แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2567-69

อุตสาหกรรมเอทานอล



เมษายน 2567

วิจัยกรุงศรี

ผู้เขียน

เทียร เทียมศักดิ์

นักวิเคราะห์อาวุโส

thian.thiumsak@krungsri.com
+662 296 4742

krungsri Research

เครือ MUFG หนึ่งใน สถาบันการเงินที่ใหญ่ที่สุดของโลก

Subscribe Us

สมัครสมาชิกวิจัยกรุงศรี...

krungsri.research@krungsri.com

คำสงวนสิทธิ์

เนื้อหาและข้อมูลใดๆ ทั้งหมดที่ปรากฏในรายงานฉบับนี้ หากมิได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น ถือเป็นลิขสิทธิ์ของวิจัยกรุงศรี ห้ามมิให้ผู้ใดกระทำการใดๆ เกี่ยวข้องกับเนื้อหา สำเนา หรือดัดแปลงแก่บุคคลอื่นโดยมิได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจากวิจัยกรุงศรี รายงานฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยอาศัยข้อมูลจากแหล่งที่เชื่อหรือควรเชื่อว่ามีความน่าเชื่อถือ อย่างไรก็ตาม วิจัยกรุงศรีไม่อาจรับรองความครบถ้วนสมบูรณ์หรือความถูกต้องของข้อมูลดังกล่าว อีกทั้งไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงหรือทางอ้อมจากการใช้รายงานฉบับนี้หรือเนื้อหาในรายงานฉบับนี้ ข้อมูล ความคิดเห็น และการประมาณการที่ปรากฏในรายงานนี้ถือเป็นความคิดเห็นของวิจัยกรุงศรี ไม่จำเป็นต้องสอดคล้องกับ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) และบริษัทในเครือ ความคิดเห็นในรายงานฉบับนี้เป็นไปตามสถานการณ์ปัจจุบัน ณ วันที่มีการเผยแพร่รายงาน วิจัยกรุงศรีขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงโดยมิต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

EXECUTIVE SUMMARY



ปี 2567-2569 อุตสาหกรรมเอทานอลมีแนวโน้มเติบโตได้ต่อเนื่อง โดยมีปัจจัยหนุนจาก (1) การทยอยฟื้นตัวของเศรษฐกิจไทยและภาคท่องเที่ยว หนุนกิจกรรมภาคธุรกิจกระเตื้องขึ้นเป็นลำดับ (2) จำนวนยานยนต์สะสมที่ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง (3) การเติบโตของภาคการค้าออนไลน์ หนุนความต้องการเดินทางเพิ่มขึ้นตามความต้องการขนส่งสินค้าจากผู้ขายสู่ผู้บริโภค (4) ภาครัฐมีนโยบายส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ภายใต้แผนสนับสนุนอุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพ และ (5) การส่งเสริมให้นำเอทานอลไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่น อาทิ เป็นเชื้อเพลิงอากาศยานเพื่อความยั่งยืน (Sustainable Aviation Fuels: SAFs) ยา เครื่องสำอาง และพลาสติกชีวภาพ

ปัจจัยท้าทายของอุตสาหกรรม ได้แก่ ราคาวัตถุดิบมีความผันผวนในทิศทางปรับตัวสูงขึ้น อาจกดดันต้นทุนการผลิตและมาร์จินของผู้ประกอบการ และปัญหาขาดแคลนวัตถุดิบจากภาวะภัยแล้ง ขณะที่ในระยะยาว การเข้ามาของยานยนต์ไฟฟ้า (EVs) อาจส่งผลให้ความต้องการใช้เอทานอลปรับลดลง

มุมมองวิจัยกรุงศรี

วิจัยกรุงศรีประเมินว่าผู้ประกอบการที่มีห่วงโซ่การผลิตเอทานอลที่ครบวงจรตั้งแต่การผลิตไปจนถึงจัดจำหน่าย จะมีความได้เปรียบในการแข่งขัน อย่างไรก็ตาม ปัญหาด้านความไม่เพียงพอของวัตถุดิบและราคาวัตถุดิบที่มีทิศทางปรับสูงขึ้น อาจสร้างแรงกดดันต่ออัตรากำไรของผู้ประกอบการ ดังนี้

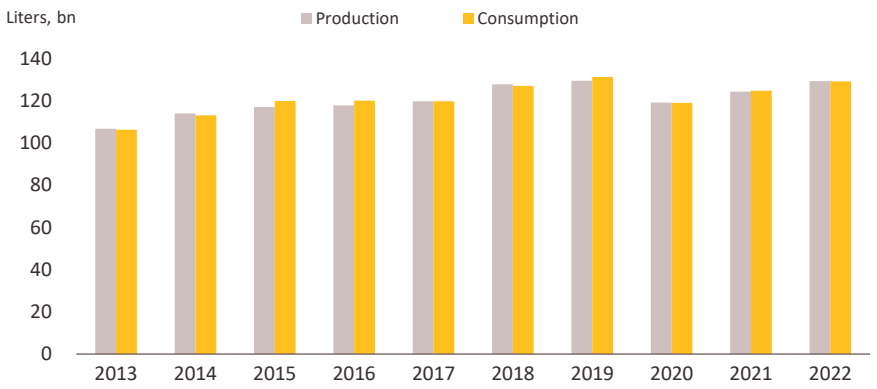
- **ผู้ผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล: รายได้มีแนวโน้มทรงตัวถึงลดลงเล็กน้อย** จากปัญหาภัยแล้งกระทบต่อผลผลิตอ้อยและกากน้ำตาล มีผลให้ต้นทุนวัตถุดิบยังคงทรงตัวที่ระดับสูงต่อเนื่อง โดยโรงงานผลิตเอทานอลที่ต่อยอดธุรกิจจากโรงงานน้ำตาลจะมีความมั่นคงด้านวัตถุดิบและมีความได้เปรียบด้านต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า จึงได้รับแรงกดดันน้อยกว่าผู้ประกอบรายย่อยซึ่งมีความเสี่ยงจากการขาดแคลนวัตถุดิบ และมีต้นทุนสูงกว่า
- **ผู้ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง: รายได้มีแนวโน้มทรงตัวถึงลดลงเล็กน้อย** เนื่องจากราคาวัตถุดิบมีทิศทางปรับสูงขึ้นจากภัยแล้งและความต้องการมันสำปะหลังเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอื่น (อาทิ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์และอาหารสัตว์) รวมถึงความต้องการผลิตภัณฑ์มันสำปะหลังจากประเทศคู่ค้ามีทิศทางเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง ทำให้วัตถุดิบอาจไม่เพียงพอกับความต้องการผลักดันต้นทุนปรับสูงขึ้น กดดันมาร์จินของผู้ประกอบการ

ข้อมูลพื้นฐาน

เอทานอล (Ethanol) หรือเอทิลแอลกอฮอล์ (Ethyl alcohol) ผลิตจากพืชจำพวกแป้งและน้ำตาล รวมทั้งวัสดุเหลือใช้และเหลือทิ้งจากอุตสาหกรรมเกษตร ได้แก่ Cellulose และ Hemicellulose โดยผ่านกระบวนการหมัก (Fermentation) ให้ได้เอทานอลบริสุทธิ์ 99.5% เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงหรือเป็นส่วนผสมในเชื้อเพลิงยานยนต์ และใช้ในกระบวนการผลิตของอุตสาหกรรมบางประเภท อาทิ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม และอุตสาหกรรมยา เป็นต้น วัตถุดิบที่ใช้ทำเอทานอลส่วนใหญ่มาจากพืชผลเกษตร ได้แก่ อ้อย ข้าว ข้าวฟ่าง ข้าวโพด และมันสำปะหลัง

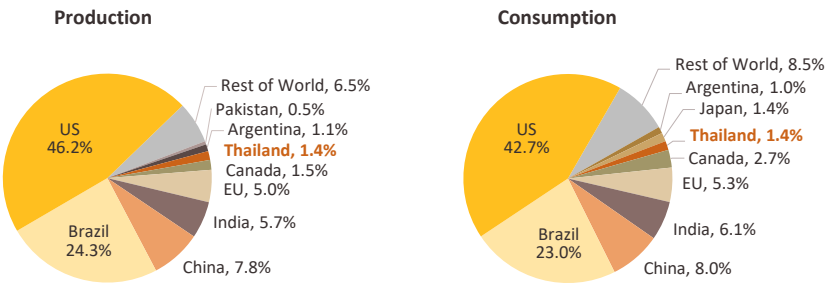
ความต้องการใช้เอทานอลในตลาดโลกทยอยเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง โดยอยู่ที่ระดับ 129.2 พันล้านลิตรในปี 2565 ซึ่งต่ำกว่าปี 2562 (ก่อนการแพร่ระบาด COVID-19) เพียงเล็กน้อย ซึ่งเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจโลกฟื้นตัวกระเตื้องขึ้นหลังการแพร่ระบาด COVID-19 คลี่คลายลง ทำให้มีการเดินทางท่องเที่ยวทั้งในประเทศและต่างประเทศมาขึ้น ขณะที่ยังมีความต้องการใช้เอทานอลเพื่อผลิตแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อต่อเนื่อง (ภาพที่ 1) โดยผู้บริโภคและผู้ผลิตเอทานอลรายใหญ่ของโลกคือ สหรัฐฯ บราซิล และจีน มีสัดส่วนรวมกันประมาณ 78.3% ของปริมาณการบริโภคและการผลิตทั้งโลก (ภาพที่ 2) วัตถุดิบส่วนใหญ่ที่ประเทศเหล่านี้ใช้ในการผลิตเอทานอลมาจากข้าวโพดและอ้อยเป็นหลัก

Figure 1: World Ethanol Production and Consumption



Source: OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032

Figure 2: Global Ethanol Production and Consumption by Volume (2022)

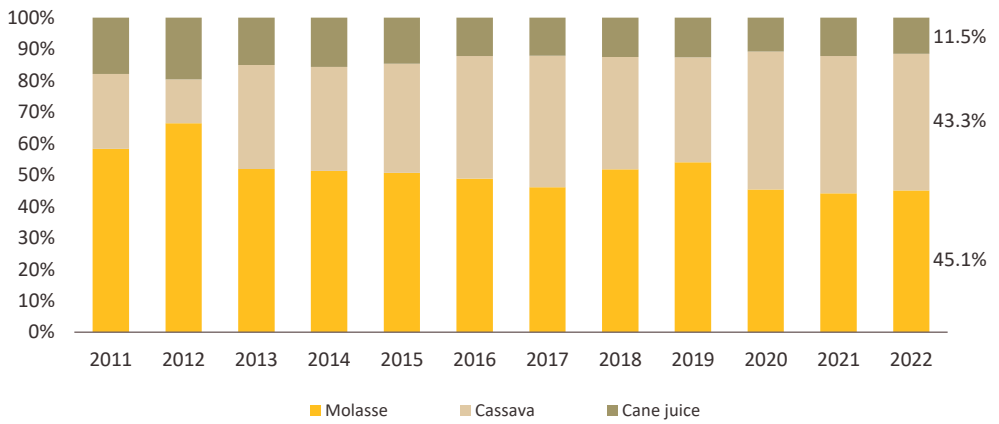


Source: OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032

ประเทศไทยเป็นผู้บริโภคและผู้ผลิตเอทานอลลำดับที่ 7 ของโลก การผลิตเอทานอลของไทยเพื่อใช้ผสมในน้ำมันเบนซิน[1/] ให้ได้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (Gasohol) เป็นหลัก ปริมาณการผลิตจะขึ้นกับความต้องการของตลาดในประเทศ และนโยบายสนับสนุนการใช้เอทานอลภาครัฐ โดยตั้งแต่ปี 2544 เป็นต้นมา การผสมเอทานอลในน้ำมันเบนซินเพื่อจำหน่ายเป็นเชื้อเพลิงมีอัตราส่วนที่ 10% เรียกว่าแก๊สโซฮอล์ 91[2/] และแก๊สโซฮอล์ 95 ต่อมาปี 2551 มีการเพิ่มประเภทแก๊สโซฮอล์ โดยผสมเอทานอล 20% (E20) และ 85% (E85) ในน้ำมันเบนซิน ส่งผลให้ปริมาณการใช้เอทานอลแพร่หลายขึ้นเป็นลำดับ อย่างไรก็ตาม การจำหน่ายเอทานอลในประเทศยังถูกจำกัดจากนโยบายภาครัฐที่อนุญาตให้จำหน่ายแก่ผู้ค้าน้ำมันตาม พ.ร.บ.การค้าน้ำมันเชื้อเพลิงเท่านั้น ขณะที่การนำเอทานอลไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมยังเป็นไปในขอบเขตจำกัด เนื่องจากต้องผ่านการอนุมัติจากองค์การสุรา กรมสรรพสามิต กระทรวงการคลัง

การผลิตเอทานอลของไทยใช้วัตถุดิบกากน้ำตาล มันสำปะหลัง และน้ำอ้อยเป็นวัตถุดิบหลัก โดยข้อมูลปี 2565 พบว่ามีการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลคิดเป็นสัดส่วน 45% ของปริมาณเอทานอลทั้งหมด มันสำปะหลัง สัดส่วน 43% และน้ำอ้อย สัดส่วน 12% (ภาพที่ 3) ซึ่งโดยทั่วไป สัดส่วนการใช้วัตถุดิบจะขึ้นกับราคาวัตถุดิบในแต่ละช่วงเวลา อาทิ การผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลจะมีสัดส่วนลดลงในช่วงที่ราคากากน้ำตาลปรับเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ การผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลจะมีสัดส่วนสูงกว่ามันสำปะหลังมาโดยตลอดจากความได้เปรียบด้านปริมาณวัตถุดิบ เนื่องจากผู้ผลิตเอทานอลมักเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ที่ต่อยอดธุรกิจจากโรงงานน้ำตาล ส่วนการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังมักเกิดปัญหาการแย่งชิงวัตถุดิบกับอุตสาหกรรมอื่น รวมถึงความไม่แน่นอนด้านต้นทุนวัตถุดิบจากการแทรกแซงราคาของทางการเพื่อช่วยเหลือเกษตรกรในบางช่วงเวลา

Figure 3: Share of Ethanol Production in Thailand by Raw Material



Source: DEDE , MoC

1/ ทดแทนสารเพิ่มค่าออกเทนในน้ำมันเบนซิน หรือ MTBE (Methyl Tertiary Butyl Ether)

2/ น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 91 และ 95 คือ น้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้จากการนำน้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วผสมกับเอทานอลในอัตราส่วน 10% ได้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ออกเทน 91 และออกเทน 95 มีคุณสมบัติการใช้งานกับเครื่องยนต์เช่นเดียวกับน้ำมันเบนซินออกเทน 91 และเบนซินออกเทน 95

ปัจจุบันมีโรงงานผลิตเอทานอลที่เดินเครื่องผลิตแล้วจำนวน 28 แห่ง กำลังการผลิตรวม 6.8 ล้านลิตรต่อวัน (ข้อมูลเดือนกุมภาพันธ์ 2567) เพิ่มขึ้นจากเฉลี่ย 6.6 ล้านลิตรต่อวันในปี 2565 แบ่งเป็นกำลังการผลิตจากโรงงานที่ใช้วัตถุดิบจากกากน้ำตาล 3.4 ล้านลิตรต่อวัน มันสำปะหลัง 2.1 ล้านลิตรต่อวัน มันสำปะหลังและกากน้ำตาลรวมกัน 1.1 ล้านลิตรต่อวัน และน้ำอ้อย 0.2 ล้านลิตรต่อวัน (ภาพที่ 4) โรงงานส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเป็นโรงงานที่ต่อยอดจากธุรกิจโรงงานน้ำตาลและโรงงานมันสำปะหลัง (Box 1)

โครงสร้างต้นทุนการผลิตเอทานอลของไทย จำแนกตามประเภทวัตถุดิบที่ใช้มีดังนี้

1) **การผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล** ต้นทุนวัตถุดิบคิดเป็นสัดส่วน 60-70% ของต้นทุนการผลิตรวม ที่เหลือเป็นต้นทุนดำเนินการ 25-35% และต้นทุนคงที่ 5%

2) **การผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง** ต้นทุนวัตถุดิบคิดเป็นสัดส่วน 55-60% ของต้นทุนการผลิตรวม ต้นทุนดำเนินการ 35-40% และต้นทุนคงที่ 5% การที่ต้นทุนดำเนินการในการผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลังมีสัดส่วนสูงกว่ากากน้ำตาล เนื่องจากกระบวนการผลิตมีขั้นตอนเพิ่มจากการเปลี่ยนแป้งเป็นน้ำตาล

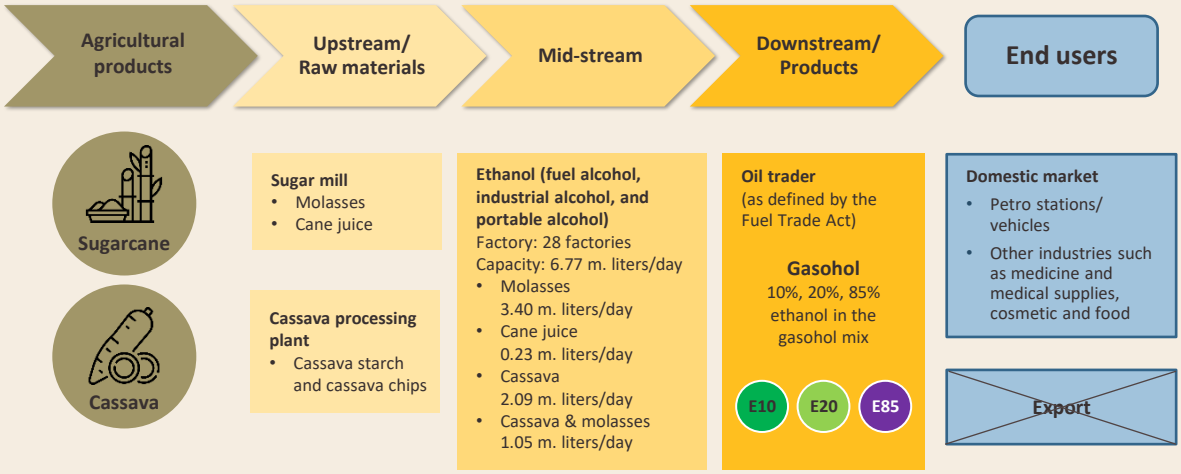
การกำหนดราคาขายเอทานอลของไทยจะอ้างอิงตามข้อมูลการซื้อขายระหว่างผู้ผลิตเอทานอลกับผู้ค้าน้ำมันจากกรมสรรพสามิต เป็นราคาเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักตามปริมาณการซื้อขายจริง ซึ่งมีการประกาศราคาอ้างอิงทุกวันที่ 1 ของเดือน เริ่มใช้มาตั้งแต่เดือนมกราคม 2555 ขณะที่ส่วนต่างระหว่างราคาขายกับต้นทุนการผลิต (มาร์จิน) ของผู้ผลิตเอทานอล ขึ้นอยู่กับ 1) ต้นทุนราคาวัตถุดิบ 2) ราคาอ้างอิงซึ่งผันแปรตามสัดส่วนการใช้กากน้ำตาลและมันสำปะหลัง และ 3) ค่าการตลาดประมาณ 1-2 บาทต่อลิตร

Figure 4: Thai Ethanol Installed Capacity (December 2023)

Feedstock	No. of plants	Installed capacity (million liters/day)
Molasses	12	3.40
Cassava	10	2.09
Cassava & molasses	5	1.05
Cane juice	1	0.23
Total	**28**	**6.77**

Source: DEDE

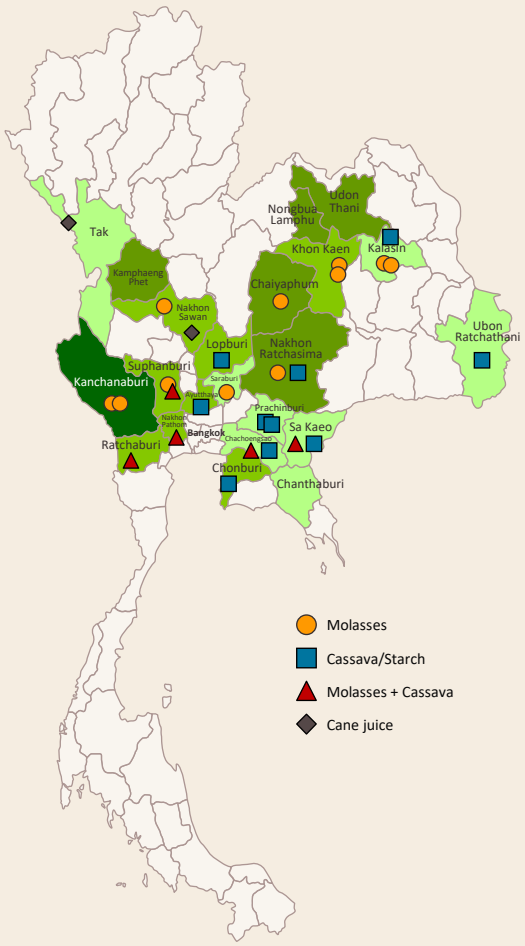
Box 1 The ethanol supply chain



Source: Compiled by Krungsri Research

Ethanol Producers and Capacity

Sites of Ethanol Factories



Source: DEDE, compiled by Krungsri Research

Domestic Ethanol Installed Capacity

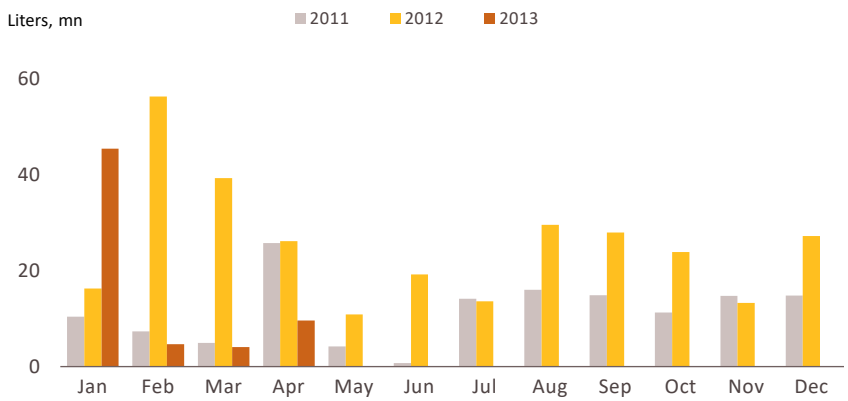
Producers	Raw material	Installed capacity (litres/day)
Ethanol from molasses		
1 KTIS Bioethanol Co., Ltd.	Molasses	230,000
2 Thai Sugar Ethanol Co., Ltd.	Molasses	200,000
3 Mitrphol Biofuel Co., Ltd. (Chaiyaphum)	Molasses	500,000
4 Mitrhhol Biofuel Co., Ltd. (Kalasin)	Molasses	230,000
5 Mitrhhol Biofuel Co., Ltd. (Kuchinarai)	Molasses	320,000
6 Mitrhhol Biofuel Co., Ltd. (Suphan Buri)	Molasses	200,000
7 K.I Ethanol Co., Ltd.	Molasses	200,000
8 BBGI Bioethanol PCL. (Nam Phong 1, Khon Kaen)	Molasses	150,000
9 BBGI Bioethanol PCL. (Nam Phong 2, Khon Kaen)	Molasses	200,000
10 BBGI Bioethanol PCL. (Kanchanaburi)	Molasses	300,000
11 Thai Roong Ruang Energy Co., Ltd.	Molasses	270,000
Total (1)		**2,800,000**
Ethanol from cane juice/molasses		
12 Maesot Green Energy Co., Ltd.	Cane juice	230,000
13 GGC KTIS BioIndustrial Co., Ltd	Molasses	600,000
Total (2)		**830,000**
Ethanol from cassava & molasses		
14 Rajburi Ethanol Co., Ltd.	Cassava chips/Molasses	150,000
15 E.S. Power Co., Ltd.	Cassava chips/Molasses	150,000
16 Thai Alcohol PCL.	Cassava chips/Molasses	200,000
17 Thai Agro Energy PCL. (Danchang)	Cassava chips/Molasses	350,000
18 Impress Ethanol Co., Ltd.	Cassava roots/cassava chips/Molasses	200,000
Total (3)		**1,050,000**
Ethanol from cassava		
19 Sapthip Green Energy Co., Ltd.	Cassava chips	200,000
20 Thai Ethanol Power PCL.	Cassava roots	80,000
21 Taiping Ethanol Co., Ltd.	Cassava roots	300,000
22 P.S.C Starch Products PCL.	Cassava chips	150,000
23 E85 Co., Ltd.	Cassava roots	385,000
24 Ubon Bio Ethanol Co., Ltd.	Cassava roots/cassava chips	400,000
25 BBGI Bioethanol PCL. (Chachoengsao)	Cassava roots/cassava chips	150,000
26 UP VENTURES Co.,Ltd.	Cassava chips	340,000
27 Fakwantip Co., Ltd.	Cassava roots	60,000
28 Pornvilai International Group Trading Co.,Ltd	Cassava chips/Molasses	25,000
Total (4)		**2,090,000**

Source: Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE), (as of February 2024)

ด้านตลาดส่งออก ไทยหยุดส่งออกเอทานอลอย่างเป็นทางการตั้งแต่เดือนพฤษภาคม 2556 เป็นต้นมา (ภาพที่ 5) โดยรัฐบาลออกมาตรการระงับการส่งออกเพื่อให้มีเอทานอลเพียงพอต่อความต้องการใช้ในประเทศ หลังมีการประกาศยกเลิกการใช้น้ำมันเบนซิน91 เมื่อ 1 มกราคม 2556 แต่อาจมีการยกเว้นให้ส่งออกเป็นบางกรณี เช่น เดือนมีนาคม 2557 มีการส่งออกจำนวน 4 ล้านลิตรและเดือนธันวาคม 2563 จำนวน 5.4 หมื่นลิตร (ในอดีตไทยมีการส่งออกเอทานอลมาตั้งแต่ปี 2550 โดยผู้ส่งออกต้องขออนุญาตเป็นรายกรณีต่ออธิบดีกรมสรรพสามิต และมีตลาดส่งออกสำคัญ ได้แก่ ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และอังกฤษ)

สำหรับนโยบายและมาตรการสนับสนุนจากภาครัฐ (ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก หรือ AEDP) ที่มีความสำคัญต่ออุตสาหกรรมเอทานอล ได้แก่ 1) การกำหนดเป้าหมายการผลิตเอทานอลในภาคขนส่งและการส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ 2) การส่งเสริมค่ายรถในการพัฒนารถยนต์รุ่นใหม่ที่ใช้ E85 3) การผลักดันให้มีการเพิ่มสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพครอบคลุมทุกพื้นที่ และ 4) การอุดหนุนด้านราคาผ่านกลไกกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง นโยบายเหล่านี้มีส่วนช่วยหนุนการเติบโตของอุตสาหกรรมเอทานอลในช่วงที่ผ่านมา อย่างไรก็ตาม ภาครัฐมีการปรับเปลี่ยนนโยบายพลังงานจากการใช้กลไกราคา ไปเป็นการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงหลักแทน โดยเบื้องต้นกำหนดให้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 เป็นเป็นน้ำมันเบนซินเกรดพื้นฐาน ขณะที่น้ำมันชนิดอื่นๆ จะเป็นพลังงานทางเลือก ซึ่งนโยบายดังกล่าวจะเป็นการสนับสนุนการขยายตัวของอุตสาหกรรมในระยะถัดไป

Figure 5: Thailand Halted Ethanol Exports Since 2013



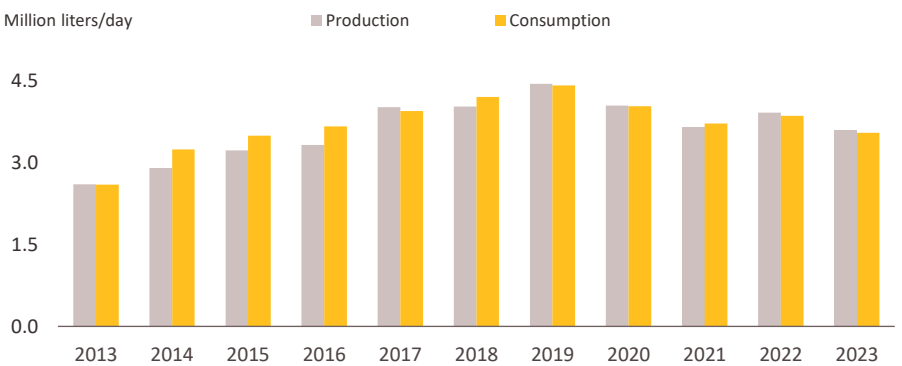
Source: Department of Alternative Energy Development and Efficiency (DEDE),
Note: No exports since May 2013

สถานการณ์ที่ผ่านมา

หลังรัฐบาลยกเลิกการจำหน่ายน้ำมันเบนซิน 91 (สัดส่วนการใช้ 41% ของน้ำมันกลุ่มเบนซินทั้งหมด) เมื่อเดือนมกราคม 2556 เพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ (น้ำมันเบนซินผสมเอทานอล) เป็นน้ำมันพื้นฐานกลุ่มเบนซิน เพื่อส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) มีผลให้กำลังการผลิตเอทานอลส่วนเกินที่เป็นปัญหามานานในช่วงปี 2550-2555 ทยอยลดลง ผนวกกับความต้องการใช้เอทานอลมีปัจจัยหนุนจาก (1) การขยายตัวของรถยนต์จดทะเบียนใหม่ที่เพิ่มขึ้นเป็นประวัติการณ์จากโครงการรถยนต์คันแรกของรัฐบาลในปี 2554 (2) ราคาน้ำมันเบนซินอยู่ในระดับเฉลี่ย 46.3 บาทต่อลิตรในปี 2556-2557 สูงกว่าน้ำมันแก๊สโซฮอล์ซึ่งราคาเฉลี่ยอยู่ที่ 38.9 บาทต่อลิตรในช่วงเดียวกัน (3) ภาครัฐให้การสนับสนุนโดยใช้เงินชดเชยจากกองทุนน้ำมันเพื่อเพิ่มส่วนต่างราคาน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E10 และ E20 ทำให้ปริมาณการใช้ E20 เพิ่มขึ้นมากตั้งแต่ปี 2559 (4) การพัฒนารถยนต์ที่ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 และ E85 ออกสู่ตลาดมากขึ้น และ (5) การเพิ่มขึ้นของสถานีบริการน้ำมันที่จำหน่าย E20 และ E85 ปัจจัยข้างต้นส่งผลให้ปริมาณการใช้เอทานอลอยู่ที่ระดับเฉลี่ย 4.4 ล้านลิตรต่อวันในปี 2562 เทียบกับ 2.6 ล้านลิตรปี 2556 เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 20.3% ต่อปี ขณะที่ปริมาณการผลิตเอทานอลเฉลี่ย 4.4 ล้านลิตรต่อวันในปี 2562 เทียบกับ 2.6 ล้านลิตรปี 2556 เพิ่มขึ้นเฉลี่ย 14.5% ต่อปี (ภาพที่ 6)

ปริมาณการผลิตเอทานอลปรับลดลงมากในปี 2563 และ 2564 จากการแพร่ระบาดของ COVID-19 **ทำให้ความต้องการเดินทางลดลงอย่างมีนัยสำคัญ** อย่างไรก็ตาม ยังมีความต้องการเอทานอลเพื่อใช้ผลิตผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดมือที่มีแอลกอฮอล์เป็นส่วนประกอบปรับสูงขึ้น (ทางการผ่อนปรนให้ใช้เอทานอลเพื่อการดังกล่าวในช่วง มีนาคม – กันยายน 2563 เพื่อลดปัญหาขาดแคลนแอลกอฮอล์ป้องกันการแพร่ระบาดของ COVID-19) โดยปี 2564 ปริมาณการผลิตและความต้องการใช้เอทานอลลดลงสู่ระดับต่ำสุดในรอบ 5 ปี สู่ระดับเฉลี่ย 3.6 และ 3.7 ล้านลิตรต่อวัน ลดลง -18.0% และ -15.9% จากปี 2562 (ก่อนแพร่ระบาด COVID-19) ตามลำดับ เทียบกับอัตราการเติบโตเฉลี่ย 4.7% ต่อปีในช่วงปี 2558-2563 **ขณะที่ปี 2565 ความต้องการใช้เอทานอลปรับเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามการทยอยฟื้นตัวของเศรษฐกิจ และการผ่อนปรนข้อจำกัดการควบคุม** COVID-19 ทำให้มีการเดินทางเพื่อทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมมากขึ้น ทั้งยังมีการเปิดประเทศรับนักท่องเที่ยวต่างชาติเต็มรูปแบบในเดือนกรกฎาคม 2565 ประกอบกับธุรกิจการค้าออนไลน์ (E-commerce) เติบโตต่อเนื่องจากพฤติกรรมผู้บริโภคมีความคุ้นเคยกับการซื้อขายสินค้าผ่านช่องทางดังกล่าว ช่วยหนุนความต้องการเดินทางเพื่อขนส่งและส่งมอบสินค้า ส่งผลให้การใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์โดยรวมทั้งปีเพิ่มขึ้น 4.4% ขณะที่ปริมาณการใช้เอทานอลเพื่อเป็นส่วนผสมของน้ำมันเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์เพิ่มขึ้นสู่ระดับเฉลี่ย 3.85 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้น 3.8% และปริมาณการผลิตเฉลี่ยที่ 3.91 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้น 7.4%

Figure 6: Domestic Ethanol Production & Consumption

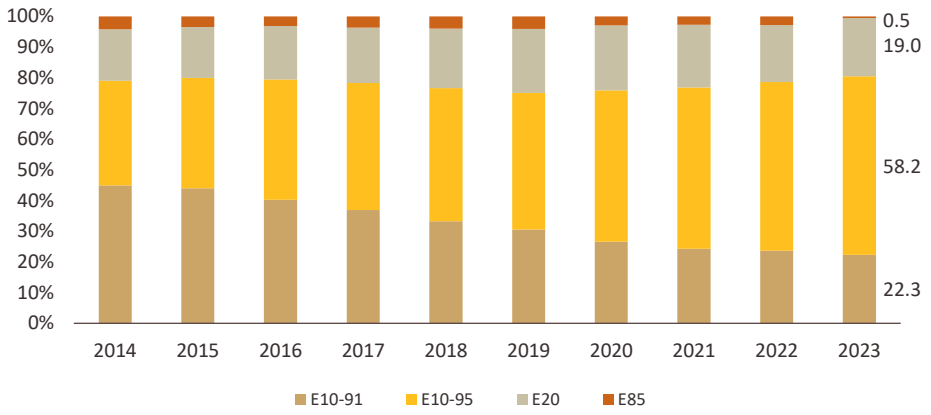


Source: DEDE, Department of Energy Business (DOEB)

ปี 2566 ความต้องการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์โดยรวมเพิ่มขึ้น 4.3% จากปี2565 เฉลี่ย 30.9 ล้านลิตรต่อวัน ผลจาก (1) การฟื้นตัวของกิจกรรมทางเศรษฐกิจโดยเฉพาะภาคท่องเที่ยว ส่งผลให้ความต้องการใช้น้ำมันเบนซินเพื่อการเดินทางเพิ่มขึ้น(2) จำนวนรถจดทะเบียนใหม่ที่ใช้เชื้อเพลิงเบนซินมีจำนวน 2.3 ล้านคัน เพิ่มขึ้น 4.2% จากปี 2565 (ปีงบประมาณ) และ (3) การปรับลดราคาขายปลีกน้ำมันเบนซินลงทุกประเภท (มีผล 7 พฤศจิกายน 2566 - 31 มกราคม 2567) ตามนโยบายภาครัฐเพื่อลดค่าครองชีพแก่ประชาชนในช่วงสิ้นปี **อย่างไรก็ตาม ความต้องการใช้เอทานอลเพื่อผสมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ปรับลดลงเมื่อเทียบกับปี 2565** ปัจจัยหลักมาจากกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงไม่อุดหนุนราคาน้ำมัน E85 เพื่อสนับสนุนการใช้แก๊สโซฮอล์ E20 เป็นน้ำมันเบนซินพื้นฐานของประเทศภายในปี 2570 ทำให้ราคาน้ำมัน E85 เฉลี่ยเพิ่มขึ้น 8.5% หรือเฉลี่ย 34.8 บาทต่อลิตร เทียบกับ 32.1 บาทต่อลิตรปี 2565 ซึ่งสูงกว่าน้ำมัน E20 เฉลี่ย 0.3 บาทต่อลิตร ความต้องการใช้น้ำมัน E85 จึงปรับลดต่อเนื่อง ขณะที่สัดส่วนการใช้น้ำมัน E20 ทยอยเพิ่มขึ้นเป็น 19.0% ของการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ทั้งหมด จาก 18.6% ปี 2565 (ภาพที่ 7) โดยภาพรวมอุตสาหกรรมเอทานอลปี 2566 สรุปได้ดังนี้

- **ความต้องการใช้เอทานอลอยู่ที่ระดับเฉลี่ย** 3.5 **ล้านลิตรต่อวัน หดตัว** -8.1% **จากปี 2565** ผลจากการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E85 ลดลงถึง -81.2% YoY (สัดส่วน 0.5% ของการใช้แก๊สโซฮอล์ทั้งหมดเทียบกับ 2.8% ปี 2565) จากการที่ภาครัฐทยอยลดการอุดหนุน E85 ผ่านกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงตั้งแต่ปี 2565 เป็นต้นมา[3/] ส่งผลให้ผู้บริโภคเปลี่ยนมาใช้น้ำมัน E10 (95) (สัดส่วน 58.2% ของการใช้แก๊สโซฮอล์ทั้งหมด) และ E20 (สัดส่วน 19.0%) ซึ่งมีราคาถูกกว่า E85 (ภาพที่ 7)
- **ปริมาณการผลิตเอทานอลเฉลี่ยที่** 3.6 **ล้านลิตรต่อวัน หดตัว** -8.2% **จากปี 2565** ผลจากผู้ผลิตปรับลดการผลิตเอทานอลตามความต้องการใช้ที่ลดลง ขณะที่วัตถุดิบมันสำปะหลังออกสู่ตลาดน้อยลงในปี 2565/2566 (ตุลาคม 2565 - กันยายน 2566) จากภาวะภัยแล้งและโรคใบด่างที่แพร่ระบาดต่อเนื่อง ***โดยการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล*** (สัดส่วน 61% ของปริมาณการผลิตเอทานอลทั้งหมด) และมันสำปะหลัง (สัดส่วน 33%) ลดลง -3.6% YoY และ -17.9% YoY ที่ระดับ 2.2 และ 1.2 ล้านลิตรต่อวัน ตามลำดับ ***ส่วนการผลิตเอทานอลจากน้ำอ้อย*** (สัดส่วน 6%) เพิ่มขึ้น 12.5% อยู่ที่ 0.2 ล้านลิตรต่อวัน (ภาพที่ 8) อุปทานเอทานอลที่สูงกว่าความต้องการใช้ หนุนสต็อกเอทานอล ณ สิ้นปี 2566 เพิ่มขึ้น 38.4.% จากปี 2565 ที่ระดับ 56.5 ล้านลิตร (ภาพที่ 9) ด้านอัตราการใช้กำลังการผลิตเฉลี่ยอยู่ที่ 53% ของกำลังการผลิตเอทานอลทั้งหมด ลดลงจาก 59.5% ปี 2565

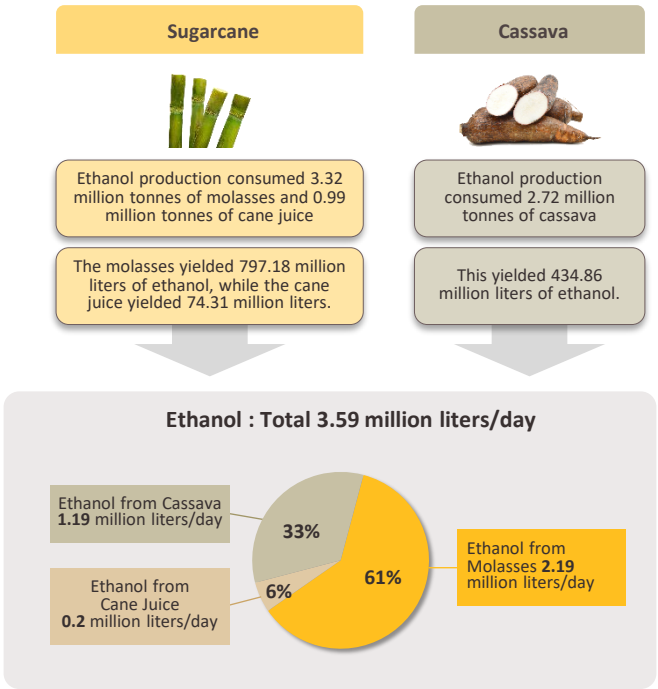
Figure 7: Domestic Gasohol Usage (%)



Source: DOEB
Note: E10-95 includes E10-95 Premium

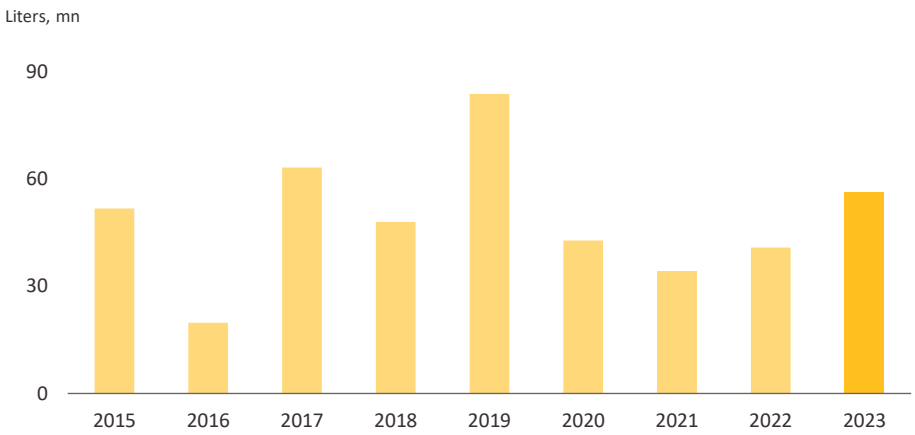
3/ พ.ร.บ.กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2562 กำหนดให้ยกเลิกชดเชยราคาเชื้อเพลิงชีวภาพภายใน 24 กันยายน 2565 แต่สามารถขยายเวลาได้ 2 ครั้ง ครั้งละไม่เกิน 2 ปี ที่ผ่านมา มีการขยายเวลาแล้ว 1 ครั้งถึง 24 กันยายน 2567

Figure 8: Raw Material and Production (2023)



Source: DEDE, compiled by Krungsri Research

Figure 9: Ethanol Stock



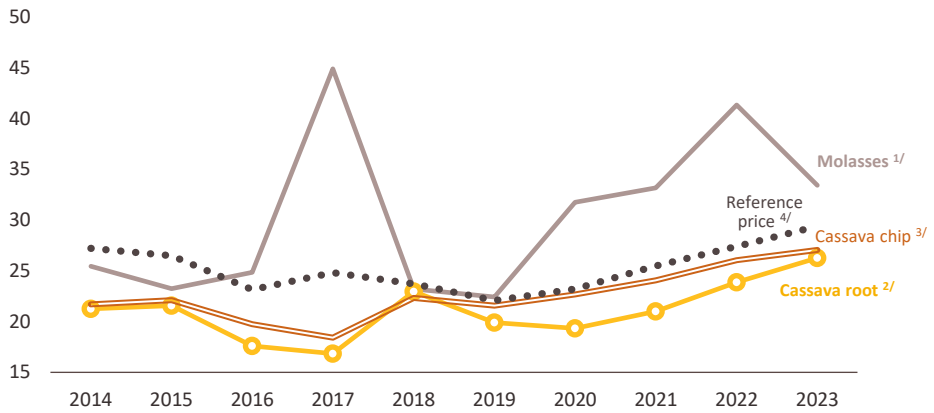
Source: DOEB

- **ราคาเอทานอล** (Reference) **เพิ่มขึ้น** 7.2% **จากปี** 2565 **เฉลี่ยที่** 29.4 **บาทต่อลิตร** เนื่องจากต้นทุนการผลิตอยู่ในระดับสูงทั้งราคากากน้ำตาลและมันสำปะหลัง (ภาพที่ 10) ทำให้มาร์จินของผู้ผลิตเอทานอลแตกต่างกันไป ดังนี้

  - **ผู้ผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล**: **มาร์จินปรับดีขึ้นจากปี** 2565 ผลจากราคากากน้ำตาลลดลงสู่ระดับเฉลี่ย 6.2 บาทต่อกิโลกรัม ลดลง -23.4% YoY ตามราคาน้ำมันดิบโลกที่ปรับลดลง อย่างไรก็ตาม ปรากฏการณ์ El Nino ซึ่งทำให้เกิดภาวะภัยแล้งในอินเดีย (ผู้ผลิตน้ำตาลอันดับ 2 ของโลก) ส่งผลให้อินเดียจำกัดปริมาณการส่งออกน้ำตาลเพื่อให้มีเพียงพอสำหรับการบริโภคในประเทศ ทำให้ปริมาณน้ำตาลในตลาดโลกตึงตัวขึ้น จึงจำกัดทิศทางขาลงทำให้ราคาน้ำตาลไม่ปรับลดลงมาก โดยปี 2566 ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาลของไทยอยู่ที่ระดับเฉลี่ย 33.4 บาทต่อลิตร ลดลง -19.2% YoY ซึ่งยังคงสูงกว่าค่าเฉลี่ย 10 ปีที่ผ่านมา (2556-2565) ที่ 29.1 บาทต่อลิตร

  - **ผู้ผลิตเอทานอลจากมันสำปะหลัง**: **มาร์จินการผลิตเอทานอลจากหัวมันสดปรับลดเล็กน้อย** ผลจากราคาหัวมันสดเพิ่มขึ้น 15.2% YoY เฉลี่ยที่ 2.9 บาทต่อกิโลกรัม โดยความต้องการมันเส้นในประเทศเพิ่มขึ้นตามการเติบโตของอุตสาหกรรมอาหาร ขณะที่ความต้องการจากตลาดต่างประเทศโดยเฉพาะจีนเพิ่มขึ้นเพื่อนำไปใช้ผลิตอาหาร แอลกอฮอล์ เอทานอล และอาหารสัตว์ทดแทนข้าวโพดซึ่งมีราคาสูงขึ้นจากสต๊อกที่ลดลง ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากหัวมันสดเพิ่มขึ้น 10.1% YoY เฉลี่ยที่ 22.7 บาทต่อลิตร **ด้านผู้ผลิตเอทานอลจากมันเส้นมีมาร์จินสูงกว่าหัวมันสด** โดยราคามันเส้นเพิ่มขึ้น 5.6% YoY เฉลี่ยที่ 7.2 บาทต่อกิโลกรัม ผลจากความต้องการมันเส้นจากจีนที่เพิ่มขึ้นเพื่อผลิตเป็นแอลกอฮอล์ เอทานอล และอาหารสัตว์ รวมถึงใช้ทดแทนธัญพืชอื่นที่มีราคาสูงจากปัญหาความขัดแย้งทางภูมิรัฐศาสตร์ ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตเอทานอลจากมันเส้นเฉลี่ยที่ 27 บาทต่อลิตร เพิ่มขึ้น 3.9% YoY น้อยกว่าอัตราการเพิ่มขึ้นของราคาเอทานอล หนุนมาร์จินของผู้ผลิตปรับดีขึ้น

Figure 10: Cost of Ethanol Production vs Reference Prices



Source: 1-3/ based on the formula of cost structure from Bank of Thailand (BOT), calculated by Krungsri Research
4/ Energy Policy and Planning Office (EPPO)

แนวโน้มธุรกิจ

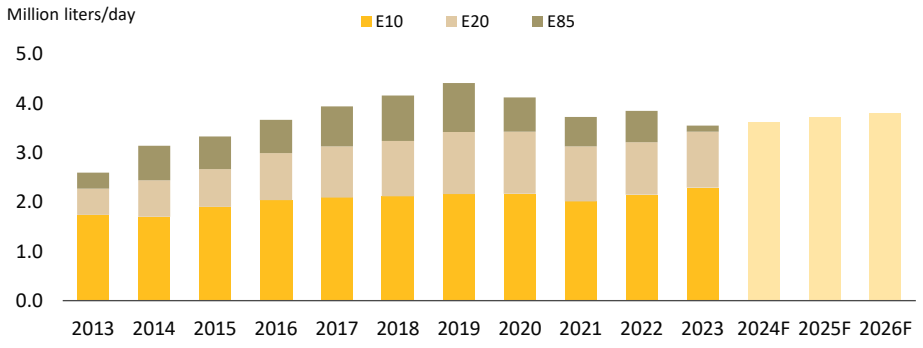
วิจัยกรุงศรีคาดว่าความต้องการใช้เอทานอลปี 2567-2569 **จะเติบโตที่ระดับ** 3.0-3.8 **ล้านลิตรต่อวัน หรือเพิ่มขึ้นเฉลี่ย** 2.0-2.5% **ต่อปี** (ภาพที่ 11) โดยมีปัจจัยหนุนจาก

- **การฟื้นตัวอย่างค่อยเป็นค่อยไปของเศรษฐกิจไทยที่ขยายตัวเฉลี่ยในช่วง** 2.5-3.5% **ต่อปี** จะหนุนกิจกรรมภาคธุรกิจกระเตื้องขึ้นเป็นลำดับ ขณะที่ภาคท่องเที่ยวมีสัญญาณฟื้นตัวต่อเนื่องมาตั้งแต่ปี 2566 และคาดว่านักท่องเที่ยวต่างชาติจะกลับมาใกล้เคียงกับปี 2562 (40 ล้านคน) ภายในปี 2568 โดยมีแรงหนุนสำคัญจากมาตรการภาครัฐที่ยังมีผลบังคับใช้ในปี 2567 อาทิ มาตรการยกเว้นการตรวจลงตราหรือยกเว้นวีซ่าสำหรับนักท่องเที่ยวจีน คาซัคสถาน อินเดีย และไต้หวัน และมาตรการกระตุ้นการท่องเที่ยวอื่นๆ อาทิ การท่องเที่ยวเมืองรอง จะหนุนให้มีการเดินทางมากขึ้น
- **จำนวนยานยนต์สะสมที่ใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเฉลี่ย** 2.5-3.5% **ต่อปี** โดยคาดว่ายอดจำหน่ายรถยนต์ในประเทศ (ของรถยนต์ทุกประเภท) จะขยายตัวเฉลี่ย 2.0-3.0% ต่อปี หรือที่ 0.79-0.85 ล้านคัน ซึ่งกว่า 70% ยังคงเป็นรถที่ใช้น้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิง ขณะที่จำนวนรถยนต์ไฟฟ้าสะสม (ประกอบด้วย HEV, PHEV, BEV และไม่รวมรถจักรยานยนต์) ยังมีสัดส่วนไม่มาก เพียง 3-5% ของรถเครื่องยนต์สันดาป
- **การเติบโตต่อเนื่องของการค้าออนไลน์** โดยมูลค่าตลาด eCommerce ของไทยในช่วงปี 2567-2572 มีแนวโน้มเติบโตเฉลี่ย 10.7% ต่อปี (ที่มา: Statista) ซึ่งจะหนุนการเดินทางเพิ่มขึ้นต่อเนื่องตามความต้องการขนส่งสินค้าจากผู้ขายสู่ผู้บริโภค ตลอดจนการรับส่งเอกสารและสิ่งของต่างๆ
- **รัฐบาลมีแผนส่งเสริมการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์** E20 **เป็นเบนซินเกรดพื้นฐาน** โดย (1) กำหนดเป้าหมายเบื้องต้นให้ E20 มีราคาต่ำกว่าแก๊สโซฮอล์ 95 ประมาณ 3 บาทต่อลิตร (2) มีแผนลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงที่จำหน่ายลง อาทิ เลิกใช้แก๊สโซฮอล์ 95 และ E85 ภายในปี 2570 และ (3) มีแผนยกเลิกชดเชยราคาแก๊สโซฮอล์ทุกชนิดภายใน 24 กันยายน 2567 (ยกเว้นมีความจำเป็นอาจขอขยายเวลาได้อีก 2 ปี)[4/]

ในระยะยาว ภาครัฐมีนโยบายหนุนการใช้เอทานอลต่อเนื่อง โดยแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกปี 2561- 2580 (Alternative Energy Development Plan 2018 – 2037) กำหนดเป้าหมายการใช้เอทานอลที่ 7.50 ล้านลิตรต่อวันภายในปี 2580 (จากเดิม AEDP 2015 กำหนดที่ 11.3 ล้านลิตรต่อวัน) ส่งผลให้มีการหาแนวทางดูดซับกำลังการผลิตเอทานอล อาทิ

- **การใช้เอทานอลเป็นเชื้อเพลิงอากาศยานเพื่อความยั่งยืน** (Sustainable Aviation Fuels: SAFs) ซึ่งภายใต้แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan 2023) ภาครัฐกำหนดให้ใช้ SAF แทนน้ำมันอากาศยานแบบปกติ (Jet A-1) ในสัดส่วน 1% ภายใน 2570 สอดคล้องกับทิศทางของอุตสาหกรรมการบินโลก อาทิ สหภาพยุโรปมีแผนเปลี่ยนผ่านสู่การบินที่ยั่งยืน 'Destination 2050–A Route to Net Zero European Aviation' โดยสนับสนุนให้เที่ยวบินพาณิชย์ที่บินจากสหภาพยุโรป สหราชอาณาจักรและประเทศสมาชิกสมาคมการค้าเสรียุโรป

Figure 11: Ethanol Demand



Source: DEDE, DOEB
Note: Forecast by Krungsri Research

4/ กระทรวงพลังงานมีแนวโน้มยกเลิกชดเชยราคาน้ำมันเชื้อเพลิงชีวภาพหลังวันที่ 24 กันยายน 2567 เพื่อให้เป็นไปตาม พ.ร.บ.กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ. 2562 ทำให้ราคาจำหน่ายน้ำมันจะเปลี่ยนตามกลไกในตลาดโลก ขณะที่ประเภทน้ำมันที่จำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันจะเปลี่ยนไป ดังนี้ 1) กลุ่มน้ำมันเบนซินจะเหลือเพียงน้ำมันเบนซินที่ไม่ผสมเอทานอล และน้ำมันแก๊สโซฮอล์ 95 (หรืออาจเป็น E20) และ 2) กลุ่มน้ำมันดีเซลจะเหลือเพียงน้ำมันดีเซลที่ไม่ผสมน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ (B100) และไบโอดีเซล B7 (หรืออาจเป็น B10)

(EFTA) ลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ 55% ภายในปี 2573 และเป็นศูนย์ภายในปี 2593 ซึ่งหนึ่งในมาตรการสำคัญในการเปลี่ยนผ่าน คือ การใช้ SAFs ขณะที่หลายประเทศจะเปลี่ยนมาใช้เครื่องบิน Airbus321 neo ที่ถูกออกแบบมาเพื่อรองรับการประหยัดพลังงานและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมภายในปี 2578 (ปัจจุบันการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงอากาศยานชีวภาพ (Biojet Fuels) มีข้อจำกัดด้านปริมาณการผลิต เนื่องจากต้องใช้วัตถุดิบชีวมวลในปริมาณมาก และกระบวนการผลิตมีค่าใช้จ่ายสูง)

- **การส่งเสริมให้นำเอทานอลไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่น** นอกเหนือจากเชื้อเพลิงชีวภาพและการผลิตสุรา (อาทิ ยา เครื่องสำอาง และพลาสติกชีวภาพ ล่าสุดมีการร่วมลงทุนระหว่างบริษัท Braskem และผู้ประกอบการปิโตรเคมีของไทยในการผลิตพลาสติกชีวภาพ อาทิ ไบโอ-เอธทิลีน (Bio-ethylene) และ ไบโอ-โพลีเอธทิลีน (Bio-Polyethylene)) จะหนุนความต้องการใช้เอทานอลเพิ่มขึ้นในอนาคต และสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG (Bio Economy, Circular Economy และ Green Economy) เพื่อรองรับเป้าหมายการเป็นกลางทางคาร์บอนภายในปี 2593 และการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ภายในปี 2608 (กรมสรรพสามิตศึกษาแนวทางยกเว้นภาษีแก่เอทานอลที่นำไปผลิตไบโอ-เอธทิลีนและไบโอพลาสติก จากปัจจุบันมีการยกเว้นภาษีสำหรับเอทานอลที่นำไปผลิตเชื้อเพลิง) อย่างไรก็ตาม แนวทางดังกล่าวยังอยู่ในระยะเริ่มต้น จึงส่งผลเชิงบวกต่ออุตสาหกรรมในระยะ 3 ปีข้างหน้าไม่มากนัก

อย่างไรก็ตาม **การผลิตเอทานอลตามเป้าหมายของทางการจะต้องใช้วัตถุดิบอ้อยและมันสำปะหลังเพิ่มขึ้นซึ่งอาจกระทบต่อความต้องการใช้เพื่อการบริโภค** ทำให้ภาครัฐต้องเร่งส่งเสริมให้มีการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพื่อผลิตเอทานอลให้ได้ตามแผน รวมถึงเร่งศึกษาแนวทางการผลิตเอทานอลจากวัตถุดิบเหลือทิ้งทางการเกษตรอื่นๆ (อาทิ ฟางข้าว และซังข้าวโพด) ซึ่งจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มแก่วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร พร้อมกับส่งเสริมให้การผลิตเอทานอลทำได้ตามเป้าหมาย

ปัจจัยท้าทายของอุตสาหกรรม ได้แก่ (1) **การขาดแคลนวัตถุดิบ** อาทิ ปัญหาภัยแล้งจากปรากฏการณ์เอลนีโญในหลายพื้นที่ทั่วโลก จะสร้างความเสียหายให้กับผลผลิตอ้อยในฤดูกาลผลิต 2566/67 ส่งผลให้ผลผลิตน้ำตาลมีแนวโน้มปรับลดลง ผนวกกับมีการนำกากน้ำตาลและมันสำปะหลังไปใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่นและส่งออกมากขึ้น อาทิ อาหารและเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์และอาหารสัตว์**จึงอาจส่งผลให้ราคาวัตถุดิบปรับสูงขึ้น** (ผลสำรวจรอยเตอร์ประเมินว่าราคาน้ำตาลทรายดิบ (Raw Sugar) ปี 2567 จะเพิ่มขึ้นเกือบ 20% จากปี 2566 จากการผลิตที่ลดลงในปี 2567/68 ของอินเดีย) กดดันต้นทุนการผลิตเอทานอลและมาร์จินของผู้ประกอบการ และ (2) **ความกังวลในการใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ที่มีเอทานอลในสัดส่วนสูงของผู้ใช้รถยนต์** อาทิ ปัญหาเครื่องยนต์เดินไม่สะดวก และอัตราการกินน้ำมันสูงกว่าเมื่อเทียบแก๊สโซฮอล์ที่มีเอทานอลสัดส่วนต่ำกว่า สะท้อนจากสัดส่วนการใช้แก๊สโซฮอล์ E20 ที่อยู่ในระดับต่ำกว่าเมื่อเทียบสัดส่วนการใช้ E10 (3) **ความไม่แน่นอนของการกำหนดชนิดน้ำมันเกรดพื้นฐานระหว่างแก๊สโซฮอล์ E10 และ E20** โดยหากกำหนดให้ E10 เป็นน้ำมันพื้นฐานจะทำให้ความต้องการใช้เอทานอลน้อยกว่า E20 และ (4) **การใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่อเนื่อง** โดยภาครัฐกำหนดเป้าหมายผลิตรถ Zero Emission Vehicle (ZEV) ให้ได้อย่างน้อย 30% ภายในปี 2573 จะทำให้ความต้องการใช้น้ำมันที่มีส่วนผสมเอทานอลลดลงเป็นลำดับ โดยกรมธุรกิจพลังงานคาดว่าปริมาณการใช้เอทานอลในภาคขนส่งจะสูงสุดที่ 6 ล้านลิตรต่อวัน และจะทยอยลดลงจากการใช้ยานยนต์ไฟฟ้ามากขึ้น ซึ่งจะเห็นผลกระทบในระยะ 10 ปีข้างหน้า

Box 2 แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan 2023)

แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan 2023) **เป็น 1 ใน 5 แผนที่อยู่ภายใต้แผนพลังงานชาติ** 2023 (National Energy Plan 2023) ซึ่งยังอยู่ระหว่างการปรับปรุง (ประกอบด้วย 1.แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย (PDP) 2.แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (AEDP) 3.แผนอนุรักษ์พลังงาน (EEP) 4.แผนบริหารจัดการก๊าซธรรมชาติ (Gas Plan) และ 5. แผนบริหารจัดการน้ำมันเชื้อเพลิง (Oil Plan)) คาดว่าจะกำหนดทิศทางการดำเนินการน้ำมันเชื้อเพลิงในปี 2566-2570 ไว้ 4 แนวทางหลัก ได้แก่

1. **ทางการเตรียมศึกษาปรับปรุงอัตราสำรองน้ำมันเชื้อเพลิงให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน** (ปัจจุบันกำหนดให้สำรองน้ำมันตามกฎหมาย 6% แบ่งเป็น น้ำมันดิบ 5% และน้ำมันสำเร็จรูป 1% หรือรวมกันประมาณ 63 วัน)
2. **การปรับลดชนิดน้ำมันเชื้อเพลิงในภาคขนส่งให้เหลือเพียงเกรดเดียว** โดย***กลุ่มดีเซล*** จะกำหนดให้เหลือน้ำมันดีเซล B7 เป็นดีเซลหลัก หรืออาจปรับเป็น B10 หากผลทดสอบยูโร 5 สามารถใช้กับดีเซล B10 ได้ ***ส่วนกลุ่มเบนซิน*** จะกำหนดให้แก๊สโซฮอล์ E10 หรือ E20 เป็นเบนซินชนิดหลัก (ขึ้นกับความเชื่อมั่นของประชาชน) ภายในปี 2570 และจะปรับแก๊สโซฮอล์ 95 หรือ 91 ให้เหลือเพียงชนิดเดียว
3. **ส่งเสริมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน** โดยกำหนดให้ระบบขนส่งน้ำมันทางท่อเป็นระบบขนส่งหลักของประเทศ และผลักดันให้ไทยเป็นศูนย์กลางขนส่งและจำหน่ายน้ำมันไปยัง CLMV
4. **ส่งเสริมธุรกิจใหม่** (New Businesses) โดยสนับสนุนให้โรงกลั่นน้ำมันปรับสู่โรงกลั่นชีวภาพ และนำไปสู่ปิโตรเคมีขั้นสูง เพื่อลดผลกระทบจากการเข้ามาของยานยนต์ไฟฟ้า

Box 3 บทบาทของไบโอเอทานอล (Bioethanol) ในการบรรลุเป้าหมาย Net Zero

ปรากฏการณ์โลกร้อน (Global Warming) ที่เกิดจากการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจำนวนมากสู่ชั้นบรรยากาศโลก ทำให้หลายประเทศทั่วโลกสร้างพันธสัญญาลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ (Net Zero Emission) เพื่อหยุดหรือชะลอปรากฏการณ์โลกร้อนที่นับวันจะทวีความรุนแรงและสร้างผลกระทบเชิงลบในหลากหลายด้านมากขึ้น อาทิ ภัยแล้ง และน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรลดลง รวมถึงการขาดแคลนอาหาร ดังนั้น ภาคธุรกิจและอุตสาหกรรมจึงต่างเร่งปรับตัวเพื่อร่วมแก้ไขปัญหา พร้อมกับการเพิ่มขีดความสามารถและสร้างโอกาสในการแข่งขันทางธุรกิจอย่างยั่งยืนในระยะยาว

การใช้ไบโอเอทานอล (Bioethanol) แทนเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหนึ่งในวิธีการที่จะสามารถบรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ สำหรับประเทศไทย มีแนวคิดนำเอทานอลไปต่อยอดและประยุกต์ใช้กับภาคอุตสาหกรรม เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มของเอทานอลด้วยโมเดลเศรษฐกิจ BCG อาทิ

1. **การใช้ในภาคขนส่ง** ซึ่งเป็นหนึ่งในภาคที่มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนฯ มากที่สุด โดย***แก๊สโซฮอล์***ที่ได้จากการผสมเอทานอลและน้ำมันเบนซินจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเผาไหม้เชื้อเพลิง (Fuel Combustion Efficiency) ทำให้มีคาร์บอนฟุตพริ้นท์ (Carbon Footprint) ที่น้อยกว่าเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินทั่วไป นอกจากนี้ สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังอยู่ระหว่างศึกษาจัดทำมาตรฐานความยั่งยืนด้านวัตถุดิบของไทยในการนำเอทานอลไปผลิต***เชื้อเพลิงอากาศยานยั่งยืน*** *(SAF)* ซึ่งต้องผ่านการรับรองจาก ICAO (International Civil Aviation Organization) อีกทั้งบริษัทเอกชน อาทิ กลุ่มบริษัทบางจาก (ร่วมกับบริษัทคอสโม ออยล์จากประเทศญี่ปุ่น) มีแผนผลิต SAF ในไทยภายในปลายปี 2567 เพื่อส่งออกไปยังญี่ปุ่น
2. **การใช้ในอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ** (Bio Plastic) เพื่อผลิตเม็ดพลาสติกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ช่วยลดการใช้ปิโตรเคมีจากเชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตเม็ดพลาสติก โดยภาครัฐมีแผนจัดทำมาตรฐานการผลิตเอทานอล และพิจารณาปริมาณการผลิตในแต่ละปี รวมถึงจะออกมาตรการทางภาษีเพื่อสนับสนุนการนำเอทานอลไปผลิตพลาสติกชีวภาพ ซึ่งเบื้องต้นคาดว่าจะมีความต้องการใช้เอทานอลประมาณ 450 ล้านลิตรต่อปี โดยกระบวนการปลูกพืชเพื่อนำมาผลิตเอทานอลและนำไปผลิตเป็นพลาสติกชีวภาพจะมี Carbon Footprint ต่ำ สามารถดูดซับก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 15 ล้านตันต่อปี

อย่างไรก็ตาม กระบวนการแปลงชีวมวลเป็นไบโอเอทานอลจะปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สู่ชั้นบรรยากาศ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีการดักจับ การใช้ประโยชน์และการกักเก็บคาร์บอน (Carbon Capture, Utilization and Storage: CCUS) ที่ถูกปล่อยออกมาในระหว่างการแปลงชีวมวลให้เป็นไบโอเอทานอล หรือที่เรียกว่าการผลิตพลังงานชีวภาพพร้อมกับดักจับและกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (Bioenergy with Carbon Capture and Storage: BECCS) จึงมีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ถูกดักจับจะถูกนำไปกักเก็บทางธรณีวิทยาหรือแปลงเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีมูลค่าทางเศรษฐกิจ เช่น คอนกรีต ซึ่งหาก BECCS สามารถกักเก็บก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ได้มากกว่าการปล่อยกลับสู่ชั้นบรรยากาศ ก็จะกำจัดคาร์บอนสุทธิได้ (Negative Emissions) การใช้ไบโอเอทานอลจึงมีส่วนช่วยให้การบรรลุเป้าหมาย Net Zero เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

วิจัยกรุงศรี

ดร.พิมพ์นารา หิรัญกสิ

ผู้บริหารสายงานวิจัยและหัวหน้าทีมวิจัยเศรษฐกิจ

ทีมวิจัยเศรษฐกิจ

สุจิต ชัยวิชญชาติ

ผู้บริหารทีมวิจัยเศรษฐกิจมหภาค

วนิชา ดิเรกอุดมศักดิ์

เศรษฐกรอาวุโส

จุไรลักษณ์ พลศรี

เศรษฐกรอาวุโส (พยากรณ์ตัวเลขเศรษฐกิจ)

ทรรศิน กลิ่นถนอม

เศรษฐกร

กฤตพร ศิริใจชิงกุล

เศรษฐกร

ศุภสิน อิทธิพัทธ์วงศ์

เศรษฐกร

ทีมวิเคราะห์และพัฒนางานวิจัย

ดร.พิมพ์นารา หิรัญกสิ

รักษาการผู้บริหารทีมวิเคราะห์และพัฒนางานวิจัย

ณธัญอร รัตนาธรรมวัฒน์

นักวิเคราะห์อาวุโส

นฤชยา สาตแฟง

นักวิเคราะห์

ปริญญา มิ่งสกุล

นักวิเคราะห์

ชณัฐฐา ธาระรส

นักวิเคราะห์

ทีมบริหารระบบข้อมูลวิจัย

ธมณ เสริญสุขสกุล

เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป

เชิดศักดิ์ ศรีชัยตัน

เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูลวิจัย

วงศกร แก้วอุดทัง

เจ้าหน้าที่ระบบข้อมูลวิจัย

ทีมวิจัยอุตสาหกรรม

ดร.พิมพ์นารา หิรัญกสิ

รักษาการผู้บริหารทีมวิจัยอุตสาหกรรม

ธเนศ มหัทธนาลัย

นักวิเคราะห์อาวุโส (Digital)

พูลสุข นิลกิจศรานนท์

นักวิเคราะห์อาวุโส (Healthcare, Mobile Operators)

ปิยะนุช สถาพงศ์ภักดี

นักวิเคราะห์อาวุโส (Transport & Logistics)

นรินทร์ ตันไพบูลย์

นักวิเคราะห์อาวุโส (Power Generation, Modern Trade, Chemicals, Medical Devices)

เฑียร เทียมศักดิ์

นักวิเคราะห์อาวุโส (Energy, Petrochemicals)

พุทธชาด ลุนคำ

นักวิเคราะห์อาวุโส (Construction Contractors, Construction Materials, Hotels, Industrial Estate)

พัชรา กลิ่นชวนชื่น

นักวิเคราะห์อาวุโส (Real Estate)

ชัยวัช โชวเจริญสุข

นักวิเคราะห์อาวุโส (Agriculture)

ประพันธ์ ลีน้อย

นักวิเคราะห์ (ESG)

ศุภวัฒน์ โชคสวัสดิ์ไพศาล

นักวิเคราะห์ (Automobile, Electronics & Electrical Appliances)

ศุภกร กรบุญไตรทศ

นักวิเคราะห์ (Agriculture, Food & Beverages)