เพื่อลดภาระของผู้บริโภค
- Balancing component ของโรงกลั่นน้ำมัน
- พฤติกรรมผู้บริโภคที่จะเปลี่ยนไปใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 หรือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20

จะเห็นได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า ควรให้มีการปรับลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อเพิ่มการใช้เอทานอลอย่างเป็นรูปธรรม การส่งเสริมการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 จะทำให้มีปริมาณการใช้เอทานอลเพิ่มขึ้น ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าสินค้าทางการเกษตรให้มีราคาสูงขึ้น เป็นการสร้างรายได้ให้เกษตรกรและช่วยลดมลพิษในเมืองใหญ่ อย่างไรก็ตามก็ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นๆทั้งทางด้านศักยภาพในการผลิตเอทานอล ราคาเอทานอลเมื่อเปรียบเทียบกับราคาขายน้ำมัน เป็นต้น

3. การวิเคราะห์ด้านบริหารจัดการของกองทุนน้ำมัน

จากที่กล่าวไว้ข้างต้นแล้วว่า รัฐบาลควรใช้กลไกด้านราคาในการจูงใจประชาชนให้หันมาใช้น้ำมันที่มีส่วนผสมของเอทานอลเพิ่มมากขึ้น ซึ่งให้ความสำคัญที่การส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นน้ำมันพื้นฐาน และการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 เป็นน้ำมันทางเลือก โดยคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) จะต้องพิจารณา กำหนดอัตราส่งเงินเข้าหรือชดเชยจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ภายในประเทศ เพื่อใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเครื่องมือในการรักษาระดับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศ เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายการส่งเสริมการใช้เอทานอลตามแผน AEDP 2015

ตารางที่ 4-2 โครงสร้างราคาน้ำมัน (ณ วันที่ 2 เมษายน 2561)

UNIT:BAHT/LITRE	EX-REFIN. (AVG)	TAX B./LITRE	M. TAX B./LITRE	OIL FUND	CONSV. FUND	WHOLESALE PRICE(WS)	VAT	WS&VAT	MARKETING MARGIN	VAT	RETAIL
ULG	16.7575	6.5000	0.6500	6.3100	0.2500	30.4675	2.1327	32.6002	2.6727	0.1871	35.46
GASOHOL95 E10	17.5522	5.8500	0.5850	0.3500	0.2500	24.5872	1.7211	26.3083	1.9081	0.1336	28.35
GASOHOL91	17.3327	5.8500	0.5850	0.3500	0.2500	24.3677	1.7057	26.0735	1.8753	0.1313	28.08
GASOHOL95 E20	18.3277	5.2000	0.5200	-3.0000	0.2500	21.2977	1.4908	22.7885	2.8518	0.1996	25.84
GASOHOL95 E85	21.8819	0.9750	0.0975	-9.3500	0.2500	13.8544	0.9698	14.8242	5.1550	0.3608	20.34

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2561

จากตารางที่ 4-2 จะเห็นว่า ปัจจุบันส่วนต่างของราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 อยู่ที่ 2.51 บาทต่อลิตร หรือ 8.85% ในขณะที่ส่วนต่างของราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 อยู่ที่ 8.01 บาทต่อลิตร หรือ 28.25% หากต้องการให้มีการใช้เอทานอลเพิ่มขึ้นตามเป้าหมาย ผู้วิจัยมีความเห็นว่า เนื่องจากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ทั้ง 2 ชนิดมีคุณสมบัติเท่ากันและมีราคาต่างกันเพียงเล็กน้อย จึงควรกำหนดราคาขายปลีกของน้ำมันทั้ง 2 ประเภทนี้ให้มีราคาเท่ากัน โดยการเรียกเก็บเงินเข้ากองทุนจากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ทั้ง 2 ประเภทเพิ่มขึ้น และเก็บเงินจากน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 มากกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95

โดยคาดการณ์ว่าในอนาคตจะมีการยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 โดยอัตโนมัติ จากการที่รถยนต์รุ่นใหม่ทุกคันสามารถเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ได้และรถยนต์บางรุ่นก็สามารถเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ได้ จึงคาดว่าหากมีการยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 จะทำให้มีปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 เพิ่มขึ้นประมาณ 30% และหัวปริมาณการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้นอีก 70% ซึ่งในอีก 5 ปีข้างหน้าคาดว่าจะมีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น 15.9% มีการใช้เอทานอลวันละ 6.05 ล้านลิตร คิดเป็น 17.28% ของน้ำมันเบนซิน โดยจะมีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้น 3% ต่อปี จากเดิมที่ปริมาณ 5.212 ล้านลิตรต่อวัน เป็น 17.473 ล้านลิตรต่อวัน ในขณะที่ปริมาณการใช้น้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 คงที่อยู่ปริมาณ 1.235 ล้านลิตรต่อวัน, 15.109 ล้านลิตรต่อวัน และ 1.235 ล้านลิตรต่อวัน ตามลำดับ และอีก 10 ปีข้างหน้าคาดว่าจะมีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้น 34.39% มีการใช้เอทานอลวันละ 8.85 ล้านลิตร คิดเป็น 21.76% ของน้ำมัน

เบนซิน โดยจะมีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เพิ่มขึ้นในอัตราส่วน 80:20 ในขณะที่น้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 มีปริมาณการใช้เท่าเดิมจากปี พ.ศ. 2560

คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน ให้ความเห็นว่าการบริหารจัดการการเงินผ่านกองทุนน้ำมันนั้นควรจะมีการพิจารณาตามความเหมาะสม และสามารถลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นจากความผันผวนของราคาได้ระดับหนึ่ง กล่าวคืออาจมีการเก็บเงินเข้ากองทุนเพิ่มขึ้นในช่วงที่ราคาน้ำมันลดลงในระยะเวลานั้นๆ และรักษาระดับราคาขายปลีกไว้เพื่อสำรองจ่ายชดเชยคืนให้กองทุนในช่วงที่ราคาน้ำมันตลาดโลกสูงขึ้น เป็นต้น ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการในกลุ่มเบนซินและแก๊สโซฮอล์มีประสิทธิภาพ และช่วยลดผลกระทบที่เกิดขึ้นในภาพรวม

ดร.ธีรภัทร ศรีนครบุตร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ให้ความเห็นว่าควรนำเงินของกองทุนน้ำมันมาสนับสนุนเชื้อเพลิงกลุ่มแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก อาจพิจารณาตามสัดส่วนการใช้เอทานอล เช่น น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ได้รับเงินสนับสนุนมากกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ได้รับเงินสนับสนุนมากกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 เนื่องจากน้ำมันที่มีสัดส่วนเอทานอลผสมอยู่ในปริมาณมากยิ่งส่งผลดีต่อเกษตรกรผู้เป็นเจ้าของวัตถุดิบและช่วยลดมลพิษทางอากาศ อย่างไรก็ตามภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนการผลิตรถยนต์ที่สามารถใช้เอทานอลมากขึ้น และสนับสนุนการเพิ่มหัวจ่ายน้ำมันสูตรใช้เอทานอลเพิ่มขึ้น

คุณสิริวฤทธิ์ เสียมภักดี กรรมการบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นว่าควรใช้นโยบายเรียกเก็บหรือชดเชยน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดในช่วงระยะโปรโมท โดยรัฐจะต้องกำหนดประเภทเชื้อเพลิงและระยะเวลาในการส่งเสริมให้ชัดเจน เช่น การเพิ่มเงินชดเชยส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้น เพื่อให้เกิดแรงจูงใจต่อผู้ใช้เอทานอล

คุณดวงพร ธีรภาพไพสิฐ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นว่าควรลดการชดเชยน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ลง เพื่อลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงและปล่อยให้กลไกราคาน้ำมันเป็นไปอย่างเสรี โดยราคาเอทานอลจะต้องแข่งขันกับราคาน้ำมันพื้นฐานได้

คุณสมชาย สถากุลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้ความเห็นว่าเป้าหมายสำคัญในระยะยาวคือ การบริหารจัดการให้ราคาเอทานอลสามารถแข่งขันกับราคาน้ำมันเบนซินได้ โดยไม่ต้องใช้มาตรการสนับสนุนทางการเงินผ่านกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง หรือใช้ในปริมาณที่น้อยที่สุด

คุณศิวะ โพธิ์ตาปนะ นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย ให้ความเห็นว่าควรปรับราคาน้ำมันเชื้อเพลิงให้สูงกว่าราคาเอทานอลอย่างมีนัยสำคัญ และนำเงินจากการเรียกเก็บของกองทุนไปอุดหนุนแก่ผู้ผลิตเอทานอลและเกษตรกร เพื่อทำให้ผลตอบแทนแก่ผู้ผลิตเอทานอลและโรงกลั่นน้ำมันอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน ส่งผลให้เอทานอลและน้ำมันเชื้อเพลิงมีระดับความสามารถในการแข่งขันใกล้เคียงกันเช่นเดียวกับในประเทศบราซิล

ผู้ทรงคุณวุฒิจากทุกภาคส่วนมีความเห็นว่า ควรปรับการบริหารจัดการเงินของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพเพื่อลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในระยะยาว โดยมีความเห็นในแนวทางการดำเนินงานต่างกันแบ่งออกเป็น 2 แนวทาง คือ

1. แนวทางที่ใช้วิธีการเรียกเก็บเงินเพิ่มขึ้นจากน้ำมันเชื้อเพลิงกลุ่มแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณน้อย (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10) เพื่อนำมาอุดหนุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85)

2. แนวทางที่ลดการอุดหนุนน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เพื่อลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และปล่อยให้กลไกราคาเสรี โดยราคาเอทานอลจะต้องแข่งขันกับราคาน้ำมันพื้นฐานได้

4. การวิเคราะห์สัดส่วนที่เหมาะสมในการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน

ปี พ.ศ. 2560 มีการใช้น้ำมันเบนซินในประเทศเฉลี่ย 30.21 ล้านลิตรต่อวัน และใช้เอทานอลเป็นส่วนผสมในน้ำมันเบนซินเฉลี่ย 3.94 ล้านลิตรต่อวัน คิดเป็น 13.05% ของน้ำมันเบนซิน อ้างอิงข้อมูลจากรายงานผลผลิตวัตถุดิบอ้อยและมันสำปะหลังในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2551 – 2560) ประกอบกับแผนการส่งเสริมประสิทธิภาพผลผลิตอ้อยและมันสำปะหลังของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพบว่า ปริมาณวัตถุดิบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง

ตารางที่ 4-3 ประมาณการปริมาณการใช้เอทานอลในอีก 5-10 ปี

ชนิดน้ำมัน	ปีที่ 1 (ปี 2560)		ปีที่ 5		ปีที่ 10	
	ปริมาณการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง (ล้านลิตร/วัน)	ปริมาณการใช้ เอทานอล (ล้านลิตร/วัน)	ปริมาณการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง (ล้านลิตร/วัน)	ปริมาณการใช้ เอทานอล (ล้านลิตร/วัน)	ปริมาณการใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง (ล้านลิตร/วัน)	ปริมาณการใช้ เอทานอล (ล้านลิตร/วัน)
เบนซิน ออกเทน 95	1.235		1.235		1.235	
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95	11.915	1.192	15.109	1.511	11.915	1.192
แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91	10.646	1.065				
แก๊สโซฮอล์ อี 20	5.212	1.042	17.473	3.495	24.178	4.836
แก๊สโซฮอล์ อี 85	1.235	1.050	1.235	1.050	3.315	2.818
รวม	30.243	4.348	35.052	6.055	40.644	8.845

ผู้วิจัยได้ประมาณการปริมาณการใช้เอทานอลในอีก 5-10 ปี ตามตารางที่ 4-3 ว่า ในกรณีมีการยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 ผู้บริโภคจะเปลี่ยนการใช้ในส่วนดังกล่าวไป

ที่น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 ในสัดส่วน 30:70 และในอีก 5 ปีข้างหน้าผู้วิจัยประมาณการว่าจะมีการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น 3% ต่อปี (เทียบเท่าเพิ่มขึ้น 15.9% จากปี พ.ศ. 2560) ซึ่งเพิ่มในส่วนของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เท่านั้น โดยการใช้ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มีปริมาณคงที่ ซึ่งทำให้มีปริมาณการใช้เอทานอลประมาณวันละ 6.0 – 6.5 ล้านลิตร คิดเป็นสัดส่วน 17-18% และในอีก 10 ปีข้างหน้าผู้วิจัยประมาณการว่าจะมีการใช้น้ำมันเพิ่มขึ้น 3% ต่อปี (เทียบเท่าเพิ่มขึ้น 34.39% จากปี พ.ศ. 2560) ซึ่งเพิ่มในส่วนของน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ในสัดส่วน 80:20 ทำให้มีการใช้เอทานอลในสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นประมาณวันละ 8.75 – 9.0 ล้านลิตร คิดเป็น 21-22% ในขณะที่ปริมาณการใช้ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 มีปริมาณคงที่ และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 จะมีปริมาณลดลงเท่ากับในปี พ.ศ. 2560

จากการสัมภาษณ์ ดร. ชีรภัทร ศรีนรคุตร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย และคุณศิระ โภธิตาปนะ นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย มีความเห็นตรงกันว่าประเทศไทยควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอลอย่างน้อย 20% ของน้ำมันเบนซิน และในอีก 5-10 ปีข้างหน้าควรมีการใช้เอทานอลประมาณ 6-8 ล้านลิตรต่อวัน

คุณดวงพร ชีรภาพไพสิฐ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความเห็นว่าหากมีการยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 จะทำให้ในอีก 5-10 ปีข้างหน้าประเทศไทยน่าจะมีการใช้เอทานอลประมาณ 7-8 ล้านลิตรต่อวัน คุณดวงพรมองว่าสัดส่วนการใช้เอทานอลที่เหมาะสมขึ้นอยู่กับราคาของเอทานอลและมาตรฐานของรถยนต์ที่จะรองรับเอทานอลในอัตราสูงๆได้

คุณสมชาย สากลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ให้ความเห็นว่าเป้าหมายระยะยาวควรมีการใช้เอทานอลประมาณ 20% ของความต้องการใช้น้ำมันเบนซิน สำหรับสัดส่วนเอทานอลที่เหมาะสมสำหรับประเทศไทยขึ้นอยู่กับความเพียงพอของปริมาณและราคาเอทานอลในประเทศ

คุณสิริวุทธิ์ เสียมภักดี กรรมการบริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ให้ความเห็นว่าควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอล 30% ของการใช้น้ำมันเบนซินทั้งหมด

ขณะที่คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน กล่าวว่าในปัจจุบันมีอัตราการใช้เอทานอลในกลุ่มน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่เหมาะสมแล้ว ทั้งนี้การส่งเสริมการใช้เอทานอลอาจจะต้องอาศัยกลไกตลาดและราคาเป็นแรงผลักดันให้เกิดการใช้ที่เหมาะสม ส่วนในอีก 5-10 ปีข้างหน้าควรมีปริมาณการใช้เอทานอลประมาณเท่าไรนั้นขึ้นอยู่กับความเหมาะสมทั้งศักยภาพการผลิตเอทานอลหรือราคา เพราะในอนาคตอาจจะมีการเปลี่ยนรูปแบบการใช้พลังงานในภาคขนส่งไปยังประเภทอื่น ๆ มากขึ้น (Shift mode) เช่น การใช้ยานยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle: EV) รถไฟรางคู่หรือรถไฟความเร็วสูง ซึ่งอาจส่งผลต่อการใช้รถยนต์ในกลุ่มเบนซินและแก๊สโซฮอล์ และเป้าหมายของการใช้เอทานอลในอนาคตเช่นกัน

จะเห็นได้ว่าผู้ทรงคุณวุฒิส่วนใหญ่มีความเห็นตรงกันว่า ควรมีการใช้เอทานอลในสัดส่วนไม่ต่ำกว่า 20% ของความต้องการใช้น้ำมันเบนซิน และคาดว่าปริมาณการใช้เอทานอลอยู่ที่

6-8 ล้านลิตรโดยประมาณ อย่างไรก็ตามต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งศักยภาพในการผลิตเอทานอล ราคาขายเอทานอล และทิศทางของการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต

สรุป

ตามที่คุณวิจัยได้ศึกษานโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของทั้ง 3 ประเทศ สรุปได้ว่าทุกประเทศเริ่มต้นโครงการผลิตเอทานอลจากการที่รัฐบาลเล็งเห็นความสำคัญของการใช้พลังงานทดแทน ทั้งประเทศบราซิลและประเทศไทยเริ่มสนใจการผลิตเอทานอลภายหลังการเผชิญกับวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น และราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ นำมาซึ่งการสนับสนุนการผลิตเอทานอลจากอ้อยเพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และช่วยรักษาเสถียรภาพราคาพืชผลทางการเกษตร อีกทั้งยังช่วยให้เกษตรกรมีรายได้ที่ดีขึ้น ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นประเทศที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรเป็นจำนวนมาก จึงให้ความสำคัญกับการวางนโยบายผลิตพลังงานทดแทนของประเทศเพื่อก่อให้เกิดความมั่นคงด้านพลังงาน โดยมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเพิ่มผลผลิตการเพาะปลูกข้าวโพด และมีการจัดการฟาร์มที่มีประสิทธิภาพ ทำให้ต้นทุนการผลิตเอทานอลของประเทศสหรัฐอเมริกาต่ำกว่าต้นทุนการผลิตเอทานอลของประเทศบราซิลและประเทศไทย หากมองในด้านการส่งเสริมการใช้เอทานอลพบว่า ทั้ง 3 ประเทศมีมาตรการสร้างแรงจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาเลือกใช้เอทานอลที่คล้ายคลึงกัน โดยประเทศบราซิลและประเทศไทยมีการเรียกเก็บภาษีน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทอื่นสูงกว่าเอทานอล เพื่กระตุ้นให้ผู้บริโภคเลือกใช้เอทานอลซึ่งมีราคาถูกกว่า ในขณะที่ประเทศสหรัฐอเมริกาใช้แรงจูงใจด้านการตลาดทำให้สามารถแข่งขันในตลาดโลกจนสามารถส่งออกเอทานอลทดแทนประเทศบราซิลได้ ทั้งนี้เนื่องจากประเทศไทยมีต้นทุนการผลิตเอทานอลสูงกว่าตลาดโลก ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่าภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีกระบวนการในการบริหารต้นทุนการผลิตในไร่และต้นทุนการผลิตของโรงงานให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดโลก เพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว

เมื่อพิจารณาถึงการดำเนินการตามนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทยนั้น พบว่าแม้จะมีแผนและเป้าหมายการส่งเสริมเอทานอลที่ชัดเจนในระยะยาวตามแผน AEDP 2015 แต่ประเทศไทยยังขาดการกำหนดเป้าหมายของแต่ละช่วงเวลา (3-5 ปี) เพื่อให้การดำเนินงานของทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ อย่างไรก็ตามควรมีการส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 ควบคู่ไปกับการส่งเสริมการผลิตรถยนต์ที่รองรับการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในอัตราที่สูง ในส่วนของการปรับการบริหารเงินที่เรียกเก็บหรือจ่ายออกของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง จะต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ไม่ว่าจะเป็นผลประโยชน์ที่เกษตรกรจะได้รับ ผลกระทบที่อาจเกิดกับผู้บริโภค หรือการรับภาระของกองทุนน้ำมัน ทั้งนี้ในส่วนของการผลิตควรมีแผนการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตทั้งในพื้นที่เพาะปลูกและโรงงาน เพื่อให้ต้นทุนการผลิตเอทานอลสามารถแข่งขันได้

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

อุตสาหกรรมเอทานอลในประเทศไทยได้รับการส่งเสริมอย่างต่อเนื่องตลอดระยะเวลา 15 ปี (พ.ศ. 2546-ปัจจุบัน) เนื่องจากความตระหนักในการใช้พลังงานทดแทนในภาคขนส่งเพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ โดยใช้อ้อยและมันสำปะหลังซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเอทานอล ซึ่งช่วยเพิ่มมูลค่าผลผลิตทางการเกษตรและสร้างรายได้ที่ดีขึ้นแก่เกษตรกร

การที่ทั่วโลกตื่นตัวกับแนวคิดเรื่องเศรษฐกิจสีเขียว (Green economy) ที่เน้นการขับเคลื่อนเศรษฐกิจควบคู่ไปกับการยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์และความเท่าเทียมกันในสังคม โดยไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรและระบบนิเวศ ภาครัฐจึงดำเนินการขับเคลื่อนนโยบายส่งเสริมเอทานอลของประเทศไทยอย่างจริงจัง โดยกำหนดเป้าหมายการใช้เอทานอลอย่างน้อย 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 ตามแผน AEDP 2015 ซึ่งได้ดำเนินนโยบายที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ เพื่อส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลดังนี้

1. ด้านวัตถุดิบ ภาครัฐมีการส่งเสริมการพัฒนาการผลิตวัตถุดิบในการผลิตเอทานอล ได้แก่ อ้อยและมันสำปะหลังให้มีปริมาณที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ โดยการกำหนดยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2560-2564 และการจัดทำยุทธศาสตร์มันสำปะหลัง ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ซึ่งทั้ง 2 ยุทธศาสตร์มุ่งส่งเสริมและพัฒนาประสิทธิภาพของผลผลิตให้สูงขึ้นและลดต้นทุนการผลิต

2. ด้านการผลิต ประเทศไทยมีการส่งเสริมการผลิตเอทานอลด้วยมาตรการส่งเสริมการลงทุน โดยให้สิทธิประโยชน์ในด้านต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคล การยกเว้นอากรขาเข้าในกรณีนำเข้าเครื่องจักร เป็นต้น และจูงใจให้บริษัทผลิตรถยนต์ที่ผลิตรถยนต์รองรับน้ำมันแก๊สโซฮอล์ผ่านกลไกภาษีสรรพสามิต

3. ด้านการใช้เอทานอล ภาครัฐส่งเสริมให้ประชาชนหันมาใช้เอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงมากขึ้นด้วยการส่งเสริมด้านราคาผ่านกลไกของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในการบริหารส่วนต่างราคาระหว่างน้ำมันเบนซินและน้ำมันแก๊สโซฮอล์

จากการศึกษาการดำเนินนโยบายเอทานอลของประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งถือเป็นผู้นำในการผลิตเอทานอลทั้งในแง่การผลิตและการบริโภค พบว่ามีหลายประเด็นที่น่าสนใจดังนี้ ประเทศบราซิลเป็นประเทศที่มีศักยภาพในการผลิตและส่งออกเอทานอลรายใหญ่ของโลก ความสำเร็จในการผลิตเอทานอลของประเทศบราซิลเกิดจากความมุ่งมั่นของรัฐบาลในการลดสัดส่วนการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบถึง 80% ของความต้องการน้ำมันในช่วง 40 กว่าปีที่ผ่านมาหลังเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน (Oil shock) ในปี พ.ศ. 2516 จนสามารถพึ่งพาตนเองได้ในที่สุด โดยในปี พ.ศ. 2518 ริเริ่มการผลิตและใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนอย่างจริงจังผ่านโครงการแอลกอฮอล์แห่งชาติ (Proalcool) ปัจจุบันประเทศบราซิลมีนโยบายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็นการให้เงินสมทบแก่ผู้ผลิตอ้อยเพื่อขยายพื้นที่เพาะปลูกอ้อย การกำหนดสัดส่วนเอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินที่ 27% รวมทั้งการให้มาตรการทางภาษีเพื่อจูงใจให้ภาคเอกชนรวมทั้งประชาชนหันมานิยมใช้เอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิง ได้แก่ ภาษีรถยนต์ ภาษีเอทานอล เป็นต้น

ประเทศบราซิลมีความได้เปรียบด้านพื้นที่การเกษตรและสภาพภูมิอากาศที่เอื้อต่อการปลูกอ้อยซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตเอทานอล ทำให้มีผลผลิตต่อไร่มากกว่าประเทศผู้ผลิตรายอื่น นอกจากนี้ยังสามารถใช้น้ำอ้อยและ/หรือกากน้ำตาลมาผลิตเอทานอลทำให้เกิดความยืดหยุ่นในการเลือกผลิตระหว่างน้ำตาลและเอทานอล อีกทั้งยังทุ่มเทให้กับการสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อส่งเสริมการปลูกอ้อยที่มีประสิทธิภาพอีกด้วย การส่งเสริมการผลิตรถยนต์ประเภท Flex Fuel Vehicle (FFV) นับเป็นอีกปัจจัยหนึ่งของความสำเร็จในการสนับสนุนการผลิตเอทานอล ซึ่งเป็นรถที่สามารถใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นน้ำมันเบนซิน หรือน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20, อี 85 ไปจนถึง อี 100 ซึ่งในปัจจุบันเป็นประเทศที่มีรถ FFV มากที่สุดในโลก อย่างไรก็ตามในช่วงที่ราคาน้ำตาลตลาดโลกสูงขึ้น ผู้ประกอบการจะนำอ้อยมาผลิตเป็นน้ำตาลในสัดส่วนที่มากกว่าเอทานอลเนื่องจากได้ราคาดีกว่า หรือในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบตกต่ำทำให้ราคาน้ำมันเบนซินลดลง รัฐบาลจึงต้องใช้มาตรการทางภาษีเพื่อเรียกเก็บจากน้ำมันเบนซิน เพื่อรักษาส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันและราคาเอทานอลให้เหมาะสม ปัจจัยเหล่านี้นับเป็นอุปสรรคในการสนับสนุนเอทานอลของประเทศบราซิล

ในส่วนของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นประเทศที่ส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลอย่างจริงจังมาเป็นเวลานาน เป็นผู้นำในการผลิตและส่งออกเอทานอลของโลกโดยใช้ข้าวโพดเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต ประเทศสหรัฐอเมริกามุ่งมั่นสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตรูปแบบใหม่ผ่านกองทุนและการให้เงินกู้สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีขั้นสูงในการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพและการผลิตรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงพลังงานทดแทน และด้วยความตระหนักถึงปัญหาสิ่งแวดล้อมในระบบอุตสาหกรรมผลิตเอทานอล จึงมีการประกาศใช้โปรแกรมมาตรฐานพลังงานทดแทน (RFS) ยังให้ความสำคัญกับการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก โดยสำนักงานปกป้องสิ่งแวดล้อมสหรัฐอเมริกา (EPA) ร่วมกับกระทรวงพลังงานสหรัฐอเมริกาคำหนดเป้าหมายว่า ภายในปี พ.ศ. 2565 จะมีการใช้พลังงานทดแทนผสมในน้ำมันเชื้อเพลิงปีละ 3,600 ล้านแกลลอน (136,274 ล้านลิตร)

ทั้งนี้ จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก (In-depth focus group) จากผู้ทรงคุณวุฒิในภาคส่วนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมเอทานอลของประเทศไทยทั้ง 6 ท่าน ผู้วิจัยขอสรุปประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. เนื่องจากระยะเวลาการดำเนินงานของแผน AEDP 2015 เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน รัฐบาลจึงควรกำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลโดยแบ่งออกเป็นช่วงเวลา รวมทั้งมีมาตรการทบทวนและตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ ทุก 3 หรือ 5 ปี เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์เอทานอลของประเทศไทยในแต่ละช่วง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณวัตถุดิบ กำลังการผลิต ปริมาณความต้องการใช้เอทานอล แนวโน้มการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้การเติบโตของอุตสาหกรรมเอทานอลดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

2. ปัจจุบันประเทศไทยมีน้ำมันในกลุ่มเบนซินอยู่ 5 ชนิด ซึ่งพบว่าปริมาณการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 มีปริมาณการใช้ที่ใกล้เคียงกัน รัฐบาลจึงควรมีนโยบายปรับลดน้ำมัน 2 ชนิดนี้ให้เหลือเพียงชนิดเดียวคือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 โดยอาจใช้กลไกราคาเป็นตัวกำหนด เพื่อลดความสับสนของผู้บริโภคและช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการ อีกทั้งคาดว่าจะช่วยให้มีปริมาณการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้น เพื่อให้มีเป้าหมายในการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นพื้นฐาน โดยมีน้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เป็นน้ำมันทางเลือก

3. รัฐบาลควรปรับการบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ เพื่อลดภาระหนี้สินของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับสถานการณ์เอทานอล ซึ่งมี 2 แนวทางดังนี้

3.1 เรียกเก็บเงินเพิ่มขึ้นจากน้ำมันเชื้อเพลิงกลุ่มแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณน้อย (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10) เพื่อนำมาอุดหนุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85)

3.2 ลดการอุดหนุนน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เพื่อลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และปล่อยให้กลไกราคาเสรี โดยราคาเอทานอลจะต้องแข่งขันกับราคาน้ำมันพื้นฐานได้

4. จากการศึกษาข้อมูลพบว่าปริมาณการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจากการประมาณการตามตารางที่ 4-3 คาดว่าในปีอีก 5-10 ปีข้างหน้า ประเทศไทยควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน 20% และมีปริมาณการใช้เอทานอล 6-9 ล้านลิตรต่อวันโดยประมาณ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ศักยภาพในการผลิตเอทานอล ราคาขายเอทานอล และทิศทางของการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต

นับตั้งแต่ที่รัฐบาลน้อมนำแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ พบว่าการส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติดังนี้

1. การใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นการช่วยประเทศชาติประหยัดเงินในการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ ในอดีตประเทศไทยมีการใช้สาร MTBE เป็นสารออกซิเจนเนตในน้ำมันเบนซิน โดยมีปริมาณการผสมตามประกาศของกระทรวงพาณิชย์ที่กำหนดให้ผสมสาร MTBE ในน้ำมันเบนซินเพื่อ

ผลิตเป็นน้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 และน้ำมันเบนซิน ออกเทน 95 ได้ตั้งแต่ 0-11.0% และ 5.5-11.0% โดยปริมาตรตามลำดับ คณะรัฐมนตรีจึงมีมติส่งเสริมการผลิตเอทานอลจากผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าและลดการนำเข้าสาร MTBE เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2546 เนื่องจากพบว่าเป็นสารที่มีอันตรายต่อสุขภาพ สามารถก่อให้เกิดมะเร็ง และเกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อมได้ จึงทำให้มีการส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลแทนการนำเข้าสาร MTBE ซึ่งมีมูลค่าถึง 3,000 ล้านบาทต่อปี โดยในปี พ.ศ. 2560 มีปริมาณการใช้เอทานอลเฉลี่ยวันละ 3.94 ล้านลิตรหรือรวม 1,439.41 ล้านลิตร หากเทียบราคาหน้าโรงกลั่นที่ 16.72 บาทต่อลิตร (ณ วันที่ 29 ธันวาคม 2560) จะพบว่าในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยสามารถลดรายจ่ายจากการนำเข้าน้ำมันเป็นมูลค่าประมาณ 24,000 ล้านบาท

2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับผลประโยชน์จากการจำหน่ายน้ำตาลทั้งภายในประเทศและต่างประเทศรวมถึงผลพลอยได้ (กากน้ำตาล) ในอัตราส่วน 70% ในขณะที่ 30% เป็นของโรงงานน้ำตาล ซึ่งจากการเก็บข้อมูลพบว่า หลังจากมีโครงการเอทานอลทำให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยมีรายได้จากน้ำตาลส่วนชาวไร่เฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 16.68 บาทต่อตันอ้อย เป็น 92.81 บาทต่อตันอ้อย มูลค่าของกากน้ำตาลเพิ่มขึ้นจากปีละประมาณ 1,000 ล้านบาทเป็น 9,200 ล้านบาท หรือทำให้ราคาอ้อยเพิ่มขึ้นตันละ 76.13 บาทต่อตัน เทียบเป็นมูลค่าอ้อยเพิ่มขึ้นจากเฉพาะส่วนที่เป็นราคาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 7,562 ล้านบาท (เฉลี่ย 5 ปี ย้อนหลังที่ 99.33 ล้านบาท)

3. การส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลเป็นการสร้างแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศด้วยการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากวัตถุดิบภายในประเทศเพื่อใช้เอง นอกจากนี้จะช่วยลดปริมาณการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศแล้ว ยังเป็นการสร้างความมั่นคงทางพลังงานอีกทางหนึ่ง

4. เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้นการสนับสนุนให้ประชาชนเลือกใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์จะช่วยลดมลภาวะจากก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์และสารไฮโดรคาร์บอน ทำให้การเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และช่วยลดมลพิษทางอากาศซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการเกิดสภาวะเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ

ข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการใช้เอทานอลของประเทศไทย ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพภาคการเกษตร

จากสภาวะการณ์ราคาน้ำมันดิบตกต่ำส่งผลให้ราคาเอทานอลสูงกว่าราคาน้ำมันเบนซิน ผู้ประกอบการเอทานอลจะต้องหาแนวทางในการลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้สามารถแข่งขันกับราคาน้ำมันที่คาดว่าจะอยู่ในระดับต่ำในระยะต่อไปได้ โดยรัฐบาลควรส่งเสริมให้ทำการเกษตรแบบ Modern Farm เช่น การรวมพื้นที่เพาะปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่เหมาะสมในการเพาะปลูก เป็นต้น เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นเพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศทั้งในส่วนที่จะผลิตเป็นอาหารและพลังงานทดแทน

2. การปรับลดชนิดน้ำมันในกลุ่มเบนซิน

โดยการจัดทำแผนเพื่อลดชนิดน้ำมันในกลุ่มเบนซินจาก 5 ชนิด โดยการยกเลิกการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 และให้มีชนิดน้ำมันที่จำหน่ายเพียง 4 ชนิด คือ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 โดยมีเป้าหมายให้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นน้ำมันพื้นฐาน และน้ำมันเบนซินประเภทอื่นๆ เป็นน้ำมันทางเลือก

3. การบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ

เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลที่มาจากพืชผลทางการเกษตรเป็นต้นทุนหลักประมาณ 70-80% ของราคาเอทานอล ผลประโยชน์ของโครงการเอทานอลในประเทศไทยจึงสะท้อนรายได้ที่สูงขึ้นของเกษตรกร ดังนั้นโครงการเอทานอลจึงไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดแทนน้ำมันในราคาที่ถูกลง แต่เป็นการสร้างเสถียรภาพราคาพืชผลทางการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ โดยการปรับอัตราดอกเบี้ยเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมเอทานอลในปริมาณน้อย (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10) ในอัตราที่เพิ่มขึ้น เพื่อนำมาอุดหนุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85) เพื่อรักษาระดับส่วนต่างระหว่างชนิดน้ำมันให้เหมาะสม และจูงใจให้ประชาชนใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มากขึ้น โดยมีเป้าหมายที่จะรักษาสมดุลของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเชื้อเพลิงกลุ่มเบนซินและจะทำให้สามารถรักษาเสถียรภาพของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงได้

4. ตั้งเป้าหมายการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน

เมื่อมีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตภาคการเกษตร ยกเลิกน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 และบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพตามที่เสนอแนะไว้ข้างต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรตั้งเป้าหมายให้มีการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินในสัดส่วนที่ไม่ต่ำกว่า 20% และมีปริมาณการใช้เอทานอลที่ 6 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2565 และปริมาณ 8-9 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2570

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

- กองทุนสนับสนุนการวิจัย,สำนักงาน. “การประเมินความเสี่ยงอันตรายจากสาร Methyl Tertiary Butyl Ether (MTBE) ในน้ำมันเบนซิน ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [https://www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=712:methyl-tertiary-butyl-ether-mtbe&catid=26&Itemid=221](https://www.trf.or.th/index.php?option=com_content&view=article&id=712:methyl-tertiary-butyl-ether-mtbe&catid=26&Itemid=221&option=com_content&view=article&id=712:methyl-tertiary-butyl-ether-mtbe&catid=26&Itemid=221), 2548.
- คณะกรรมการอาหารและยา,สำนักงาน. ““แก๊สโซฮอล์” อีกหนึ่งพลังงานทดแทนที่น่าสนใจ (2)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://elib.fda.moph.go.th/2008/default.asp?page2=subdetail&id=645>, 2548.
- คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,สำนักงาน. “รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยของประเทศไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.ocsb.go.th/th/cms/detail.php?ID=923&SystemModuleKey=journal>, 2551-2560.
- คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,สำนักงาน. “รายงานพื้นที่ปลูกอ้อยปีการผลิต 2559/60”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.ocsb.go.th/upload/journal/fileupload/923-9999.pdf>, 2560.
- คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,สำนักงาน. “แผนยุทธศาสตร์สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ. 2560-2564”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.ocsb.go.th/board_enactment/mission.php?id=7433, 2560.
- คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย,สำนักงาน. “การกำหนดราคาอ้อยขั้นต้นและผลตอบแทนการผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายขั้นต้น ฤดูกาลผลิตปี 2559/2560”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.ocsb.go.th/upload/law/fileupload/8408-5636.pdf>, 2560.
- เชษฐชูดา เชื้อสุวรรณ. “อุตสาหกรรมมันสำปะหลัง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : https://www.krungsri.com/bank/getmedia/75f6e671-b289-4db7-9b2c-2c6a7e83a828/IO_Cassava_2017_TH.aspx, 2560.
- เศรษฐกิจการเกษตร,สำนักงาน. “สถานการณ์และแนวโน้มสินค้าเกษตรที่สำคัญ”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.oae.go.th/Journalpublishers.html>, 2551-2560.
- ดร.จักรกรินทร์ ศรีมูล และคณะ. “การศึกษาวิจัยการจัดทำคู่มือการค้าการลงทุนในกลุ่มประเทศไทยลาตินอเมริกา (ประเทศบราซิล)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.thaiembassybrazil.com/pdf/dobiz/invest-in-brazil.pdf>, 2555.

- ธนาคารแห่งประเทศไทย. “รายงานสถานการณ์เอทานอลรายปี”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [https:// www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/NorthEastern/Pages/commodities.aspx](https://www.bot.or.th/Thai/MonetaryPolicy/NorthEastern/Pages/commodities.aspx), 2560.
- ธุรกิจพลังงาน,กรม. “พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2543”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://elaw.doeb.go.th/doeb/web/openlaw.jsp?LID=6&FileType=HTM&searchword2=,> 2543.
- ธุรกิจพลังงาน,กรม. “แผนการบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2558-2575 (Oil Plan 2015)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.eppo.go.th/images/POLICY/PDF/oil_plan58-79.pdf, 2558.
- ธุรกิจพลังงาน,กรม. “ข้อมูลสถานีบริการน้ำมัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.doeb.go.th/2017/index.html#/article/statistic>, 2560.
- ธุรกิจพลังงาน,กรม. “รายชื่อผู้ประกอบการน้ำมัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.doeb.go.th/info/info_operat_fuel.php, 2560.
- ธุรกิจพลังงาน,กรม. “สรุปการผลิต นำเข้า จำหน่าย และส่งออกน้ำมันเชื้อเพลิง”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.doeb.go.th/2017/index.html#/article/statistic>, 2560.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 9 ธันวาคม 2546”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.eppo.go.th/index.php/th/related-laws/cabinet-resolution-energy?issearch=1&isc=1&category_id=317&xf_5=14&limitstart=0, 2546.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 1/2552 (ครั้งที่ 123)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.eppo.go.th/index.php/th/component/k2/item/1274-nepc-abhisit123>, 2552.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 9/2552 (ครั้งที่ 46)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.eppo.go.th/index.php/th/eppo-intranet/item/7270-cepa-yingluck46#s1>, 2552.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะรัฐมนตรี วันที่ 27 ธันวาคม 2554”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.eppo.go.th/index.php/th/related-laws/cabinet-resolution-energy?issearch=1&isc=1&category_id=317&xf_5=6, 2554.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 17/2556 (ครั้งที่ 151)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/item/3137-cepa-yingluck151#s2>, 2556.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “มติคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ครั้งที่ 4/2558 (ครั้งที่ 4)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : <http://www.eppo.go.th/index.php/th/component/k2/item/1262-nepc-prayut4>, 2558.

- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/price/structure-oil-price?orders \[publishUp\]=publishUp&issearch=1](http://www.eppo.go.th/index.php/th/petroleum/price/structure-oil-price?orders[publishUp]=publishUp&issearch=1), 2561.
- นโยบายและแผนพลังงาน,สำนักงาน. “อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมัน”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http:// www.eppo.go.th/index.php/th/committees-subcommittees/committees-mange-energy/notice?issearch=1&isc=1&ordering=publishUp&xf_15=1&xf_16=1&xf_17=25](http://www.eppo.go.th/index.php/th/committees-subcommittees/committees-mange-energy/notice?issearch=1&isc=1&ordering=publishUp&xf_15=1&xf_16=1&xf_17=25), 2561.
- บริการธุรกิจและการสำรองน้ำมันเชื้อเพลิง,สำนัก. “สรุปการจัดหาและการจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงปี 2559”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http://www.doeb.go.th/info/data/datadistribution/ Year_2559.pdf](http://www.doeb.go.th/info/data/datadistribution/Year_2559.pdf), 2559.
- พลังงาน,กระทรวง. “พระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http://energy.go.th/ 2015/ wp-content/uploads/2018/02/energy-dad.pdf](http://energy.go.th/2015/wp-content/uploads/2018/02/energy-dad.pdf), 2561.
- พลังงาน,กระทรวง. “แผนปฏิบัติการพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579 ตามกรอบแผนแม่บทแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558 – 2579”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : [http://www.dede.go.th/download/files/AEDP%20Action%20 Plan_Final.pdf](http://www.dede.go.th/download/files/AEDP%20Action%20Plan_Final.pdf), 2558.
- พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน,กรม. “แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (Alternative Energy Development Plan:AEDP 2015)”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.dede.go.th/download/files/AEDP2015_Final_version.pdf, 2558.
- พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน,กรม. “ปริมาณการผลิตเอทานอล”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.dede.go.th/more_news.php?cid=81&filename=gasohol_policy, 2560.
- พัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน,กรม. “สถานการณ์กำลังการผลิตตั้งโรงงานเอทานอลของประเทศไทย”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก : http://www.dede.go.th/ewt_dl_link.php?nid=329, 2561.

ภาษาต่างประเทศ

- USDA Foreign Agricultural Service. “Brazil Biofuels Annual 2017”. (Online). Available : https://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Biofuels%20Annual_Sao%20Paulo%20ATO_Brazil_9-15-2017.pdf, 2017.
- U.S. Department of Energy. “Federal Laws and Incentives for Ethanol”. (Online). Available : <https://www.afdc.energy.gov/fuels/laws/ETH/US>, 2017.

U.S. Energy Information Administration. "U.S. Fuel Ethanol Plant Production Capacity". (Online). Available : <https://www.eia.gov/petroleum/ethanolcapacity/>, 2017.

Voegele, Erin. "EIA revises 2018 ethanol production forecast in latest STEO". (Online). Available : <http://www.ethanolproducer.com/articles/14896/eia-revises-2018-ethanol-production-forecast-in-latest-steo>, 2017.

ภาคผนวก

ผนวก ก.
ตัวอย่างแบบสอบถาม

แบบสอบถามเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อเป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

ชื่อ - นามสกุล

ตำแหน่ง

หน่วยงาน/องค์กร.....

2. แบบสอบถาม

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อเป้าหมายของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล

11.3 ล้านลิตร/วัน ภายในปี พ.ศ. 2579 แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ.

2558 - 2579

เหมาะสม

ไม่เหมาะสม

ความเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเป้าหมายของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล

.....

.....

.....

2. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรต่อนโยบายการลดชนิดเชื้อเพลิงในกลุ่มเบนซินเหลือ 4 ชนิด ได้แก่

เบนซิน 95 แก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 แก๊สโซฮอล์ อี 20 และแก๊สโซฮอล์ อี 85

เห็นด้วย

ไม่เห็นด้วย

ความเห็นเพิ่มเติมหรือข้อเสนอแนะเกี่ยวกับนโยบายการส่งเสริมการใช้แก๊สโซฮอล์ อี 20 และแก๊สโซฮอล์ อี 85

.....

.....

.....

3. หากท่าน**เห็นด้วย**กับนโยบายฯ ในข้อ 2. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อการบริหารจัดการของ

กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในการเรียกเก็บหรือชดเชยน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดในกลุ่มเบนซิน

.....

.....

.....

4. หากท่าน**ไม่เห็นด้วย**กับนโยบายฯ ในข้อ 2. ท่านมีข้อเสนอแนะอย่างไรต่อการบริหารจัดการของ

กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในการเรียกเก็บหรือชดเชยน้ำมันเชื้อเพลิงแต่ละชนิดในกลุ่มเบนซิน

.....

 5. ท่านมีความคิดเห็นว่าคุณภาพประเทศไทยควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอลเป็นกึ่งเปอร์เซ็นต์ของน้ำมันเบนซิน และในอีก 5-10 ปีข้างหน้าท่านมีความคิดเห็นว่าคุณภาพการใช้เอทานอลประมาณกี่ลิตรต่อวัน

.....

 6. ท่านมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทยอย่างไรบ้าง

ผนวก ข.

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

1. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาครัฐ จำนวน 3 ท่าน
 - คุณวิฑูรย์ กุลเจริญวิรัตน์ อธิบดีกรมธุรกิจพลังงาน
 - คุณสมชาย สถากุลเจริญ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ
กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน
 - คุณศิวะ โปธิตาปนนะ นักวิชาการอุตสาหกรรมชำนาญการพิเศษ
สำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาลทราย
2. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคการวิจัย จำนวน 1 ท่าน
 - ดร.ธีรภัทร ศรีนรคุตร ผู้เชี่ยวชาญพิเศษ
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย

3. ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคเอกชน จำนวน 2 ท่าน

- คุณสิริวุทธิ์ เสียมภักดี กรรมการบริษัท
บริษัท เกษตรไทย อินเตอร์เนชั่นแนล ชูการ์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
นายกิตติมศักดิ์สมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย
- คุณดวงพร ธีรภาพไพสิฐ ผู้ช่วยกรรมการผู้จัดการใหญ่บริหารความร่วมมือ
กลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมขั้นปลาย บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ดร.อุกฤษฏ์ อึ้งภูธร

วัน เดือน ปีเกิด 5 พฤศจิกายน 2506

การศึกษา พ.ศ. 2528 ปริญญาตรี (การบัญชี) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ประเทศไทย
พ.ศ. 2530 ปริญญาโท (บริหารธุรกิจ) University of Mississippi
ประเทศสหรัฐอเมริกา
พ.ศ. 2533 ปริญญาเอก (การเงิน) University of Florida
ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประวัติการทำงานโดยย่อ

พ.ศ. 2534-ปัจจุบัน กรรมการบริหาร กลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยรุ่งเรือง
กรรมการ บริษัท น้ำตาลสระบุรี จำกัด,
บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด,
บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด,
บริษัท ร่วมกำลาภพาวเวอร์ จำกัด,
บริษัท ไทยรุ่งเรืองแมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด
พ.ศ. 2535-2538 อาจารย์พิเศษ สถาบันเทคโนโลยีสังคม (มหาวิทยาลัยเกริก)
พ.ศ. 2538-2541 กรรมการอิสระ บริษัท หลักทรัพย์จัดการกองทุน กรุงไทย
จำกัด (มหาชน)
พ.ศ. 2538-2540 กรรมการผู้จัดการ บริษัท ชัน มาสเตอร์ อินเทอร์เน็ตเซ็นแนล
เอนเตอร์เทนเมนท์ จำกัด
พ.ศ. 2544-ปัจจุบัน คณะกรรมการ บริษัท ไทยชูการ์ มิลเลอร์ จำกัด
พ.ศ. 2550-ปัจจุบัน ประธานคณะกรรมการด้านเอทานอลและพลังงานชีวมวล
บริษัท ไทยชูการ์ มิลเลอร์ จำกัด
พ.ศ. 2551 อนุกรรมการพิจารณาศึกษาปัญหาและผลกระทบจากการ
ผลิตแอลกอฮอล์จากอ้อย มันสำปะหลัง และพืชอื่นๆ
วุฒิสภา
พ.ศ. 2557-ปัจจุบัน นายกสมาคมการค้าผู้ผลิตเอทานอลไทย

ประวัติย่อผู้วิจัย (ต่อ)

ตำแหน่งปัจจุบัน

กรรมการบริหาร กลุ่มบริษัทน้ำตาลไทยรุ่งเรือง
กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท น้ำตาลสระบุรี จำกัด,

บริษัท ไทยอุตสาหกรรมน้ำตาล จำกัด,
บริษัท ไทยรุ่งเรืองพลังงาน จำกัด,
บริษัท ร่วมกำลังภาพาวเวอร์ จำกัด,
บริษัท ไทยรุ่งเรืองเมนูแพคเจอรัง จำกัด

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทน
ของประเทศไทย

ผู้วิจัย ดร.อุกฤษฏ์ อักษร

หลักสูตร วปอ.

รุ่นที่ 60

ตำแหน่ง กรรมการผู้จัดการใหญ่ บริษัท น้ำตาลสระบุรี จำกัด

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ในประเทศไทยเริ่มมาจากแนวพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ตั้งแต่ปี 2528 ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาที่ได้ศึกษาการผลิตน้ำมันแก๊สโซฮอล์เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนโดยผลิตเอทานอลจากอ้อย จนกระทั่งราคาน้ำมันดิบโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปี 2547 กระทรวงพลังงานจึงส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์อย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้มีความต้องการน้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่ผลิตได้ในประเทศเพิ่มขึ้น เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ ต่อมาในปี 2556 หลังจากที่กระทรวงพลังงานประกาศยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน ออกเทน 91 ประกอบกับราคาน้ำมันดิบโลกที่เพิ่มสูงขึ้นในปี 2556-2557 ทำให้ผู้บริโภคในประเทศหันมาใช้แก๊สโซฮอล์และเอทานอลเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

กระทรวงพลังงานได้มีการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศโดยการจัดทำแผนพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (พ.ศ. 2558-2579) โดยมีเป้าหมายการส่งเสริมให้เกิดการผลิตและการใช้เอทานอล 11.3 ล้านลิตรต่อวัน ภายในปี พ.ศ. 2579 และอยู่ระหว่างการปรับแผนการส่งเสริมตามสถานการณ์น้ำมันในตลาดโลกและการเติบโตของรถยนต์ไฟฟ้า (Electric Vehicle) จาก การส่งเสริมการใช้เอทานอลอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปี พ.ศ. 2560 มีการใช้เอทานอล 3.94 ล้านลิตรต่อวัน ประเทศไทยมีโรงงานผลิตเอทานอลทั่วประเทศจำนวน 26 แห่ง กำลังการผลิตติดตั้งรวม 6.25 ล้านลิตรต่อวัน โดยใช้กากน้ำตาลและมันสำปะหลังเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต

เนื่องจากสถานการณ์ราคาน้ำมันตลาดโลกที่ลดต่ำลงอย่างต่อเนื่องในปัจจุบัน ทำให้ราคาน้ำมันเบนซินออกเทน 95 (ULG 95) ณ โรงกลั่นต่ำกว่าราคาของเอทานอล ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดคำถามถึงความคุ้มค่าในการใช้เอทานอลซึ่งมีราคาแพงกว่าราคาน้ำมันในปัจจุบัน

ผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญในการศึกษานโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอล เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย และวิเคราะห์อัตราส่วนในการใช้เอทานอลที่เหมาะสมต่อประเทศไทยในช่วงระยะเวลา 10 ปี โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมทั้งด้านวัตถุดิบและระดับความคุ้มค่าต่อประเทศโดยรวม เพื่อสะท้อนให้ทั้งภาครัฐและประชาชนตระหนักถึงประโยชน์ของการส่งเสริมและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงหลักของประเทศอย่างเป็นรูปธรรม อาทิเช่น การทดแทน

การนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ การลดภาวะโลกร้อน และผลประโยชน์ที่เกษตรกรได้รับ รวมทั้งเพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการกำหนดยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลที่มีต่อเกษตรกร ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน
3. เพื่อเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเฉพาะผลผลิตประเภทอ้อยเท่านั้น ไม่ครอบคลุมถึงผลผลิตทางการเกษตรอื่นๆ

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลจากวิธีการดังต่อไปนี้

1. การสัมภาษณ์เชิงเจาะลึก (In-depth focus group) สัมภาษณ์สถานการณ์เอทานอลของประเทศไทยจากการสัมภาษณ์ผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคส่วนต่างๆ รวม 6 ท่าน เพื่อวิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลของประเทศไทย รวมทั้งนำไปสู่การเสนอแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย
2. การวิจัยเชิงเอกสาร (Document research) วิเคราะห์รูปแบบของนโยบายการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงของประเทศไทย และเปรียบเทียบกับนโยบายของประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลการวิจัย

ประเทศบราซิลและประเทศสหรัฐอเมริกาถือเป็นผู้นำในการผลิตเอทานอลรายใหญ่ของโลก ซึ่งรัฐบาลของทั้ง 2 ประเทศได้มีนโยบายสนับสนุนการผลิตและการใช้เอทานอลภายในประเทศ ทั้งระบบอย่างจริงจังและประสบความสำเร็จ สำหรับประเทศไทยมีการส่งเสริมการใช้เอทานอลอย่างต่อเนื่องตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (AEDP 2015) โดยวางเป้าหมายในการผลิตเอทานอลที่ 11.3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2579 และได้กำหนดมาตรการส่งเสริมการใช้เอทานอลในภาคขนส่ง ดังนี้

1. ผลักดันให้มีการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ตามศักยภาพของรถยนต์ที่สามารถใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และอี 85

2. ส่งเสริมการใช้รถยนต์และรถจักรยานยนต์ อี 85 ในส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ

3. กำหนดส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้จูงใจ

4. ส่งเสริมด้านภาษีสำหรับยานยนต์ที่ใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงในสัดส่วนสูง

จากมาตรการส่งเสริมดังกล่าวและการกำหนดส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ให้จูงใจ โดยใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นเครื่องมือในการเรียกเก็บและจ่ายออกของน้ำมันแต่ละประเภทของกลุ่มเบนซิน ในปี พ.ศ. 2560 กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีรายได้สุทธิในน้ำมันกลุ่มเบนซินเฉลี่ย 9.73 ล้านบาทต่อวัน หรือประมาณ 3,551.45 ล้านบาทต่อปี และจากนโยบายการส่งเสริมอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยมีการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซิน 1,439.41 ล้านลิตร หรือเฉลี่ย 3.94 ล้านลิตรต่อวัน คิดเป็น 13.05% ของน้ำมันเบนซิน

จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เชิงเจาะลึกจากผู้ทรงคุณวุฒิจากภาคส่วนต่างๆ รวม 6 ท่าน สามารถสรุปได้ดังนี้

1. เนื่องจากระยะเวลาการดำเนินงานของแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก พ.ศ. 2558-2579 (AEDP 2015) เป็นระยะเวลาที่ยาวนาน รัฐบาลจึงควรกำหนดเป้าหมายส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลโดยแบ่งออกเป็นช่วงเวลา รวมทั้งมีมาตรการทบทวนและตรวจสอบการดำเนินงานต่างๆ ทุก 3 หรือ 5 ปี เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถวางแผนการดำเนินงานให้สอดคล้องกับสถานการณ์เอทานอลของประเทศในแต่ละช่วง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ปริมาณวัตถุดิบ กำลังการผลิต ปริมาณความต้องการใช้เอทานอล แนวโน้มการใช้รถยนต์ไฟฟ้า เป็นต้น ซึ่งจะส่งผลให้การเติบโตของอุตสาหกรรมเอทานอลดำเนินต่อไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นรูปธรรม

2. ปัจจุบันประเทศไทยมีน้ำมันในกลุ่มเบนซินอยู่ 5 ชนิด ซึ่งพบว่าปริมาณการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 มีปริมาณการใช้ที่ใกล้เคียงกัน รัฐบาลจึงควรมีนโยบายปรับลดน้ำมัน 2 ชนิดนี้ให้เหลือเพียงชนิดเดียวคือ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 โดยอาจใช้กลไกราคาเป็นตัวกำหนด เพื่อลดความสับสนของผู้บริโภคและช่วยลดต้นทุนของผู้ประกอบการ อีกทั้งคาดว่าจะช่วยให้มีปริมาณการใช้ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เพิ่มขึ้น เพื่อให้มีเป้าหมายในการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นพื้นฐาน โดยมีน้ำมันเบนซิน น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เป็นน้ำมันทางเลือก

3. รัฐบาลควรปรับการบริหารจัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ เพื่อลดภาระหนี้สินของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้เหมาะสมกับสถานการณ์เอทานอล ซึ่งมี 2 แนวทางดังนี้

3.1 เรียกเก็บเงินเพิ่มขึ้นจากน้ำมันเชื้อเพลิงกลุ่มแก๊สโซฮอล์ที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณน้อย (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10) เพื่อนำมาอุดหนุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85)

3.2 ลดการอุดหนุนน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 เพื่อลดภาระของกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และปล่อยให้กลไกราคาเสรี โดยราคาเอทานอลจะต้องแข่งขันกับราคาน้ำมันพื้นฐานได้

4. จากการศึกษาข้อมูลพบว่าปริมาณการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และคาดว่าในปีอีก 5-10 ปีข้างหน้าประเทศไทยควรมีสัดส่วนการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินร้อยละ 20 และมีปริมาณการใช้เอทานอล 6-9 ล้านลิตรต่อวันโดยประมาณ ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ เช่น ศักยภาพในการผลิตเอทานอล ราคาขายเอทานอล และทิศทางของการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าในอนาคต

ข้อเสนอแนะ

นับตั้งแต่ที่รัฐบาลน้อมนำแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช บรมนาถบพิตร ในการส่งเสริมการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนการนำเข้าน้ำมันดิบจากต่างประเทศ พบว่าการส่งเสริมอุตสาหกรรมเอทานอลก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศชาติดังนี้

1. ประเทศไทยสามารถลดรายจ่ายจากการใช้เอทานอลทดแทนการนำเข้าน้ำมันดิบเป็นมูลค่าประมาณ 24,000 ล้านบาท ในปี พ.ศ. 2560

2. เกษตรกรชาวไร่อ้อยได้รับผลประโยชน์จากมูลค่าของกากน้ำตาลที่เพิ่มขึ้นจากปีละประมาณ 1,000 ล้านบาทเป็น 9,200 ล้านบาท หรือทำให้ราคาอ้อยเพิ่มขึ้นตันละ 76.13 บาทต่อตัน เทียบเป็นมูลค่าอ้อยเพิ่มขึ้นจากเฉพาะส่วนที่เป็นราคาเพิ่มขึ้นเฉลี่ยปีละ 7,562 ล้านบาท (เฉลี่ย 5 ปี ย้อนหลังที่ 99.33 ล้านบาท)

3. เป็นการสร้างความมั่นคงทางพลังงาน โดยการสร้างแหล่งพลังงานทดแทนของประเทศด้วยการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพจากวัตถุดิบภายในประเทศเพื่อใช้เอง

4. เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงที่ผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตรที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และช่วยลดมลพิษทางอากาศซึ่งเป็นปัจจัยหลักในการเกิดสภาวะเรือนกระจกในชั้นบรรยากาศ

ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้เอทานอลเป็นพลังงานทดแทนของประเทศไทย ดังนี้

1. การเพิ่มประสิทธิภาพภาคการเกษตร โดยรัฐบาลควรส่งเสริมให้ทำการเกษตรแบบ Modern Farm เช่น การรวมพื้นที่เพาะปลูกเป็นแปลงขนาดใหญ่ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวอย่างมีประสิทธิภาพ การใช้เทคโนโลยีชีวภาพที่เหมาะสมในการเพาะปลูก เป็นต้น เพื่อเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้นเพื่อให้มีวัตถุดิบเพียงพอต่อความต้องการใช้ภายในประเทศทั้งในส่วนที่จะผลิตเป็นอาหารและพลังงานทดแทน

2. การปรับลดชนิดน้ำมันในกลุ่มเบนซินโดยการยกเลิกการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 91 และให้มีชนิดน้ำมันที่จำหน่ายเพียง 4 ชนิด คือ น้ำมันเบนซิน ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10 ออกเทน 95, น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 โดยมีเป้าหมายให้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 เป็นน้ำมันพื้นฐาน และน้ำมันเบนซินประเภทอื่นๆเป็นน้ำมันทางเลือก

3. เนื่องจากต้นทุนวัตถุดิบในการผลิตเอทานอลที่มาจากพืชผลทางการเกษตรเป็นต้นทุนหลักประมาณ 70-80% ของราคาเอทานอล ผลประโยชน์ของโครงการเอทานอลในประเทศไทยจึงสะท้อนรายได้ที่สูงขึ้นของเกษตรกร ดังนั้นโครงการเอทานอลจึงไม่ได้มีวัตถุประสงค์ที่จะทดแทนน้ำมันในราคาที่ถูกกว่า แต่เป็นการสร้างเสถียรภาพราคาพืชผลทางการเกษตร จึงจำเป็นต้องมีการบริหาร

จัดการกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงให้มีเสถียรภาพ โดยการปรับอัตราการเรียกเก็บเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจากน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมเอทานอลในปริมาณน้อย (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 10) ในอัตราที่เพิ่มขึ้น เพื่อนำมาอุดหนุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีส่วนผสมของเอทานอลในปริมาณมาก (น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85) เพื่อรักษาระดับส่วนต่างระหว่างชนิดน้ำมันให้เหมาะสม และจูงใจให้ประชาชนใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 20 และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ อี 85 มากขึ้น

4. ตั้งเป้าหมายการใช้เอทานอลผสมในน้ำมันเบนซินในสัดส่วนที่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 20 และมีปริมาณการใช้เอทานอลที่ 6 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2565 และ 8-9 ล้านลิตรในปี พ.ศ. 2570