



ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล : มุมมองของสถานบริการน้ำมัน

โดย

กนต์พงษ์ ธารฤทธิ์ทวีพร

การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมทางธุรกิจ
โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
ปีการศึกษา 2566

FACTORS AFFECTING BIODIESEL PRICE: PETROLEUM STATION
PERSPECTIVES

BY

KANPHONG THANRITTHAWEEPORN



AN INDEPENDENT STUDY SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF
THE REQUIREMENTS FOR THE DEGREE OF MASTER OF BUSINESS
ADMINISTRATION PROGRAM IN BUSINESS INNOVATION
TUXSA ONLINE MASTER'S DEGREE PROGRAM
THAMMASAT UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2023

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์

การค้นคว้าอิสระ

ของ

กัณฑ์พงษ์ ธารฤทธิทวีพร

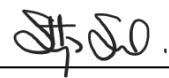
เรื่อง

ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล : มุมมองของสถานีบริการน้ำมัน

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติ ให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางธุรกิจ

เมื่อ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2567

ประธานกรรมการสอบการค้นคว้าอิสระ



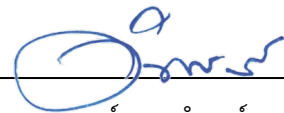
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุธาทิพย์ สวานมะลิ)

กรรมการและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้า
อิสระ



(รองศาสตราจารย์ ดร. ฉันทดี จินดา)

ประธานคณะกรรมการบริหารการศึกษาแบบ
ออนไลน์



(รองศาสตราจารย์ ดร. ดำรงค์ อดุลยฤทธิกุล)

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล : มุมมองของ สถานีบริการน้ำมัน
ชื่อผู้เขียน	กันต์พงษ์ ธารฤทธิ์ทวีพร
ชื่อปริญญา	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (นวัตกรรมทางธุรกิจ)
สาขาวิชา/คณะ/มหาวิทยาลัย	โครงการหลักสูตรปริญญาโทออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	รองศาสตราจารย์ ดร. ธันวดี จินดา
ปีการศึกษา	2566

บทคัดย่อ

การค้นคว้าอิสระนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในมุมมองของสถานีบริการน้ำมันในประเทศไทย และเพื่อเสนอแนวทางการส่งเสริมประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซลสำหรับสถานีบริการน้ำมันในประเทศไทย ใช้การสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือในการศึกษา จากกลุ่มตัวอย่างสถานีบริการน้ำมัน จำนวน 9 แห่ง โดยการสุ่มด้วยวิธีเจาะจง การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงปริมาณและคุณภาพ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา และกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับขั้นในการวิเคราะห์ข้อมูล ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 อายุมากกว่า 45 ปี ร้อยละ 66.67 สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.44 ประสบการณ์บริหารสถานีบริการน้ำมัน 10-19 ปี ร้อยละ 66.67 สถานีบริการแต่ละแห่งเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล 3 อันดับแรก ที่คล้ายคลึงกัน จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ราคาของวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล และปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยของแต่ละสถานีมีความคล้ายคลึงกัน พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดของราคาวัตถุดิบ ได้แก่ ราคาของดีเซล และราคาของน้ำมันดิบ และปัจจัยที่สำคัญที่สุดของโครงสร้างราคาขาย ได้แก่ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง และค่าการตลาด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญตามลำดับมากไปน้อย ของสถานีบริการทั้งหมด คือ ราคาของวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน มาตรการกำหนดสัดส่วนดีเซล ปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล และภัยพิบัติและโรคระบาด ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0317 ปัจจัยย่อยด้านราคาวัตถุดิบเรียงลำดับ ดังนี้ ราคาดีเซล ราคาน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันปาล์มดิบ ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0001 ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างราคาขายน้ำมันเรียงลำดับ ดังนี้ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง ค่าการตลาด และค่าภาษี ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0025 จากข้อมูลในการสัมภาษณ์แนวทางในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซล พบว่า ปัจจุบันราคา

ของน้ำมันไบโอดีเซล ซึ่งอยู่ในรูปของดีเซลผสมในอัตราร้อยละ 7 และร้อยละ 10 มีการตรึงราคาโดยรัฐบาล เพื่อช่วยเหลือผู้ใช้ น้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นกลุ่มผู้อุปโภคน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้สถานบริการน้ำมันไม่ได้ทำการส่งเสริมการขายน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพิเศษ และไม่มีการแข่งขันกันทางการตลาดที่เน้นผลิตภัณฑ์น้ำมันไบโอดีเซลนัก ซึ่งแนวทางที่จะช่วยให้กลุ่มสถานบริการน้ำมันให้มีความสนใจในการทำการตลาดกับน้ำมันไบโอดีเซล อาจจะเป็นการปรับให้ราคาของน้ำมันไบโอดีเซลเป็นไปตามกลไกตลาดมากขึ้น หรือการให้ผู้ประกอบการสถานบริการน้ำมันรายย่อยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเชิงนโยบายร่วมกับรัฐบาลมากขึ้น อีกทั้งผู้บริโภคไม่มีทางเลือกอื่นในการใช้เพราะมีการกำหนดการผสมน้ำมันดีเซลที่ชัดเจน การส่งเสริมการใช้ น้ำมันไบโอดีเซลอาจทำได้ในรูปแบบของระบบสมาชิก การสะสมแต้ม การแถมน้ำมัน การใช้เป็นส่วนลดสินค้าร่วมรายการ และการให้เครดิตในรูปแบบฟีดแบ็คร่วมกับธนาคาร และสถานีแห่งหนึ่งได้มีแนวทางจูงใจ คือ การให้ลูกค้าได้เห็นการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน

คำสำคัญ: ไบโอดีเซล, ปัจจัย, ราคา

Independent Study Title	FACTORS AFFECTING BIODIESEL PRICE: PETROLEUM STATION PERSPECTIVES
Author	Kanphong Thanritthaweepon
Degree	Master of Business Administration (Business Innovation)
Major Field/Faculty/University	TUXSA Online Master's Degree Program Thammasat University
Independent Study Advisor	Associate Professor Thanwadee Chinda, Ph.D.
Academic Year	2023

ABSTRACT

This independent study aimed to study the factors affecting biodiesel price in petroleum station perspective, and to propose the biodiesel promoting channel for petroleum station. An interview method was implemented on the study among 9 samples, randomized with purposive sampling. The study was contributed by quantitative and qualitative methods, used descriptive statistic and analytic hierarchy process (AHP) method. Finding showed: male is the majority among samples as 66.67 percent, mostly age over 45 years old 66.67 percent, received over undergraduate level of education 44.44 percent, and petroleum station management experience in the range of 10 - 19 years 66.67 percent. Each of the petroleum stations rated the most affecting factor in 3 highest priorities similarly in 4 factors: material price, sale price structure, blending mandate policy, and palm oil volume in the market. And focusing on subordinate factors; diesel price and crude oil price were rated as the highest influential factor for material prices, and fund incentive rate and marketing cost were the highest influential factor for sale price structure. The geometric mean analyzed prioritizing the factors respectively as: material price, sale price structure, blending mandate policy, palm oil volume in the market, diesel vehicle quantity, and disaster and pandemic of diseases (consistency ratio = 0.0317); while the subordinate factors were in sequence as: diesel price, crude oil price, and crude palm oil price standing for material prices (consistency ratio = 0.0001) and fund incentive rate,

marketing cost, and tax standing for sale price structure (consistency ratio = 0.0025). The qualitative data, received by interview, were that; the price of biodiesel in Thailand was fixed by government under blending mandate policy. This aimed to help the majority petroleum product consumers, diesel users, and the consumer could not have such alternative for diesel vehicle; they must use the blending diesel unavoidably. Hence, petroleum stations did not consider promoting biodiesel utilization that much, and they did not consider competitive marketing on biodiesel products. To help this situation the government should consider setting the price of biodiesel more related to market mechanism and promote the participation among the small to medium petroleum station entrepreneurs in the policy making process. The way they promote the biodiesel utilizing were that; membership system to collect points, free water, discount for other products, credit payment e.g. feed card with the commercial bank. And one interesting persuasive method was GHGs reduction score, collected on application.

Keywords: Biodiesel, Factor, Price

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ธันวดี จินดา ที่ให้ความอนุเคราะห์ตลอดการทำการค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ ซึ่งช่วยให้การศึกษานี้เป็นไปได้อย่างราบรื่น รวดเร็ว และสามารถช่วยให้กระผมแก้ปัญหาได้อย่างทันท่วงที และเพื่อนร่วมอาจารย์ที่ปรึกษาที่คอยประสานงานช่วยเหลือเสมอมา นอกจากนี้ยังมีเพื่อนร่วมโครงการ TUXSA และคณะทีมงานโครงการที่ช่วยอำนวยความสะดวก เรื่องตัวอย่างเอกสารต่าง ๆ แบบฟอร์ม กระทั่งการจัดการสอบ รวมทั้งกำลังใจที่มอบให้กันเสมอมา นอกจากนี้ผู้ที่ไม่สามารถละเลยไปได้ คือ ผู้ตอบแบบสอบถาม สถานีบริการน้ำมันทั้ง 9 แห่ง ที่ให้ความร่วมมือ และเป็นผู้ที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จไปด้วยดี คุณโชคชัย โชคภูเขียว พี่ที่พากระผมไปพบสถานีบริการน้ำมันแห่งแรก รวมทั้งเพื่อนร่วมงานในส่วนอำนาจการบังคับใช้กฎหมาย หัวหน้ากลุ่มงานอำนาจการปราบปราม และผู้อำนาจการส่วยอำนาจการบังคับใช้กฎหมาย ที่อนุญาตและอำนวยความสะดวกในการไปเก็บข้อมูลการวิจัย สุดท้ายผู้ที่กระผมรักและเชิดชูอย่างสูงที่สุด คือ คุณแม่ตรุณี ธารฤทธิทวีพร มารดาของผู้ศึกษาที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการขับร่นำผู้ศึกษาไปเก็บข้อมูลในสถานที่ต่าง ๆ อีกทั้งเป็นผู้ช่วยค้นหาสถานีบริการที่ประสงค์จะตอบแบบสอบถามเกือบทุกแห่ง หากไม่ได้ท่านแล้วงานวิจัยนี้จะไม่สำเร็จเป็นอันเด็ดขาด พระคุณของท่านผู้นี้หาที่สุดมิได้ ทั้งนี้ ทุกท่านที่กระผมกล่าวมาแล้ว และที่ยังไม่ได้กล่าวมาอีกจำนวนหนึ่ง ล้วนเป็นผู้มีอุปการะคุณ ที่ทำให้การศึกษานี้สำเร็จเสร็จสิ้นลงได้ กระผมขอยกความดีความชอบทั้งหมดให้แก่พวกท่านทุกคน หากรายงานการศึกษานี้มีข้อผิดพลาดประการใด กระผมขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย ขอขอบพระคุณ

กัณฑ์พงษ์ ธารฤทธิทวีพร

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	(1)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(3)
กิตติกรรมประกาศ	(5)
สารบัญตาราง	(9)
สารบัญภาพ	(10)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตการศึกษา	3
1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย	3
1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ	5
บทที่ 2 วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 แนวคิดกระบวนการวิเคราะห์ที่เป็นลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)	6
2.2 ภาพรวมการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย	10
2.3 โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันของประเทศไทย	14
2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล	14
2.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย	14
2.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในต่างประเทศ	15

2.4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาวัตถุดิบในการผลิต น้ำมันดิบ ปีโตรเลียมประเภทอื่น	16
บทที่ 3 วิธีการวิจัย	19
3.1 รูปแบบการศึกษาริชัย	19
3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา	19
3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง และขนาดตัวอย่าง	20
3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล	20
3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล	20
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย	20
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล	23
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	23
4.2 ผลการศึกษาด้านปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาไบโอดีเซล	23
4.2.1 การวิเคราะห์รายบุคคล	23
4.2.2 การพิจารณาหลังการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (Geometric Mean)	25
4.3 ผลการศึกษาแนวทางการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซลของสถานบริการน้ำมัน	27
4.4 อภิปรายผล	28
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	31
5.1 สรุปผลการวิจัย	31
5.2 ข้อจำกัดในงานวิจัย	32
5.2.1 ข้อจำกัดด้านเนื้อหา	32
5.2.2 ข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูล	32
5.2.1 ข้อจำกัดด้านรูปแบบการศึกษาริชัย	32
5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย	33

รายการอ้างอิง

34

ภาคผนวก

38



สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.1 ระดับความสำคัญในการเทียบเกณฑ์เป็นรายคู่	7
2.2 ค่า Randomized Consistency Ratio (R.I.)	9
2.3 ตารางเมทริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์รายคู่	9
3.1 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย	22
4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง	23
4.2 การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยรายบุคคล	24
4.3 การจัดลำดับความสำคัญรายกลุ่ม	25
4.4 การเรียงลำดับความสำคัญปัจจัย	26
4.5 การเรียงลำดับความสำคัญปัจจัยย่อย	27

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดการศึกษา	4
2.1 โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศไทย	12
2.2 นโยบายการบังคับสัดส่วนไบโอดีเซลในประเทศไทย	13
2.3 ห่วงโซ่อุปทานของน้ำมันไบโอดีเซล	13
2.4 แสดงปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมัน	18
3.1 แผนภูมิลำดับชั้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล	21



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

Nupung et al. (2018) กล่าวว่าจากการประชุม COP21 (The twenty-first session of the Conference of the Parties) ที่ปารีส ประเทศฝรั่งเศส ประเทศไทยได้เสนอรายงานชื่อ Biennial Update Report – BUR ฉบับแรกภายใต้ United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC โดยเสนอแนวทางการใช้น้ำมันไบโอดีเซลเพื่อลดก๊าซเรือนกระจก (Green House GAS – GHG) ซึ่งการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย เริ่มต้นใช้ครั้งแรกในโครงการหลวง สำหรับการผลิตพลังงานในชุมชน เมื่อปี พ.ศ. 2532 และมีการใช้ในเชิงพาณิชย์เมื่อ พ.ศ. 2547 (ค.ศ. 2004) โดย บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด มหาชน

Nupung, et al. (2018) กล่าวว่านโยบายการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย มีมาตรการบังคับผสมไบโอดีเซลกับดีเซลปกติ ทั้งนี้ เพื่อควบคุมอุปสงค์ของน้ำมันปาล์มดิบ ที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล และน้ำมันพืชสำหรับปรุงอาหาร เนื่องจากประเทศไทยเป็นพื้นที่ปลูกปาล์มน้ำมัน อันดับที่ 3 ของโลก (ชัยวัช โสวเจริญสุข, 2566) และประเทศไทยเป็นผู้ผลิตไบโอดีเซลอันดับ 7 ของโลก (OCED, 2023) โดยใช้น้ำมันปาล์มดิบเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซลในประเทศ (อภิัญญา ขนุนทอง, 2564) โดยการบังคับใช้น้ำมันดีเซลแบบผสมเริ่มเมื่อเดือนมิถุนายน ในปี พ.ศ. 2550 โดยเริ่มผสมในอัตราส่วนร้อยละ 2 หรือ น้ำมันดีเซล บี2 (ในส่วนผสมไบโอดีเซลร้อยละ 2)

Prasertsri (2022) พบว่าจากการบังคับผสมน้ำมันไบโอดีเซลกับดีเซลในประเทศไทย ทำให้ประเทศไทย มีการใช้ดีเซลในปัจจุบัน 3 รูปแบบ ได้แก่ ดีเซลหมุนเร็วธรรมดา B7 (ในอัตราส่วน B100 ร้อยละ 7) ดีเซลหมุนเร็ว B10 (ในอัตราส่วน B100 ร้อยละ 10) และดีเซลหมุนเร็ว B20 (ในอัตราส่วน B100 ร้อยละ 20) (ดังนั้น ในการศึกษาใช้นิยามของน้ำมันไบโอดีเซล คือ น้ำมันไบโอดีเซลที่ขายในรูปแบบน้ำมันสำเร็จรูปในสถานบริการน้ำมันในประเทศไทย ได้แก่ HSD B7, HSD B10 และ HSD B20)

จากข้อมูลรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน ปี พ.ศ. 2566 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2566) โดยมีสถิติ พ.ศ. 2565 พบว่าการใช้น้ำมันดีเซลในประเทศไทย (ทั้งนี้ ในประเทศไทยเป็นรูปแบบผสมไบโอดีเซลในอัตราส่วนต่าง ๆ กัน) มีสัดส่วนการใช้ร้อยละ 48 ของปิโตรเลียมทั้งหมด ซึ่งเป็นอันดับ 1 ของประเภทปิโตรเลียม โดยจากรายงานดุลยภาพพลังงาน โดยกรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ในปี พ.ศ. 2566 มีการใช้

ในการขนส่งมากที่สุด คิดเป็นประมาณร้อยละ 50 ของปิโตรเลียมทั้งหมด ดังนั้น ไบโอดีเซลจึงมีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจ เพราะเป็นแหล่งพลังงานสำคัญในภาคอุตสาหกรรมของประเทศ

การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ในรูปแบบที่มีขายสำเร็จในสถานีบริการน้ำมัน ได้แก่ ไบโอดีเซลรูปแบบผสมน้ำมันดีเซลในสัดส่วนที่ต่าง ๆ กัน ประเภทดีเซลบี7 บี10 และบี20 ซึ่งมีสัดส่วนการใช้ในมากที่สุดในประเภทปิโตรเลียมทั้งหมด จากรายงานของกรมพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (2566) ทั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าว ผู้ศึกษามุ่งเน้นปัจจัยที่มีความสำคัญในทฤษฎีของสถานีบริการน้ำมัน ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น หรือ Analytic Hierarchy Process (AHP) เพื่อที่จะทราบว่าปัจจัยใดมีความสำคัญ และแต่ละปัจจัยมีระดับความสำคัญมากน้อยเพียงใด รวมทั้งเสนอแนะแนวทางในการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมัน กระบวนการที่ใช้ศึกษาจะช่วยให้ทราบมุมมองของผู้บริหารสถานีบริการน้ำมัน ต่อปัจจัยที่หลากหลาย ซึ่งมีระดับความสำคัญไม่เท่ากัน ทั้งนี้ ปัจจัยที่มีความสำคัญลำดับต่าง ๆ จะถูกจัดลำดับโดยการให้ระดับคะแนนตามมาตรวัด 9 ระดับ เมื่อเปรียบเทียบปัจจัยเป็นรายคู่ ตามกระบวนการ AHP ทำให้ทราบว่าผู้บริหารสถานีบริการน้ำมันให้ความสำคัญกับปัจจัยใดเป็นลำดับต้น และลำดับรองลงมา ซึ่งการส่งเสริมให้มีการประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซลดังกล่าว ยังคงเป็นที่พึงเคยในกลุ่มสถานีบริการน้ำมัน การศึกษานี้จะเสนอแนะแนวทางให้สถานีบริการน้ำมันมีการพิจารณาส่งเสริมการแข่งขันทางการตลาดในกลุ่มน้ำมันไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น ซึ่งอาจช่วยให้ราคาน้ำมันไบโอดีเซลไม่ถูกเพิกเฉยจากสถานีบริการน้ำมันดังเช่นที่ผ่านมา

1.2 วัตถุประสงค์

1.2.1 เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในมุมมองของสถานีบริการน้ำมันในประเทศไทย

1.2.2 เพื่อเสนอแนะทางการส่งเสริมประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซลสำหรับสถานีบริการน้ำมันในประเทศไทย

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การศึกษานี้ มีขอบเขต 2 ลักษณะ คือ

1.3.1 ขอบเขตด้านเนื้อหา ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ในมุมมองของสถานีบริการน้ำมันในประเทศไทย รวมไปถึงน้ำหนักของแต่ละปัจจัย โดยคำนึงถึงนโยบายภาครัฐ สถานะความไม่มั่นคงภายในประเทศ และโครงสร้างราคาน้ำมันของประเทศไทย

1.3.2 ขอบเขตด้านประชากรที่ศึกษา คือ กลุ่มผู้ให้บริการสถานีบริการน้ำมันขนาดใหญ่ ในจังหวัดขอนแก่น

1.4 กรอบแนวคิดการวิจัย

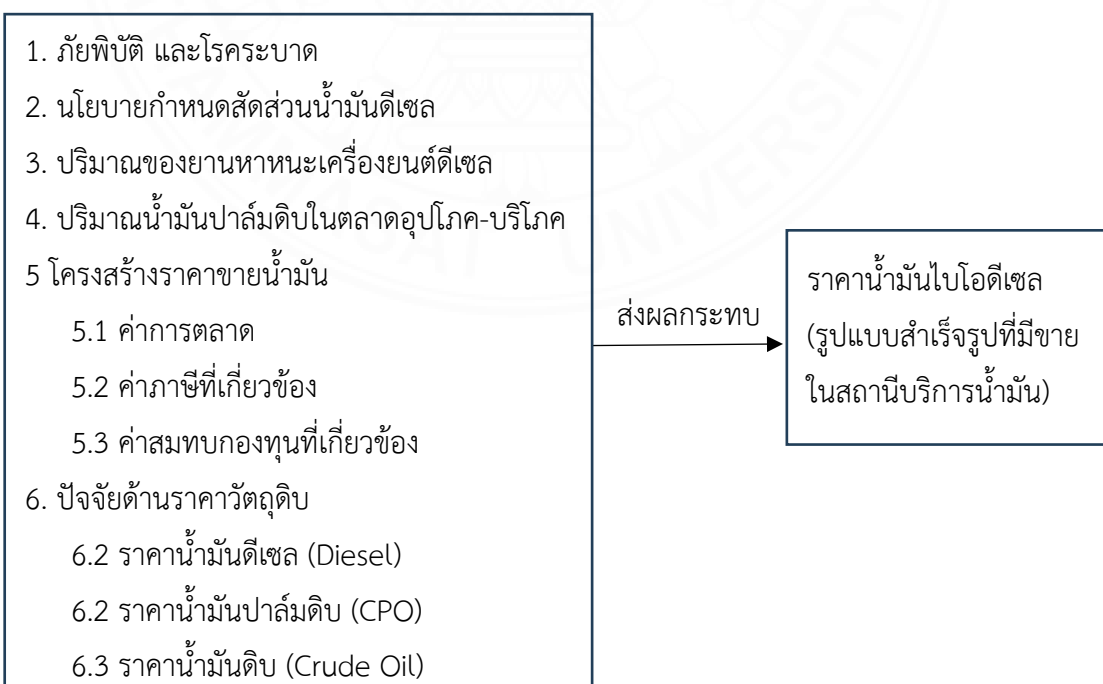
ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลสามารถแบ่งเป็นปัจจัยที่มีผลโดยตรง และปัจจัยที่มีผลโดยอ้อม โดยในประเทศไทยปัจจัยที่ส่งผลโดยอ้อมส่วนหนึ่งมาจากนโยบายการบังคับใช้น้ำมันรูปแบบผสม (น้ำมันดีเซลและไบโอดีเซลในสัดส่วนที่ต่าง ๆ กัน) ปริมาณรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ประเภทดีเซล ที่สืบเนื่องมาจากการขยายตัวของธุรกิจ E-Commerce และ ความคลี่คลายของสถานการณ์โควิด-19 รวมทั้งนโยบายการใช้พลังงานทางเลือกชนิดอื่น ๆ ที่เป็นเชื้อเพลิงที่ทดแทนกันได้ นั้น เป็นไปตามกฎดุลยภาพของตลาด กล่าวคือ เมื่อมีนโยบายในการใช้น้ำมันดีเซลที่มีสัดส่วนผสมในอัตราที่ต่างกัน มีผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันไบโอดีเซลที่ต่างกัน หรือเมื่อมีนโยบายส่งเสริมการใช้รถยนต์ไฟฟ้า อาจส่งผลให้อุปสงค์ต่อรถยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์ดีเซลลดลง ในขณะที่สถานการณ์โควิด-19 ที่คลี่คลายลง ทำให้ปริมาณรถปิกอัพและรถบรรทุกขนส่ง ซึ่งเป็นผู้บริโภคน้ำมันสำเร็จรูปประเภทดีเซลเป็นหลัก มีผลทำให้อุปสงค์ต่อไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น ซึ่งการที่อุปสงค์เพิ่มขึ้นอาจส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันได้ ในขณะที่ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ อาจเป็นราคาของวัตถุดิบ อันได้แก่ ราคาของน้ำมันดิบ น้ำมันดีเซล และน้ำมันปาล์ม ซึ่งเป็นไปตามห่วงโซ่อุปทานของน้ำมันไบโอดีเซล (ดังภาพที่ 2.3) ในขณะเดียวกันประเทศไทยพึ่งพาน้ำมันดิบจากต่างประเทศเป็นหลัก ทำให้ราคาน้ำมันดิบอาจส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันหน้าโรงกลั่นได้ จากโครงสร้างราคาขายปลีกของน้ำมันในประเทศไทย ที่มีโครงสร้างที่แน่นอน (ดังภาพที่ 2.1) ราคาหน้าโรงกลั่น ซึ่งอ้างอิงตามตลาดราคาน้ำมันขายปลีกในสิงคโปร์ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง ค่าภาษี และค่าการตลาดเป็นสิ่งที่ใช้ในการคำนวณราคาน้ำมันก่อนราคาขายปลีก มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลโดยตรง ในกรณีศึกษาของต่างประเทศปัจจัยด้านนโยบาย และราคาของวัตถุดิบมีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ในขณะที่

สถานการณ์ทางเศรษฐกิจและสังคมของโลกมีความสอดคล้องกับราคาน้ำมันไบโอดีเซลโดยอ้อม ทั้งนี้ ปัจจัยดังกล่าวอาจจะส่งผลต่อราคาของน้ำมันดิบเป็นหลัก โดยปัจจัยเหล่านี้ ได้แก่ ดัชนีวัดค่าทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ดัชนีเงินดอลลาร์ อัตราแลกเปลี่ยนเงินดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีความเสี่ยงทางภูมิรัฐศาสตร์ (GPR) เช่น สงครามในประเทศผู้ผลิต ความไม่แน่นอนทางนโยบายเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา มีความสอดคล้องกับราคาน้ำมันดิบทั้งสิ้น แต่เนื่องด้วยเป็นปัจจัยโดยอ้อม ที่มีผลต่อราคาน้ำมันดิบ และตามขอบเขตการศึกษานี้แล้วจึงไม่นำปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันดิบมาพิจารณาเป็นหนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทยที่ชัดเจนนัก การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทยเป็นหลัก โดยเฉพาะปัจจัยที่มีผลโดยตรงต่อราคาขายปลีกน้ำมันไบโอดีเซล เช่น ราคาวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมัน ปัจจัยที่ส่งผลโดยอ้อม เช่น สถานการณ์ที่ไม่ปกติของประเทศ เช่น สถานการณ์ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และโรคระบาด และปัจจัยที่ส่งผลต่อปริมาณอุปสงค์ของไบโอดีเซลที่มีผลมาจากนโยบายรัฐบาล เป็นต้น

จากการทบทวนทฤษฎี แนวคิด และการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง ผู้ศึกษาสามารถนำมาประมวลเป็นกรอบแนวคิดในการศึกษา ดังนี้

ภาพที่ 1.1

กรอบแนวคิดการศึกษา



หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

1.5 ประโยชน์ที่ได้รับ

ทราบปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาของน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย ในทรรณะของสถานบริการน้ำมัน รวมไปถึงความสำคัญของแต่ละปัจจัย ซึ่งสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์การใช้น้ำมันไบโอดีเซล ของกลุ่มผู้ให้บริการน้ำมันในอนาคต



บทที่ 2

วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง “ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล: มุมมองของสถานบริการน้ำมัน” ผู้ศึกษาได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในเรื่องต่างๆ ดังนี้

- 2.1 แนวคิดกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)
- 2.2 ภาพรวมการใช้ไบโอดีเซลในประเทศไทย
- 2.3 โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันของประเทศไทย
- 2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล
 - 2.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาไบโอดีเซลในประเทศไทย
 - 2.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาไบโอดีเซลในต่างประเทศ
 - 2.4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาวัตถุดิบในการผลิต น้ำมันดิบ ปิโตรเลียมประเภทอื่น

2.1 แนวคิดกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process)

จากเอกสาร เรื่อง กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process) ของสถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน) กล่าวว่า การบวนการนี้คิดค้นโดย Thomas Saaty อาจารย์ประจำ University of Pennsylvania ประเทศสหรัฐอเมริกา โดยรองศาสตราจารย์ ดร. วรารุณ วุฒินิชย์ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน เป็นผู้ใช้คำว่า “กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น” กระบวนการนี้เป็นรูปแบบกระบวนการตัดสินใจ โดยแบ่งองค์ประกอบของปัญหาออกเป็น ส่วน ๆ และมีการจัดลำดับชั้น โดยจะมีการคำนวณค่าน้ำหนักของแต่ละองค์ประกอบเพื่อจัดลำดับความสำคัญขององค์ประกอบที่มีความสำคัญต่อการตัดสินใจมากที่สุดไปน้อยที่สุด ซึ่งมีประโยชน์ต่อการตัดสินใจรายบุคคลหรือเป็นกลุ่ม โดยค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลช่วยบอกความเที่ยงตรงของความคิดเห็น (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป.)

กระบวนการวิเคราะห์ จะแบ่งเป็น 5 ขั้นตอน ได้แก่

- 2.1.1 จัดโครงสร้างของการตัดสินใจ ด้วยแผนภูมิเชิงลำดับชั้น
- 2.1.2 การวินิจฉัยเปรียบเทียบเป็นรายคู่ (Pair Wise Comparison) โดยใช้ตัวเลขแทนค่าในการเปรียบเทียบความสำคัญแต่ละคู่ โดยให้ค่าความสำคัญที่ระดับ 1 – 9 ของแต่ละคู่

เพื่อเปรียบเทียบว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่าเมื่อเทียบกับอีกปัจจัยหนึ่ง ทั้งนี้ตามธรรมชาติของผู้ประเมิน ดังตารางที่ 2.1 โดยเปรียบเทียบคะแนนจากเกณฑ์ข้างต้น มาจัดเรียงในรูปแบบเป็นตารางเมทริกซ์ เพื่อใช้ในการคำนวณค่าของแต่ละปัจจัย ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.1

ระดับความสำคัญในการเทียบเกณฑ์เป็นรายคู่

ระดับความเข้มข้น ของความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่า ๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมากที่สุด
9	สำคัญสูงสุด	ผู้วินิจฉัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับสูงสุด
2, 4, 6, 8	อยู่ระหว่างระดับที่อธิบายมาแล้วข้างต้น	อยู่ระหว่างระดับที่อธิบายมาแล้วข้างต้น

หมายเหตุ. การวัดระดับความสำคัญของคู่ปัจจัยจำนวน 9 ระดับโดยระดับคะแนนที่ผู้ประเมินได้ประเมินเปรียบเทียบความสำคัญของคู่ปัจจัย โดยจะนำมาบรรจุในเมทริกซ์เพื่อหาค่า eigenvector ดังแสดงในตารางที่ 2.2. จาก *กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น*, โดย สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป.,

(https://www.dti.or.th/download/150319174753_3ahp4.pdf)

2.1.3 หาค่าน้ำหนักของเกณฑ์ (Criteria Weight) เป็นการหาค่าในแนวดิ่งและแนวนอน โดยในแนวดิ่งหาผลรวมของค่าที่ได้ในแต่ละปัจจัย และนำมาหารค่าที่ได้แต่ละช่อง จนได้เป็นค่า Eigenvector ของแต่ละแถว โดยมีค่าปกติ (Normalized) ซึ่งเมื่อรวมกันแต่ละแถวแล้วมีค่าเท่ากับ 1 ค่า Eigenvector สามารถนำไปใช้สำหรับไปคำนวณหา Consistency Ratio เพื่อหาความสอดคล้อง และใช้ในจัดอันดับปัจจัย

วิธีการคำนวณ ค่า Eigenvector มีดังนี้

2.1.3.1 ค่าในการเปรียบเทียบรายคู่ ถ้า A1 เปรียบเทียบกับ A2 เมื่อค่า A1 ได้ a_{12} A2 จะมีค่า $1/a_{12}$ ดังแสดงในตารางที่ 2.3

2.1.3.2 สมการที่ใช้สำหรับคำนวณหาจำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป., น. 5)

$$N = \frac{n^2 - n}{2} \quad (2.1)$$

N = จำนวนครั้งในการวินิจฉัยเปรียบเทียบ

n = จำนวนปัจจัยที่นำมาเปรียบเทียบเป็นคู่ ๆ

2.1.3.3 หาค่า Eigenvector จากการหาค่าเฉลี่ยของแต่ละแถว ในตารางที่ 2.3 เรียกว่ากระบวนการ Normalized Matrix

2.1.3.4 หาความสำคัญของลำดับชั้นรองลงมา (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป., น. 7) มีสมการดังนี้

$$Aw = \lambda_{\max} w \quad (2.2)$$

Aw = ค่า Matrix ระดับความคิดเห็นที่ปรับเป็นค่า Normalized แล้ว

w = ค่า Eigenvector แสดงน้ำหนักความสัมพันธ์สัมพัทธ์ของค่าซึ่งอยู่ลำดับชั้นเดียวกัน หรือกลุ่มค่าที่อยู่ภายใต้ค่าในลำดับชั้นที่สูงกว่า

$\lambda_{\max}$ = Maximum Eigenvalue

2.1.4 หาค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) เพื่อให้ทราบว่า ปัจจัยมีความสอดคล้องกันและสามารถนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ได้ โดยค่า C.R. ที่ยอมรับต้องมีค่าน้อยกว่า 0.1 จึงจะถือว่าปัจจัยแต่ละปัจจัยสามารถนำไปใช้ได้ ค่า C.R. หาได้จาก C.I./R.I. หรือ ดัชนีวัดความสอดคล้อง/ดัชนีวัดความสอดคล้องตามขนาดของเมทริกซ์

2.1.4.1 วิธีคำนวณหาค่า C.I. (Consistency Index) (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป., น. 7)

$$C.I. = \frac{(\lambda_{\max} - n)}{(n-1)} \quad (2.3)$$

2.1.4.2 ตารางค่า R.I. (Randomized Consistency Index) ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2

ค่า Randomized Consistency Ratio (R.I.)

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.321	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.59

หมายเหตุ. เป็นค่าความสอดคล้องอ้างอิงจากขนาดของจำนวนตารางทั้งหมด จาก กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น, โดย สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป., (https://www.dti.or.th/download/150319174753_3ahp4.pdf)

2.1.5 จัดลำดับความสำคัญของปัจจัยตามค่า Eigenvector เมื่อปัจจัยมีความสอดคล้องกันของเหตุผล หรือค่าความสอดคล้องกันของเหตุผลไม่เกิน 0.1 (C.R.<0.1)

ตารางที่ 2.2

ตารางเมทริกซ์เปรียบเทียบเกณฑ์รายคู่

เกณฑ์	A1	A2	A3	A4
A1	1	a_{12}	a_{13}	a_{14}
A2	$1/a_{12}$	1	a_{23}	a_{24}
A3	$1/a_{13}$	$1/a_{23}$	1	a_{34}
A4	$1/a_{14}$	$1/a_{24}$	$1/a_{34}$	1

หมายเหตุ. เป็นตัวอย่างแสดงเมทริกซ์ในการคำนวณค่า eigenvector จาก กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น, โดย สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป., (https://www.dti.or.th/download/150319174753_3ahp4.pdf)

2.2 ภาพรวมการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย

ชัยวัช โขวเจริญสุข (2566) ได้รายงานในวารสารวิจัยกรุงศรี ว่าปี พ.ศ. 2566 ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตปาล์มเป็นลำดับ 3 ของโลก แต่มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 4.6 ทำให้ไม่สามารถเป็นผู้กำหนดทิศทางของราคาปาล์มโลกได้ สำหรับห่วงโซ่อุปทานของปาล์ม มีการนำปาล์มไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ 3 ประเภท คือ น้ำมันปาล์มที่ใช้ในการบริโภค โอเลเคมีคอล และไบโอดีเซล ซึ่งการนำน้ำมันปาล์มดิบมาผลิตเป็นไบโอดีเซล มีอัตราร้อยละ 42.4 ของผลิตภัณฑ์ปาล์มทั้งหมด นโยบายการปรับปริมาณสัดส่วนการผสมไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลในประเทศไทย ขึ้นกับปริมาณดุลยภาพของน้ำมันปาล์ม โดยในปี 2566 มีการใช้ไบโอดีเซลในรูปแบบ ดีเซล บี 7 บี 10 และ บี 20 การปรับสัดส่วนของน้ำมันไบโอดีเซลเป็นไปตามต้นทุนราคาของวัตถุดิบ เช่น การปรับลดจากน้ำมันดีเซล บี 7 เหลือ บี 5 เพื่อลดต้นทุนการผลิต เมื่อศึกษาแนวโน้มความต้องการปาล์มในตลาด พบว่าในอนาคตความต้องการน้ำมันไบโอดีเซลมีแนวโน้มสูงขึ้น สืบเนื่องมาจากการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ ความต้องการยานยนต์ในภาคการขนส่ง การขยายตัวของธุรกิจ E-commerce ที่ส่งผลต่อปริมาณความต้องการรถปิกอัพที่มากขึ้น รวมทั้งการเพิ่มขึ้นของรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลอีกด้วย

Prasertsri (2022) ได้รายงานสถานการณ์ไบโอดีเซลในประเทศไทยในปัจจุบันว่ามีการใช้มาตรการบังคับผสมน้ำมันในอัตราส่วนร้อยละ 7 ร้อยละ 10 และร้อยละ 20 จากการปรับเพิ่มสัดส่วนไบโอดีเซลทำให้มีการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันลดลง นอกจากนี้พบว่าอัตราค่าสมทบกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงมีการลดลงเนื่องจากปัญหาการเพิ่มของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ซึ่งทั้งสองปัจจัยส่งผลต่อราคาขายปลีกของน้ำมันไบโอดีเซล

Nupung et al. (2018) ศึกษาการนโยบายของประเทศไทยในการใช้ไบโอดีเซล ซึ่งเป็นประเทศที่ใช้น้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซล จากสถานการณ์การเพิ่มขึ้นของก๊าซเรือนกระจก ทำให้มีการกำหนดข้อตกลงในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขึ้น ประเทศไทยผู้เป็นหนึ่งในประเทศสมาชิกผู้ลงนามในอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (United Nation Framework Convention on Climate Change: UNFCCC) จากการประชุม COP21 ที่กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ประเทศไทยได้รายงานการใช้ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในการลดก๊าซเรือนกระจกของประเทศ ประกอบกับประเทศไทยเป็นประเทศที่มีการผลิตปาล์มเป็นพืชเศรษฐกิจ ซึ่ง ณ ขณะนั้นเป็นผู้ผลิตปาล์มน้ำมันอันดับ 3 ของโลก ได้มีนโยบายการบังคับกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลสำเร็จรูป (Blending Mandate Policy) ทำให้รัฐบาลดำเนินการประกาศเพิ่มหรือลดสัดส่วนของไบโอดีเซลในผลิตภัณฑ์น้ำมันดีเซลสำเร็จรูป ในส่วนนี้ส่งผลต่อการผลิตปาล์มน้ำมันเป็นอย่างมาก การใช้ไบโอดีเซลเป็นไปอย่างแพร่หลายเมื่อปี พ.ศ. 2551 โดยเริ่มมีมาตรการกำหนด

สัดส่วนในน้ำมันดีเซล ในการกำหนดปริมาณการผสมของไบโอดีเซลนั้น มีผลอย่างมากต่ออุปสงค์ของน้ำมันไบโอดีเซล ปี100 ในขณะที่ผู้ควบคุมการกำหนดปริมาณไบโอดีเซลในน้ำมันดีเซลสำเร็จรูปในประเทศไทย จากรายงานดังกล่าว ประกอบด้วย กระทรวงพลังงานร่วมกับกระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งเป็นผู้ควบคุมปริมาณการผสมน้ำมัน กำหนดราคาน้ำมันปาล์ม และกำหนดปริมาณปาล์มในการบริโภค จากการประชุม COP21 ในปี พ.ศ. 2558 และการลงนามในข้อตกลงในประเทศฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยได้มีความเกี่ยวข้องกับการต่อสู้กับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโดยตรง ในปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนการผสมน้ำมันดีเซลขึ้นกับปริมาณคุณภาพของปาล์มน้ำมันในประเทศ (Sorda et al., 2010)

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (2566) ได้รายงานภาพรวมกับใช้พลังงานของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2565 พบว่าประเทศไทยมีการนำเข้าน้ำมันดิบในอัตราร้อยละ 92 ของน้ำมันดิบในประเทศ เพื่อนำมาใช้ในการผลิตน้ำมันสำเร็จรูป โดยน้ำมันที่ผลิตได้จากโรงกลั่นส่วนใหญ่มีการใช้ในประเทศ สำหรับน้ำมันดีเซลในประเทศไทยมีการใช้เป็นอันดับ 1 ในอัตราร้อยละ 48 ของน้ำมันสำเร็จรูปทั้งหมด หลังจากการยกเลิกมาตรการป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้ปริมาณการใช้ น้ำมันดีเซลเพิ่มขึ้น ด้านโครงสร้างราคาน้ำมันในประเทศไทย ประกอบด้วย ราคา ณ โรงกลั่นโดยอ้างอิงจากราคาอ้างอิงของตลาดน้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์ ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้เทียบเคียง ในประเทศไทยตามหลักการเสมอภาคในการนำเข้า (Import Parity Basis) นำมารวมค่าภาษีสรรพสามิต ภาษีท้องถิ่น ค่าสมทบกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งผลรวมทั้งหมดได้เป็นราคาขายส่ง เมื่อรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และรวมค่าการตลาด พร้อมรวมภาษีมูลค่าเพิ่มหลังค่าการตลาด จึงได้ราคาขายปลีกน้ำมันสำเร็จรูป ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพที่ 2.1

ภาพที่ 2.1

โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศไทย



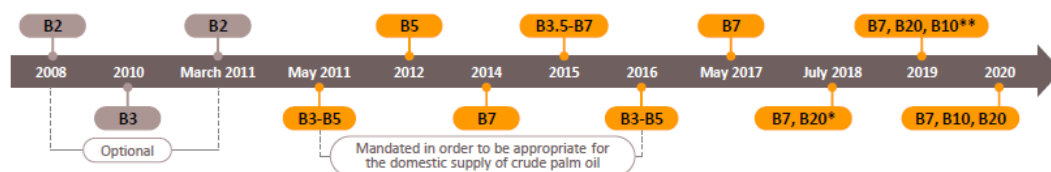
หมายเหตุ. การคำนวณราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศไทย โดยมีการรวมค่าต่าง ๆ ที่สำคัญ จากรายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย 2566 (น. 152), โดย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2566, สหมิตรพรินท์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

OECD (2023) ได้รายงานว่าการใช้ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตไบโอดีเซลอันดับที่ 7 ของโลก โดยใช้ปาล์มเป็นวัตถุดิบหลัก จากการกำหนดแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) ประเทศไทยจะมีการใช้น้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้นจากนโยบายการบังคับสัดส่วนน้ำมันดีเซลผสม

อภิญญา ขนนทอง (2564) ได้รายงานในวารสารวิจัยกรุงศรีว่า ประเทศไทยได้มีการนำน้ำมันไบโอดีเซลมาใช้ในการช่วยสร้างความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ โดยประเทศไทยมีการใช้น้ำมันไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ซึ่งรัฐบาลกำหนดสัดส่วนการผสมของน้ำมันสำเร็จรูปดีเซลที่ร้อยละ 2 - ร้อยละ 3 ดังรายละเอียดในภาพที่ 2.2

ภาพที่ 2.2

นโยบายการบังคับสัดส่วนไบโอดีเซลในประเทศไทย

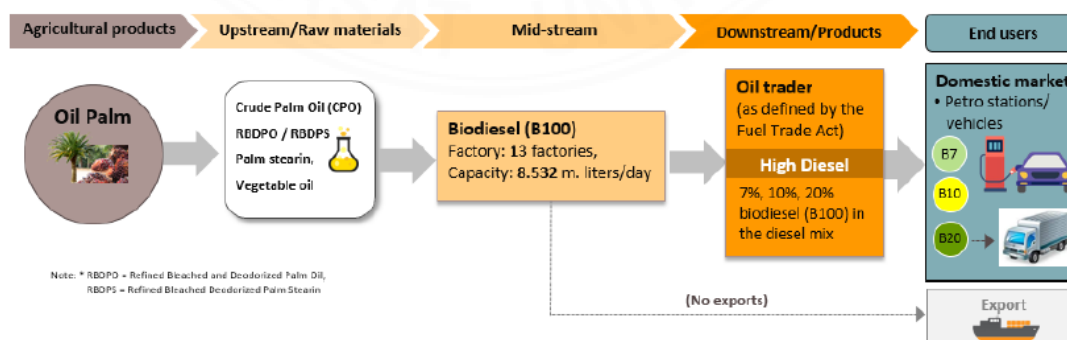


หมายเหตุ. เส้นเวลาการกำหนดนโยบายการบังคับสัดส่วนไบโอดีเซลในประเทศไทย จาก “แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: อุตสาหกรรมไบโอดีเซล,” โดย อภิญา ขนุนทอง, 2564, (<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/energy-utilities/biodiesel/io/io-biodiesel-21>)

แผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก (Alternative Energy Development Plan: AEDP) ได้มีมาตรการเพิ่มการผลิตไบโอดีเซล โดยกรมส่งเสริมการลงทุนได้สนับสนุนกลุ่มผู้ที่ต้องการลงทุนผลิตไบโอดีเซล ด้วยมาตรการทางภาษี ในขณะที่น้ำมันปาล์มดิบถูกนำมาใช้เป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซลในประเทศไทย โดยคิดเป็นร้อยละ 48 ของน้ำมันปาล์มดิบที่ผลิตได้ ส่วนที่เหลือนำไปใช้ในการบริโภค ด้านโครงสร้างราคาไบโอดีเซลในประเทศไทยส่วนใหญ่อิงกับราคาของน้ำมันปาล์มดิบ โดยคิดเป็นอัตราร้อยละ 70 ของราคาขาย ห่วงโซ่อุปทานของน้ำมันไบโอดีเซลก่อนนำมาขายในท้องตลาด ปรากฏตามภาพที่ 2.3

ภาพที่ 2.3

ห่วงโซ่อุปทานของน้ำมันไบโอดีเซล



หมายเหตุ ห่วงโซ่อุปทานของน้ำมันไบโอดีเซล จาก จาก “แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-2566: อุตสาหกรรมไบโอดีเซล,” โดย อภิญา ขนุนทอง, 2564, (<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/energy-utilities/biodiesel/io/io-biodiesel-21>)

การผลักดันการใช้น้ำมันดีเซล ปี 10 และปี 20 จากราคาปาล์มตกต่ำ รัฐบาลได้พยุงราคาน้ำมันทั้ง 2 ประเภท ทำให้ราคาน้ำมันดีเซล ปี 10 และ ปี 20 ถูกกว่าน้ำมันดีเซลมาตรฐาน ปี 7 เล็กน้อย จากการฟื้นตัวหลังการแพร่ระบาดโควิด-19 และการเติบโตของธุรกิจ E-commerce มีผลให้ปริมาณรถขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้น รวมทั้งปริมาณเครื่องยนต์ดีเซลที่เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลต่อปริมาณการใช้ น้ำมันไบโอดีเซล

2.3 โครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันในประเทศไทย

โครงสร้างราคาน้ำมันในประเทศไทย ประกอบด้วยราคา ณ โรงกลั่นโดยอ้างอิงจากราคาอ้างอิงของตลาดน้ำมันสำเร็จรูปในสิงคโปร์ ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ใช้เทียบเคียงในประเทศไทย ตามหลักการเสมอภาคในการนำเข้า (Import Parity Basis) เมื่อนำมารวมภาษีสรรพสามิต ภาษีท้องถิ่น ค่าสมทบกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ได้เป็นราคาขายส่ง และเมื่อนำมาคิดภาษีมูลค่าเพิ่ม และรวมค่าการตลาด หลังจากนั้นนำมาคิดภาษีมูลค่าเพิ่มหลังค่าการตลาด จึงได้เป็นราคาขายปลีกน้ำมันสำเร็จรูป (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2566)

2.4 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล

2.4.1 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาไบโอดีเซลในประเทศไทย

ชัยวัช ไชวเจริญสุข (2566) ได้รายงานสถานการณ์เกี่ยวข้องกับปาล์มน้ำมันในประเทศไทย โดยพบว่า ปรากฏการณ์เอลนีโญที่กำลังประสบในภูมิภาค มีผลต่ออุปทานของปาล์มน้ำมัน ซึ่งทำให้มีความต้องการขายปาล์มน้ำมันลดลง แต่เมื่อสถานการณ์คลี่คลายอุปทานของปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มขยายตัว จากการศึกษาดังกล่าวได้กล่าวถึงอุปทานของน้ำมันไบโอดีเซล ที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งนี้ การเพิ่มขึ้นของรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล ปริมาณรถบรรทุกและรถปิคอัพในภาคธุรกิจ โดยเฉพาะการขายตัวของธุรกิจ E-Commerce ความคลี่คลายของสถานการณ์โควิด-19 มีผลให้ความต้องการน้ำมันไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปัจจัยที่อาจส่งผลต่ออุปสงค์ของไบโอดีเซล คือ นโยบายการส่งเสริมเครื่องยนต์ระบบไฟฟ้า

อภิญญา ขนนทอง (2564) ได้รายงานสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซลว่า ผลจากปริมาณรถยนต์ที่รองรับไบโอดีเซล การขยายตัวของธุรกิจ E-Commerce รวมถึงการผ่อนคลายของสถานการณ์ของโควิด-19 มีผลต่ออุปสงค์ของน้ำมันไบโอดีเซล นอกจากนี้ราคาน้ำมันปาล์มดิบมีผลต่อมาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลผสม โดยที่สถานการณ์ที่น้ำมันปาล์มอยู่ในสถานะที่ราคาตกต่ำ รัฐบาลจะสนับสนุนการใช้ น้ำมันดีเซลสำเร็จรูปแบบผสมในอัตราส่วนที่สูงขึ้น ทั้งนี้จากมาตรการพุงราคาของน้ำมันดีเซล ปี 10 และ ปี 20 ทำให้ราคาของน้ำมันกลุ่มดังกล่าวมีราคาที่ถูกลงกว่า น้ำมันดีเซล ปี 7 แสดงให้เห็นว่าการกำหนดน้ำมันดีเซลสูตรมาตรฐานขึ้นเป็น ปี 10 มีผลต่ออุปสงค์ของไบโอดีเซลเป็นอย่างมาก

Laung-lem and Thanarak (2021) ทำการศึกษาแนวโน้มของราคาไบโอดีเซลในประเทศไทย พบว่า จากการวิเคราะห์แบบถดถอยของราคาไบโอดีเซล โครงสร้างราคาขายปลีกของน้ำมัน ซึ่งมีองค์ประกอบ คือ อัตราภาษี (ประกอบด้วยภาษีสรรพสามิต ภาษีท้องถิ่น และภาษีมูลค่าเพิ่ม) ส่งเสริมสมทบเข้ากองทุนที่เกี่ยวข้อง (คิดเป็นบาทต่อลิตร) ประกอบด้วยกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน ค่าการตลาด รวมทั้งอัตราแลกเปลี่ยนไทย-ดอลลาร์สหรัฐ มีความเกี่ยวข้องกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งการวิเคราะห์แนวโน้มราคาของผู้ศึกษาได้รับผลว่า เมื่อนโยบายของรัฐบาลสนับสนุนการพึ่งพาตนเอง จากการนำเข้าน้ำมันดิบ โดยมีเป้าหมายของ AEDP2015 ว่าจะลดการนำเข้าน้ำมันดิบได้ถึงร้อยละ 30 จากการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงธรรมชาติ ทำให้ราคาของไบโอดีเซลมีแนวโน้มลดลงในปี ค.ศ. 2036 และผลของการที่ราคาเชื้อเพลิงลดลง นำไปสู่การบริโภคเพิ่มขึ้น (อุปสงค์เพิ่มขึ้น)

2.4.2 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาไบโอดีเซลในต่างประเทศ

Drabik et al. (2014) ได้ศึกษาว่านโยบายเกี่ยวกับเชื้อเพลิงธรรมชาติ ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซลโลกและราคาของพืชน้ำมันหรือไม่ ผลการศึกษาพบว่า ราคาน้ำมันดีเซลที่เพิ่มขึ้นมีผลต่อราคาไบโอดีเซลที่มากขึ้นในตลาด ภายใต้นโยบายการยกเว้นภาษี แต่ในนโยบายการผสมน้ำมัน ราคาน้ำมันไบโอดีเซลมีผลตรงกันข้าม ทั้งนี้ ราคาน้ำมันดิบยังส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล และราคาของวัตถุดิบตั้งต้นด้วย

Yahya et al. (2022) ได้ศึกษาว่าราคาของน้ำมันเรปซีด และราคาของไบโอดีเซลในตลาดยุโรป มีความแปรผันตามราคาของน้ำมันดิบในตลาดโลกหรือไม่ ด้วยวิธี cross-quantilogram พบว่าราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มขึ้น ทำให้อุปสงค์ต่อพลังงานธรรมชาติเพิ่มขึ้น และยังผลให้อุปสงค์ต่อผลผลิตทางการเกษตรเพิ่มขึ้นด้วย ดังนั้น เมื่อราคาของน้ำมันดิบเพิ่มขึ้น ในลักษณะของสินค้าที่ทดแทนกันได้ ทำให้ส่งผลต่อราคาของไบโอดีเซลในทางบวก

Hassouneh et al. (2012) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ทางราคาของน้ำมันดิบ น้ำมันดอกทานตะวัน และไบโอดีเซล ด้วยวิธีทางสถิติ linear regression and parametric error correction models พบว่า ราคาน้ำมันดอกทานตะวัน (ซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต) ส่งผลให้ราคาไบโอดีเซลมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางเดียวกัน และราคาน้ำมันดิบมีผลต่อราคาของไบโอดีเซลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งผลของราคาน้ำมันดิบ และน้ำมันดอกทานตะวันส่งเสริมราคาของน้ำมันไบโอดีเซลในทิศทางเดียวกัน

Ahmed (2021) ทำการศึกษาว่าดัชนีวัดค่าทางเศรษฐกิจและสังคมของโลก ซึ่งแปรไปตามสภาพความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจและสังคม มีผลต่อราคาเชื้อเพลิงธรรมชาติหรือไม่ โดยกำหนดตัวแปร ได้แก่ ความเสี่ยงทางภูมิรัฐศาสตร์ (GPR) ความไม่แน่นอนของนโยบายทางเศรษฐกิจของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (EPU) ความตึงเครียดทางการเงิน (FSI) ความอ่อนไหวต่อราคาของตลาดสหรัฐอเมริกา (VIX) ที่มีผลต่อราคาของเอทานอลในบราซิล และน้ำมันปาล์มในมาเลเซีย ด้วย Quantile autoregressive and quantile causality models พบว่า ความไม่แน่นอนทางเศรษฐกิจและสังคมส่งผลต่ออุปสงค์ของปาล์มน้ำมันในทางผกผัน การที่ความไม่แน่นอนลดลงส่งผลให้อุปสงค์ต่อปาล์มน้ำมันเพิ่มขึ้น และมีผลต่อราคาเชื้อเพลิงธรรมชาติ

Declerck et al. (2020) ได้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงของราคาพลังงานธรรมชาติในตลาดของสหภาพยุโรป โดยเฉพาะด้านนโยบายของประเทศ ผู้ศึกษาได้ใช้การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ พบว่า จากนโยบายการผสมน้ำมันดีเซล ส่งผลให้ราคาวัตถุดิบของการผลิตไบโอดีเซลมีผลต่อราคาของไบโอดีเซลได้มากขึ้นเป็นส่วนใหญ่ นอกจากนี้การส่งเสริมแรงจูงใจทางภาษีในการลดภาษีจากการประกอบการเพื่อลดมลภาวะ ทำให้ราคาไบโอดีเซลมีความสอดคล้องกับราคาของน้ำมันดีเซล และน้ำมันเรปซีดได้ (วัตถุดิบหลักในสหภาพยุโรป)

2.4.3 ปัจจัยที่มีผลต่อราคาวัตถุดิบในการผลิต น้ำมันดิบ บีโตรเลียมประเภทอื่น

Limbong and Halimatussadiah (2022) ได้ศึกษาความเชื่อมโยงของราคาน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันปาล์มดิบ ที่มีผลมาจากนโยบายการบังคับผสมน้ำมันดีเซลในอินโดนีเซีย โดยศึกษาในช่วงปี 2001 – 2021 พบว่า ในช่วงปี 2006 – 2015 ของการมีนโยบายการผสมน้ำมันราคาของน้ำมันปาล์มดิบ และราคาน้ำมันดิบของอินโดนีเซีย มีความเชื่อมโยงกัน จนเมื่อปี 2020 – 2021 ที่มีการส่งเสริมภาษีการส่งออกในอัตราก้าวหน้า ยังคงมีความเชื่อมโยงกันอย่างมีนัยสำคัญ แต่ในปี 2016 – 2019 ที่มีนโยบายการเก็บภาษีส่งออกในอัตราที่จำกัด พบว่าราคาของน้ำมันปาล์มดิบ และราคาน้ำมันดิบของอินโดนีเซีย ไม่มีความเชื่อมโยงกัน ทั้งนี้ เมื่อทำการทดสอบกับดัชนีหุ้น ความเชื่อมโยงกันของราคาน้ำมันปาล์มดิบ กับดัชนีหุ้น พบว่าหากดัชนีหุ้นเพิ่มขึ้นราคาน้ำมันปาล์มดิบจะลดลง แต่ทั้งนี้ เมื่อราคาน้ำมันปาล์มดิบอยู่ในช่วงที่ไม่มีความเชื่อมโยงกับราคาน้ำมันดิบของอินโดนีเซียเท่านั้น

Miao et al. (2017) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญในการทำนายราคาของน้ำมันดิบ โดยทำการศึกษา 6 กลุ่มปัจจัย ได้แก่ อุปทาน อุปสงค์ ตลาดการเงิน ตลาดสินค้าเกี่ยวเนื่อง ความเสี่ยงทางการลงทุน และความเสี่ยงทางภูมิรัฐศาสตร์ พบว่า ปัจจัยด้านการเงิน เช่น ดัชนีเงินดอลลาร์ อุปสงค์ของอุตสาหกรรม และความเสี่ยงทางภูมิรัฐศาสตร์ คือ อาชญากรรม ส่งผลต่อราคาน้ำมันดิบ

Beers and Strand (2013) ได้ศึกษาปัจจัยทางการเมืองที่ส่งผลต่อราคาน้ำมัน โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างประเทศที่มีระบอบประชาธิปไตย และไม่ใช่ระบอบประชาธิปไตย พบว่าประเทศที่มีการคอร์รัปชันสูงหรือมีการรวมศูนย์มากกว่า จะมีราคาเชื้อเพลิงที่ต่ำกว่า ทั้งนี้ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (GDP) สูงทำให้ราคาน้ำมันสูงขึ้นด้วย และนอกจากนี้ พบว่า ปริมาณรถยนต์ที่ใช้พลังงานเพิ่มขึ้นมีผลให้ราคาน้ำมันลดลง (โดยเฉพาะน้ำมันเบนซิน)

Bordoloi (2023) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลทำให้ราคาของน้ำมันดีเซลและปิโตรเลียมสูงขึ้น โดยพบว่า พบว่าการเก็บภาษีในรูปแบบที่ต่างกันจะส่งผลต่อราคาน้ำมันที่ต่างกัน เนื่องจากในประเทศอินเดียมีการเก็บภาษีในแต่ละรัฐที่แตกต่างกัน ทำให้ราคาน้ำมันมีความแตกต่างกันไปด้วย

Azri (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมัน ในช่วงปี 1985 – 2014 วิเคราะห์แบบถดถอยเชิงเส้นตรงหลายตัวแปร พบว่า ปริมาณการผลิตน้ำมันมีผลต่ออุปสงค์น้ำมัน และมีผลต่อราคาน้ำมันด้วย

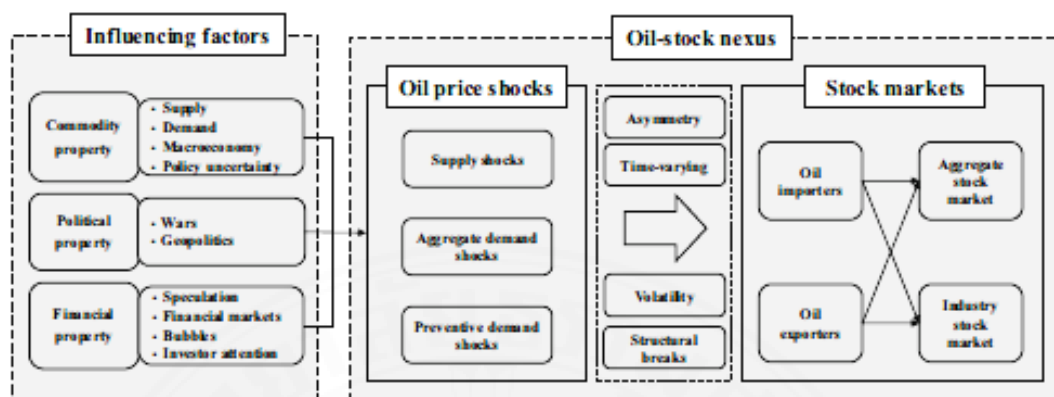
Goud et al. (2019) ทำการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาปิโตรเลียม พบว่า ราคาน้ำมันของอินเดียมาจากการพึ่งพาต่อน้ำมันดิบในตลาดโลกเป็นอย่างมาก ซึ่งส่งผลให้ การตัดสินใจของกลุ่มผู้ค้าน้ำมัน และความมั่นคงของกลุ่มประเทศผลิตน้ำมัน ส่งผลต่อราคาของน้ำมันดิบโดยตรง ซึ่งส่งผลกับราคาน้ำมันของอินเดีย

Anandhi and Prabhu (2023) ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันดีเซลและปิโตรเลียม ด้วย Robust Regression Analysis พบว่า ปัญหาภัยพิบัติทางธรรมชาติ คือ โควิด-19 ความไม่แน่นอนทางนโยบายทางเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา และการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้ มีผลต่อราคาน้ำมันดิบ

Liu et al. (2019) ได้ศึกษาปัจจัยทางการเงินที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาน้ำมัน และปริมาณการจัดเก็บน้ำมัน โดยทำการศึกษาจากการทบทวนวรรณกรรมอื่น ๆ พบว่า ปัจจัยต่อปริมาณน้ำมัน ได้แก่ ปัจจัยทางการเมือง เช่น สงคราม และภูมิรัฐศาสตร์ส่งผลต่อราคาน้ำมันในระยะสั้น และปัจจัยทางการเงิน เช่น ตลาดการเงิน ความสนใจของนักลงทุน มีผลต่อราคาน้ำมันในระยะยาว ปัจจัยที่มีการกล่าวถึงในงานวิจัยที่ศึกษาได้ทำการศึกษา แสดงในภาพที่ 2.4

ภาพที่ 2.4

แสดงปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมัน



หมายเหตุ. จาก “Financial factors affecting oil price change and oil-stock interactions: a review and future perspectives,” โดย Z. Liu, Z. Ding, T. Lv, J. S. Wu and W. Qiang, 2019, Natural Hazards, 95, p. 209.

Tulvinschi (2021) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันในสหภาพยุโรป พบว่าอัตราภาษีและค่าธรรมเนียมที่เกี่ยวข้อง มีผลต่อราคาน้ำมันในขั้นสุดท้าย ซึ่งภาษีและค่าธรรมเนียมในโรมาเนีย เมื่อเปรียบเทียบกับระหว่างในประเทศ และที่แบ่งตามรัฐ พบว่าผลของภาษีและค่าธรรมเนียมในราคาน้ำมันในขั้นสุดท้าย ไม่เท่ากัน

Özer and Özer (2023) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่เป็นดัชนีวัดสถานการณ์ทางเศรษฐกิจของโลกที่มีผลต่อราคาน้ำมัน พบว่า ดัชนีหุ้น ความไม่แน่นอนทางนโยบายเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกา (EPU) และเงินดอลลาร์สหรัฐมีผลต่อราคาน้ำมัน ในช่วงที่ต่างกัน

Obadi et al. (2013) ได้ศึกษาปัจจัยที่ทำให้ราคาน้ำมันดิบราคาสูง พบว่าอัตราแลกเปลี่ยนดอลลาร์สหรัฐ มีผลทำให้ราคาน้ำมันดิบสูงขึ้น รวมทั้งราคาสินค้าทดแทนกัน (ในการศึกษาครั้งนี้คือ ก๊าซธรรมชาติ) มีผลต่อราคาน้ำมันดิบ

บทที่ 3

วิธีการวิจัย

3.1 รูปแบบการศึกษาวิจัย

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาของน้ำมันไบโอดีเซลในมุมมองของสถานีบริการน้ำมัน และเพื่อหาแนวทางส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลของสถานีบริการน้ำมัน โดยเป็นการศึกษาและวิจัยข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ (Quantitative and Qualitative Research) ด้วยเทคนิคองค์การวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) ผ่านการเก็บข้อมูลทางแบบสัมภาษณ์ (Interview) โดยพื้นฐานของการวิจัยดำเนินการภายใต้หลักแนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเป็นส่วนประกอบในการค้นคว้าข้อมูล

3.1.1 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ ใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูล คือ แบบสัมภาษณ์ โดยมีข้อคำถาม 3 ประเภท ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์ แบบประเมินความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อราคาไบโอดีเซล และความคิดเห็นของสถานีบริการน้ำมันต่อการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมัน

มีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังนี้ สํารวจปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย และจัดลำดับชั้นของปัจจัยเป็นแผนภูมิลำดับชั้น โดยอ้างอิงจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง และทำการสร้างแบบสัมภาษณ์โดยจับคู่ปัจจัยในแต่ละลำดับชั้นเป็นรายคู่ให้ครบทุกปัจจัย ด้วยการวัด 9 ระดับ ทั้งนี้การใช้คำว่าวิเคราะห์ตามลำดับชั้น เป็นไปในแนวทางเดียวกับ รองศาสตราจารย์ ดร. วราวุธ วุฒินิชย์ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมชลประทาน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน (สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน), ม.ป.ป.) เพื่อใช้เก็บข้อมูลการวินิจฉัยว่าปัจจัยใดมีความสำคัญมากกว่าในคู่ของการเปรียบเทียบในแต่ละคู่ ทั้งนี้ มีการเก็บข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง ประกอบด้วย อายุ เพศ ระดับการศึกษา อายุประสบการณ์ทำงานในการเป็นผู้จัดการหรือเจ้าของสถานีบริการน้ำมัน นำแบบสอบถามมาประเมินความเหมาะสมโดยการ pilot test ก่อนนำแบบสอบถามมาใช้เก็บข้อมูลจริง เพื่อประเมินว่าผู้ตอบแบบสัมภาษณ์สามารถเข้าใจประเด็นการสอบถาม และเปิดโอกาสให้เสนอแนะปัจจัยที่อาจมีผลต่อราคาของน้ำมันไบโอดีเซลอื่น ๆ เพิ่มเติม

3.1.2 กลุ่มตัวอย่าง และขนาดตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้จัดการหรือเจ้าของสถานบริการผู้ทำหน้าที่บริหารสถานบริการน้ำมันขนาดใหญ่ในจังหวัดขอนแก่น

ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 9 คน ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่าง แบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยอ้างอิงจาก Darko et al. ที่กล่าวว่ากลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบ AHP ไม่ได้มีการกำหนดจำนวน หรือมีวิธีคำนวณกลุ่มตัวอย่างเป็นการเฉพาะเจาะจง จากการศึกษาวรรณกรรมด้านการจัดการและวิศวกรรมอุตสาหกรรม ส่วนมากใช้ตัวอย่างผู้เชี่ยวชาญประมาณ 4 - 9 ราย

3.1.3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาและทดสอบเครื่องมือเรียบร้อยแล้ว ผู้ศึกษาใช้วิธีสัมภาษณ์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic) ในการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel

2. การวิเคราะห์เป็นลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process) ในการจัดลำดับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อราคาไบโอดีเซล ด้วยโปรแกรม SpiceLogic Analytic Hierarchy Process

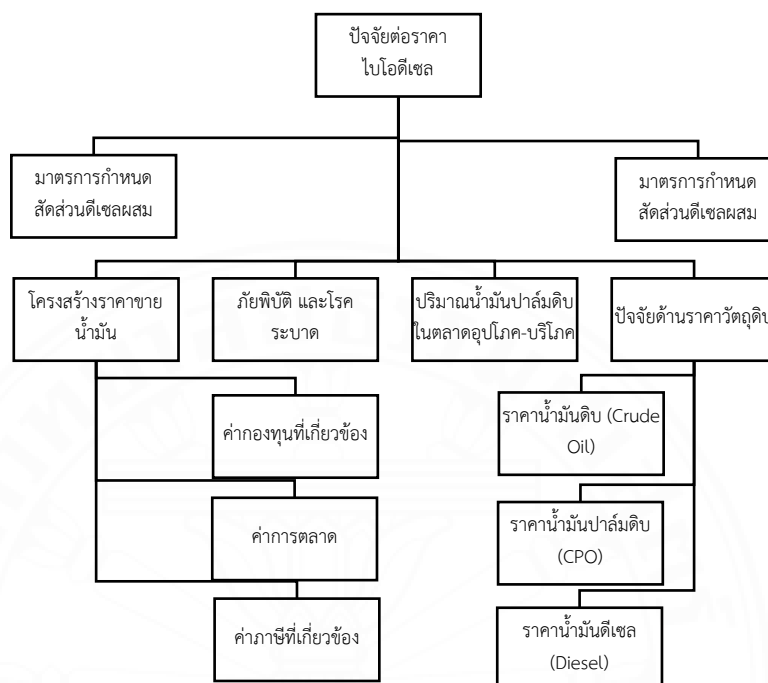
3.2 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยมีขั้นตอนในการศึกษาดังนี้

3.2.1 ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทย และสร้างตัวแบบการวิเคราะห์ปัจจัยตามลำดับขั้น ซึ่งแสดงตามภาพที่ 3.1

ภาพที่ 3.1

แผนภูมิลำดับชั้นของปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล



หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

3.2.2 จัดทำแบบสอบถามสัมภาษณ์เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยใช้คำถามแบบประเมินคู่เทียบปัจจัยเป็นรายคู่ จำนวน 21 คู่ ด้วยมาตรประมาณค่า 9 ระดับ เพื่อวัดระดับความสำคัญเปรียบเทียบเป็นรายคู่ ดังแสดงในตารางที่ 2.1 และคำถามปลายเปิดเกี่ยวกับความคิดเห็นด้านการส่งเสริมประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลของสถานบริการน้ำมัน

3.2.3 ทำ Pilot Test ในกลุ่มตัวอย่างเจ้าของสถานบริการน้ำมันขนาดใหญ่ จำนวน 3 ราย เพื่อตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วนของแบบสอบถาม

3.2.4 ทำการเก็บข้อมูลด้วยการสัมภาษณ์ ในกลุ่มตัวอย่าง ผู้จัดการหรือเจ้าของสถานบริการน้ำมันขนาดใหญ่ จำนวน 9 ราย โดยกลุ่มตัวอย่างได้มาโดยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) คือ ผู้จัดการหรือเจ้าของสถานบริการน้ำมันขนาดใหญ่ในจังหวัดขอนแก่น

3.2.5 ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Microsoft Excel และ SpiceLogic Analytic Hierarchy Process เพื่อวิเคราะห์เชิงพรรณนา และระบุค่าน้ำหนักของปัจจัย (Criteria Weight) รวมถึงจัดลำดับความสำคัญของแต่ละปัจจัย ด้วยกระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น (Analytic Hierarchy Process: AHP) พร้อมสรุปค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) และทำการสรุปประเด็นความคิดเห็นด้านการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซล ซึ่งเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

3.2.6 สรุปผลการศึกษาและจัดทำรายงาน

ตารางที่ 3.1

ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอน	เดือน (พ.ศ. 2567)				
	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.
1. กำหนดปัญหาการวิจัย					
2. กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย					
3. ทบทวนวรรณกรรมและศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง					
4. เขียนเค้าโครงงานวิจัย (Proposal)					
5. สร้างเครื่องมือ และทำ Pilot Test					
6. เก็บรวบรวมข้อมูล และสรุปผล					
7. อภิปรายผลการวิจัยและจัดทำรูปเล่ม IS					

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

4.1 ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนาด้วย Microsoft Excel พบว่า กลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 ราย เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 และเพศหญิง ร้อยละ 33.33 อายุมากกว่า 45 ปี ร้อยละ 66.67 อายุไม่เกิน 45 ปี ร้อยละ 33.33 ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 44.44 ระดับปริญญาตรี ร้อยละ 33.33 และระดับต่ำกว่าปริญญาตรีร้อยละ 22.22 ประสบการณ์บริหารสถานบริการน้ำมัน 10 - 19 ปี ร้อยละ 66.67 30 ปีขึ้นไป ร้อยละ 22.22 และ 20-29 ปี ร้อยละ 11.11 ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเจ้าของหรือผู้จัดการสถานบริการน้ำมัน (n = 9)										
ประเภท	เพศ		อายุ		ระดับการศึกษา			ประสบการณ์		
ย่อย	ชาย	หญิง	ไม่เกิน 45	มากกว่า 45	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี	10-19 ปี	20-29 ปี	30 ปีขึ้นไป
จำนวน (ราย)	6	3	3	6	2	3	4	6	1	2
ร้อยละ	66.67	33.33	33.33	66.67	22.22	33.33	44.44	66.67	11.11	22.22

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

4.2 ผลการศึกษาด้านปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล

4.2.1 การวิเคราะห์รายบุคคล ผลการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้น ของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 9 ราย ด้วยโปรแกรม SpiceLogic Analytic Hierarchy Process พบว่าปัจจัยที่มีความสำคัญใน 3 อันดับแรกของกลุ่มตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกัน โดยระบุได้ จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ด้านราคาวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน นโยบายการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล และปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค ส่วนปัจจัยย่อยในด้านราคาวัตถุดิบ ส่วนมากให้ความสำคัญกับราคาของดีเซล

และราคาของน้ำมันดิบ และปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างราคาขาย ปัจจัยที่ให้ลำดับความสำคัญมากที่สุด ได้แก่ ค่าสมทบกองทุนต่าง ๆ และค่าการตลาด ทั้งนี้ ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล (Consistency Ratio: C.R.) ของทุกรายการไม่เกิน 0.01 หรือร้อยละ 10 ข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยรายบุคคล

ค่า Eigenvector ของกลุ่มตัวอย่างสถานีบริการน้ำมัน (N = 9)									
กลุ่มตัวอย่าง ปัจจัย	รายชื่อ 1	รายชื่อ 2	รายชื่อ 3	รายชื่อ 4	รายชื่อ 5	รายชื่อ 6	รายชื่อ 7	รายชื่อ 8	รายชื่อ 9
1. นโยบาย กำหนดสัดส่วน น้ำมันดีเซล	0.188	0.191	0.148	0.275	0.293	0.108	0.093	0.128	0.105
2. โครงสร้าง ราคาขายน้ำมัน	0.163	0.193	0.145	0.322	0.293	0.158	0.260	0.278	0.269
2.1 ภาษี	0.122	0.192	0.192	0.156	0.200	0.234	0.139	0.239	0.098
2.2 ค่า การตลาด	0.648	0.633	0.175	0.224	0.200	0.187	0.368	0.623	0.334
2.3 ค่าสมทบ กองทุนต่าง ๆ	0.230	0.175	0.633	0.620	0.600	0.579	0.493	0.137	0.568
C.R. ของ (2.1- 2.3)	0.0032	0.0079	0.0079	0.0942	0.0000	0.0465	0.0816	0.0158	0.0213
3. ภัยพิบัติและ โรคระบาด	0.035	0.033	0.036	0.045	0.043	0.034	0.033	0.028	0.033
4. ปริมาณ ปาล์มในตลาด อุปโภค-บริโภค	0.159	0.106	0.184	0.159	0.043	0.268	0.165	0.085	0.144
5. ราคาวัตถุดิบ	0.375	0.425	0.428	0.141	0.228	0.359	0.379	0.404	0.379
5.1 ราคาดีเซล	0.467	0.192	0.370	0.667	0.575	0.556	0.306	0.587	0.639
5.2 ราคา น้ำมันดิบ	0.467	0.677	0.545	0.222	0.343	0.354	0.640	0.358	0.274
5.3 ราคาน้ำมัน ปาล์มดิบ	0.067	0.131	0.085	0.111	0.082	0.090	0.054	0.055	0.087

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

ตารางที่ 4.2

การจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยรายบุคคล

ค่า Eigenvector ของกลุ่มตัวอย่างสถานีบริการน้ำมัน (N = 9)									
ปัจจัย \ กลุ่มตัวอย่าง	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ	รายชื่อ
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
C.R. ของ (5.1-5.3)	0.0000	0.0824	0.0746	0.0000	0.0251	0.0465	0.0944	0.0320	0.0466
6. ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล	0.080	0.051	0.060	0.057	0.100	0.072	0.072	0.077	0.071
C.R. ของ (1-6)	0.0846	0.0921	0.0995	0.0993	0.0910	0.0912	0.0875	0.0801	0.0963

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

4.2.2 การพิจารณาหลังการหาค่าเฉลี่ยทางเรขาคณิต (Geometric Mean) จากการศึกษาสามารถจัดลำดับความสำคัญของปัจจัยได้ ดังนี้ ปัจจัยหลักเรียงลำดับได้ คือ ราคาของวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน มาตรการกำหนดสัดส่วนดีเซล ปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล และภัยพิบัติและโรคระบาด ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0317 ปัจจัยย่อยด้านราคาวัตถุดิบเรียงลำดับ ดังนี้ ราคาดีเซล ราคาน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันปาล์มดิบ ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0001 ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างราคาขายเรียงลำดับ ดังนี้ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง ค่าการตลาด และค่าภาษี ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0025 รายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

การจัดลำดับความสำคัญรายกลุ่ม

ค่า Eigenvector ของกลุ่มตัวอย่างสถานีบริการน้ำมัน (N = 9)	
ปัจจัย \ กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่าง 9 แห่ง (ผ่าน Geometric Mean)
1. นโยบายกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล	0.163
2. โครงสร้างราคาขายน้ำมัน	0.240
2.1 ภาษี	0.188
2.2 ค่าการตลาด	0.370

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

ตารางที่ 4.3

การจัดลำดับความสำคัญรายกลุ่ม

ค่า Eigenvector ของกลุ่มตัวอย่างสถานีบริการน้ำมัน (N = 9)		
ปัจจัย	กลุ่มตัวอย่าง	กลุ่มตัวอย่าง 9 แห่ง (ผ่าน Geometric Mean)
2.3 ค่าสมทบกองทุนต่าง ๆ		0.442
C.R. ของ (2.1-2.3)		0.0025
3. ภัยพิบัติและโรคระบาด		0.038
4. ปริมาณปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค		0.135
5. ราคาวัตถุดิบ		0.355
5.1 ราคาดีเซล		0.482
5.2 ราคาน้ำมันดิบ		0.433
5.3 ราคาน้ำมันปาล์มดิบ		0.085
C.R. ของ (5.1-5.3)		0.0001
6. ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล		0.070
C.R. ของ (1-6)		0.317

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

สามารถแสดงการเรียงลำดับที่มีความสำคัญมากไปน้อยดังตารางที่ 4.4 และ 4.5

ตารางที่ 4.4

การเรียงลำดับความสำคัญปัจจัย

ลำดับปัจจัยหลัก	
ลำดับ	ชื่อปัจจัย
1	ราคาของวัตถุดิบ
2	โครงสร้างราคาขายน้ำมัน
3	มาตรการกำหนดสัดส่วนดีเซล
4	ปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค
5	ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล
6	ภัยพิบัติและโรคระบาด

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

ตารางที่ 4.5

การเรียงลำดับความสำคัญปัจจัยย่อย

ลำดับปัจจัยย่อย		
ลำดับ	ปัจจัยย่อยตามโครงสร้างราคาขาย	ปัจจัยย่อยตามราคาวัตถุดิบ
1	สมทบกองทุน	ดีเซล
2	ค่าการตลาด	น้ำมันดิบ
3	ภาษี	น้ำมันปาล์มดิบ

หมายเหตุ. รวบรวมโดยผู้ศึกษา, 2567

4.3 ผลการศึกษาแนวทางการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซลของสถานบริการน้ำมัน

สามารถสรุปข้อมูลได้ ดังนี้

4.3.1 ราคาของดีเซลรูปแบบ B7 และ B10 (ตามการผสมปัจจุบัน) มีการตรึงราคาโดยรัฐบาลโดยราคาเปลี่ยนแปลงเป็นเวลานานเนื่องจากรัฐบาลต้องการช่วยเหลือกลุ่มผู้บริโภคน้ำมันดีเซลที่เป็นกลุ่มผู้บริโภคน้ำมันหลักในประเทศ ซึ่งส่งผลให้สถานบริการน้ำมันไม่มีแนวคิดในการส่งเสริมการใช้น้ำมันไบโอดีเซลเท่าใดนัก เพราะอย่างไรก็ตามน้ำมันดีเซลในรูปแบบผสมดังกล่าว เป็นไปตามนโยบายการช่วยเหลือเกษตรกรปาล์มในประเทศ ทำให้ภาคธุรกิจและเกษตรกรที่มีเครื่องยนต์ดีเซลไม่มีสิทธิในการเลือกใช้น้ำมันประเภทที่ไม่ผสมได้ ดังนั้น ผู้บริโภคน้ำมันที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นหลักจึงต้องใช้น้ำมันดีเซลในรูปแบบที่ผสมไบโอดีเซลอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ในขณะที่เดียวกันกลุ่มอุตสาหกรรมและเกษตรกรยังคงมีความจำเป็นต้องใช้น้ำมันประเภทนี้อยู่ในอนาคต

4.3.2 ราคา B7 และ B10 มีราคาเท่ากันส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคที่ใช้น้ำมันอัตราส่วนผสมต่ำกว่า เนื่องจากมีแนวคิดว่าคุณภาพที่ดีกว่าน้ำมันในรูปแบบที่ผสมไบโอดีเซลในปริมาณสูง อีกทั้งรถบางประเภทไม่รองรับน้ำมันไบโอดีเซลในรูปแบบ B10 ด้วย ทำให้ส่วนใหญ่สถานบริการเลือกที่จะขายในรูปแบบ B7 ด้วยเหตุที่รัฐบาลตรึงราคาของน้ำมันไบโอดีเซลทำให้ราคาไม่เป็นไปตามกลไกตลาด การที่สถานบริการน้ำมันจะมีแรงจูงใจในการจัดรายการส่งเสริมการขายหรือทำการแข่งขันทางการตลาดในกลุ่มผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลนั้น จึงเป็นสิ่งที่สถานบริการน้ำมันละเลย ดังนั้นแล้วหากต้องการส่งเสริมให้สถานบริการน้ำมันมีการแข่งขันกันมากขึ้น อาจจะเป็นการปรับราคาให้เป็นไปตามกลไกตลาดมากขึ้น รวมทั้งให้สถานบริการน้ำมันรายย่อยมีส่วนร่วมกับรัฐบาลในการกำหนดนโยบายที่อาจส่งผลต่อราคาของไบโอดีเซลมากขึ้น

4.3.3 นอกจากการผสมน้ำมันดีเซลจะเป็นการช่วยเหลือเกษตรกรปาล์ม สถานีบริการแห่งหนึ่งมีความคิดเห็นว่าการผสมไบโอดีเซลเป็นไปเพื่อลดสถานะโรคร้อน และฝุ่น PM2.5 ด้วย ในแนวทางนี้อาจเป็นข้อพิจารณาว่าการส่งเสริมการลดสถานะโรคร้อน และฝุ่น PM2.5 เป็นส่วนหนึ่งที่ทำให้ผู้บริโภคต้องการใช้มากขึ้น

4.3.4 การส่งเสริมการใช้น้ำมันไบโอดีเซล ในทรศนะของสถานีบริการน้ำมันทุกแห่งมีความเห็นว่าจะสามารถทำได้เหมือนสินค้าน้ำมันประเภทอื่น เช่น การใช้การส่งเสริมการขาย ลดราคาสินค้าเกี่ยวเนื่อง การแลกคะแนน การแถมน้ำหรืออื่น ๆ การสะสมคะแนนสมาชิก การให้เครดิตบริษัทที่ใช้น้ำมันต่าง ๆ และกลุ่มผู้ใช้เฉพาะอุตสาหกรรมเกษตรกรรม เช่น เกษตรกร และบริษัทขนส่ง ในการเติมน้ำมันด้วยการใช้ ฟีดการ์ด (Feed Card) โดยบางสถานีบริการมีการทำข้อตกลงร่วมกันกับธนาคารพาณิชย์ และในบางสถานีบริการการเติมน้ำมันของกลุ่มเกษตรกรที่เป็นสมาชิก มีการให้เงินคืน หรือส่วนลดสินค้าอื่น ๆ หรือร้านค้าในสถานีบริการ เป็นต้น

4.3.5 แนวคิดการส่งเสริมการใช้น้ำมันไบโอดีเซลอีกวิธีหนึ่งในสถานีบริการแห่งหนึ่งมีการใช้แอปพลิเคชันในการสะสมคะแนนการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (GHGs) เป็นหนึ่งในแรงจูงใจการให้ลูกค้าให้ใช้บริการน้ำมันประเภททางเลือกได้

4.4 การอภิปรายผล

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 อายุมากกว่า 45 ปี ร้อยละ 66.67 สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.44 ประสบการณ์บริหารสถานีบริการน้ำมัน 10-19 ปี ร้อยละ 66.67 ซึ่งจากการวิเคราะห์เชิงลำดับชั้นได้สรุปความคิดเห็นได้ ดังนี้

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่าราคาวัตถุดิบส่งผลมากที่สุดต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ในทรศนะของสถานีบริการน้ำมัน โดยเฉพาะราคาของน้ำมันดีเซล เนื่องจากราคาของน้ำมันสำเร็จรูปถูกนำมาคิดเป็นอันดับแรกในโครงสร้างราคาน้ำมัน ซึ่งอ้างอิงจากราคากลางตลาดน้ำมันสำเร็จรูปสิงคโปร์ ถึงแม้จะมีการกลั่นในประเทศไทยก็ตาม ทั้งนี้ เป็นไปตามรายงานของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน ดังภาพที่ 2 คล้ายคลึงกับงานวิจัยของ Hassouneh et al. (2012) เมื่อวิเคราะห์ถดถอยเชิงเส้นตรงระหว่างราคาน้ำมันไบโอดีเซล น้ำมันดิบ และน้ำมันดอกทานตะวัน พบว่าราคาผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ มีความสอดคล้องกัน เพราะเป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลในประเทศ เช่นเดียวกับ Drabik et al. (2014) ที่พบว่าราคาน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันดีเซล มีผลต่อราคาไบโอดีเซล โดยขณะเกิดขึ้นภายใต้นโยบายมาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลของประเทศนั้น ราคาของดีเซลมีความผกผันกับราคาน้ำมันไบโอดีเซล ปัจจัยรองลงมา คือ โครงสร้างราคาขาย ที่ให้ความสำคัญกับค่าสมทบกองทุนต่าง ๆ และค่าการตลาดมากที่สุด มีความสอดคล้องกับการศึกษาความเชื่อมโยงของราคาและการกำหนดอัตราต่าง ๆ ในโครงสร้างราคาขายปลีกน้ำมันของประเทศไทย ที่ศึกษาโดย

Laung-lem and Thanarak (2021) ด้วยการวิเคราะห์แบบถดถอย พบว่าปัจจัยต่าง ๆ ในโครงสร้างราคาขายมีความสอดคล้องกับราคาของน้ำมันไบโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญ ทำให้สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยที่ผู้ให้บริการน้ำมันพิจารณาเป็นอันดับต้น คือ ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาของน้ำมันไบโอดีเซลโดยตรง นอกจากนี้นโยบายการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล ที่มีความสำคัญเป็นลำดับที่ 3 คล้ายกับผลการวิจัยจากการศึกษาเชิงนโยบาย ของ Declerck et al. (2020) ด้วยเศรษฐกิจ พบว่าการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลผสม ทำให้ราคาวัตถุดิบส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลได้มากขึ้น จึงสามารถพิจารณาได้ว่า การที่ราคาวัตถุดิบจะมีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลได้อย่างแตกต่างกันนั้น อาจเกิดจากนโยบายการกำหนดสัดส่วนการผสมน้ำมันดีเซลซึ่งเป็นปัจจัยโดยอ้อมประการหนึ่ง

เมื่อพิจารณาปัจจัยลำดับที่ 4 ที่ถูกเลือกไว้ใน 3 อันดับปัจจัยแรกของสถานีบริการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 55.56 ซึ่งได้ให้ความสำคัญกับปริมาณปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค สอดคล้องกับรายงานของ อภิญา ขุนทอง (2564) ที่พบว่าผลผลิตปาล์มและราคาปาล์มน้ำมัน ซึ่งใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซล จะส่งผลกระทบต่อมาตรการกำหนดสัดส่วนการผสมน้ำมันดีเซล และมาตรการดังกล่าวอาจกระทบต่ออุปสงค์ของน้ำมันไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (ปี 100) ซึ่งในท้ายที่สุดจะส่งผลกระทบต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลได้ (ไบโอดีเซลรูปแบบผสมที่ขายในสถานีบริการน้ำมัน ได้แก่ ปี 7 และ ปี 10) แต่อาจจะส่งผลมากกว่าในกรณีที่ไม่ได้ตรึงราคาผลิตภัณฑ์สำเร็จรูปไว้ ในการนี้เห็นเพราะรัฐบาลใช้การกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลเป็นกลไกในการพยุงดุลยภาพทางพลังงาน และสินค้าการเกษตรที่สำคัญต่อเศรษฐกิจไทย คือ ปาล์มน้ำมัน ในขณะที่ปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญน้อย ได้แก่ ปริมาณรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล และภัยพิบัติหรือโรคระบาด ไม่สอดคล้องกับรายงานของ ชัยวัช โสวเจริญสุข (2566) ที่คาดการณ์แนวโน้มอุปสงค์ของน้ำมันไบโอดีเซลอาจมีผลมาจากความคลี่คลายของสถานการณ์โควิด-19 และการเพิ่มขึ้นของรถขนส่งจาก E-commerce ในขณะที่ปรากฏการณ์เอลนีโญ อาจส่งผลกระทบต่อภาพรวมความต้องการและราคาปาล์มซึ่งใช้ผลิตไบโอดีเซลได้ อาจเป็นเพราะปัจจัยดังกล่าวมีผลเพียงชั่วคราว และปริมาณรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลมีจำนวนที่ค่อนข้างเปลี่ยนแปลงน้อยในสภาวะเศรษฐกิจปกติ ทำให้ในมุมมองของสถานีบริการน้ำมันพิจารณาว่ามีผลน้อยกว่าปัจจัยอื่น

เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างราคาขาย พบว่าค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้องมีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลมากที่สุดในทรรณะของสถานีบริการน้ำมัน เนื่องจากการสมทบกองทุนอ้างอิงตามราคาของน้ำมันในตลาดโลก ซึ่งการสมทบเงินเข้ากองทุนเป็นกลไกหลักในการพยุงราคาไม่ให้ผันผวนตามตลาดโลกมากนัก การที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกเพิ่มขึ้น ส่งผลให้รัฐบาลมีการเก็บเงินเพื่อสมทบกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงลดลง เพื่อนำเงินในกองทุนเชื้อเพลิงมาทดแทนราคาน้ำมันส่วนเกินโดยอุดหนุนตลาดน้ำมันโลก ให้สามารถรักษาระดับราคาน้ำมันภายในประเทศได้ ทั้งนี้ การเก็บค่าสมทบกองทุนจะเพิ่มขึ้นกรณีที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกต่ำ เพื่อสำรองเงินไว้อุดหนุนเมื่อราคาขึ้น และเพื่อพยุงไม่ให้ราคาขายในประเทศต่ำลงจนเกินไป และปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาในอันดับที่ 2

คือ ค่าการตลาด สถานีบริการน้ำมันได้ทำการคิดค่าใช้จ่ายและส่วนหนึ่งเพื่อเป็นกำไร ซึ่งค่าการตลาดนี้รวมถึงการคิดค่าใช้จ่ายในการบริหาร ค่าขนส่ง ซึ่งส่งผลให้ราคาขายปลีกของน้ำมันมีความแตกต่างกันในแต่ละสถานีบริการ ในขณะที่ภาษีถูกมองว่ามีผลน้อยที่สุด เนื่องจากรัฐบาลมีการเก็บภาษีในอัตราที่คงที่ ซึ่งภาษีที่สถานีบริการน้ำมันผู้ขายปลีกได้รับผิดชอบ ได้แก่ ภาษีท้องถิ่น และภาษีมูลค่าเพิ่ม

จากผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ในมุมมองของสถานีบริการน้ำมัน พบว่าปัจจัยหลักที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลนั้น เป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาโดยตรง ได้แก่ ราคาวัตถุดิบ และโครงสร้างราคาขาย ในขณะที่ปัจจัยที่ส่งผลในลำดับต่อมา คือ ปัจจัยที่มีการกำหนดโดยรัฐ ได้แก่ นโยบายการกำหนดสัดส่วนการผสมดีเซล และปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภคบริโภค ทั้งนี้ปัจจัยดังกล่าวมีผลโดยอ้อมต่อการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซลและราคาขายดีเซล (หากเป็นไปตามกลไกตลาด) จากการสำรวจข้อมูลเชิงคุณภาพ พบว่า การที่รัฐบาลตรึงราคาของน้ำมันไบโอดีเซลเป็นเวลานาน สามารถกล่าวได้ว่า ราคาน้ำมันไบโอดีเซลในประเทศไทยมีความพึ่งพาต่อรัฐบาลมากกว่ากลไกตลาด ทำให้สถานีบริการน้ำมันไม่ได้พิจารณาเรื่องการส่งเสริมประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซลเท่าใดนัก และไม่ได้มีแนวคิดในการแข่งขันทางการตลาดหรือการส่งเสริมการขายในกลุ่มผลิตภัณฑ์น้ำมันไบโอดีเซลเป็นพิเศษ ดังนั้น แนวทางการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซล อาจใช้รูปแบบการส่งเสริมการขายเช่นเดียวกับสินค้าประเภทอื่น หรือการแข่งขันทางการตลาดระหว่างสถานีบริการน้ำมันอาจมีแนวทาง ดังนี้ การลดราคาสินค้าร่วมรายการ การแถมสินค้าบางประเภท และการใช้ระบบสมาชิกในการทำให้เกิดการใช้บริการซ้ำ และนอกจากนี้การประชาสัมพันธ์การลดก๊าซเรือนกระจก โดยผู้ให้บริการรายหนึ่งได้กล่าวถึงแอปพลิเคชันแสดงการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้น้ำมันรูปแบบผสม อาจเป็นวิธีหนึ่งที่ช่วยให้ผู้บริโภคตระหนักถึงความสำคัญของการใช้ไบโอดีเซลได้ และอีกประเด็นหนึ่งคือ ปัจจุบันผู้ใช้ดีเซลจำเป็นต้องใช้น้ำมันรูปแบบผสมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ อันสืบเนื่องมาจากนโยบายการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล ในส่วนนี้เองทำให้การเลือกใช้น้ำมันไบโอดีเซลอาจไม่ใช่ทางเลือกสำหรับบริบทของประเทศไทย และนอกจากนี้การส่งเสริมการแข่งขันหรือสนับสนุนให้สถานีบริการน้ำมันให้ความสำคัญกับไบโอดีเซลนั้น จำเป็นต้องให้รัฐบาลกำหนดราคาของไบโอดีเซลให้เป็นไปตามกลไกตลาดมากขึ้น และส่งเสริมให้ผู้ให้บริการสถานีบริการน้ำมันรายย่อยมีส่วนร่วมในการกำหนดนโยบายที่อาจส่งผลต่อราคาของไบโอดีเซลมากขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 66.67 อายุมากกว่า 45 ปี ร้อยละ 66.67 สำเร็จการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี ร้อยละ 44.44 ประสบการณ์บริหารสถานบริการน้ำมัน 10-19 ปี ร้อยละ 66.67 สถานีบริการแต่ละแห่งเลือกปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล 3 อันดับแรก ที่คล้ายคลึงกัน จำนวน 4 ปัจจัย ได้แก่ ราคาของวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมันดีเซล และปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค เมื่อพิจารณาปัจจัยย่อยของแต่ละสถานียังมีความคล้ายคลึงกัน พบว่าปัจจัยที่สำคัญที่สุดของราคาวัตถุดิบ ได้แก่ ราคาของดีเซล และราคาของน้ำมันดิบ และปัจจัยที่สำคัญที่สุดของโครงสร้างราคาขาย ได้แก่ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง และค่าการตลาด เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยเลขคณิต พบว่า ปัจจัยที่มีความสำคัญตามลำดับมากไปน้อย ของสถานียบริการทั้งหมด คือ ราคาของวัตถุดิบ โครงสร้างราคาขายน้ำมัน มาตรการกำหนดสัดส่วนดีเซล ปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล และภัยพิบัติและโรคระบาด ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0317 ปัจจัยย่อยด้านราคาวัตถุดิบเรียงลำดับ ดังนี้ ราคาดีเซล ราคาน้ำมันดิบ และราคาน้ำมันปาล์มดิบ ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0001 ปัจจัยย่อยด้านโครงสร้างราคาขายน้ำมันเรียงลำดับ ดังนี้ ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง ค่าการตลาด และค่าภาษี ค่าความสอดคล้องกันของเหตุผล 0.0025 จากข้อมูลในการสัมภาษณ์แนวทางในการส่งเสริมประชาสัมพันธ์น้ำมันไบโอดีเซล พบว่า ปัจจุบันราคาของน้ำมันไบโอดีเซล ซึ่งอยู่ในรูปของดีเซลผสมในอัตราร้อยละ 7 และร้อยละ 10 มีการตรึงราคาโดยรัฐบาลเพื่อช่วยเหลือผู้ใช้น้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นกลุ่มผู้อุปโภคน้ำมันเป็นส่วนใหญ่ ทำให้สถานียบริการน้ำมันไม่ได้ทำการส่งเสริมการขายน้ำมันไบโอดีเซลเป็นพิเศษ และไม่มีการแข่งขันกันทางการตลาดที่เน้นผลิตภัณฑ์น้ำมันไบโอดีเซลนัก ซึ่งแนวทางที่จะช่วยให้กลุ่มสถานียบริการน้ำมันให้ความสนใจในการทำการตลาดกับน้ำมันไบโอดีเซล อาจจะเป็นการปรับให้ราคาของน้ำมันไบโอดีเซลเป็นไปตามกลไกตลาดมากขึ้น หรือการให้ผู้ประกอบการสถานียบริการน้ำมันรายย่อยมีส่วนร่วมในการตัดสินใจเชิงนโยบายร่วมกับรัฐบาลมากขึ้น อีกทั้งผู้บริโภคไม่มีทางเลือกอื่นในการใช้เพราะมีการกำหนดการผสมน้ำมันดีเซลที่ชัดเจน การส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลอาจทำได้ในรูปแบบของระบบสมาชิก การสะสมแต้ม การแถมน้ำมัน การใช้เป็นส่วนลดสินค้าร่วมรายการ และการให้เครดิตในรูปแบบบัตรเครดิตร่วมกับธนาคาร และสถานียแห่งหนึ่งได้มีแนวทางจูงใจ คือ การให้ลูกค้าได้เห็นการลดการปล่อย

ก๊าซเรือนกระจกของตนเองผ่านแอปพลิเคชัน จากการพิจารณาพบว่า ปัจจัยที่ผู้ให้บริการน้ำมันให้ความสำคัญมากที่สุด คือปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาโดยตรง ได้แก่ ราคาของวัตถุดิบ และโครงสร้างราคาขาย ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาโครงสร้างราคาขาย ประกอบกับนโยบายการผสมน้ำมันดีเซล เป็นหนึ่งปัจจัยในการควบคุมโดยรัฐ อาจพิจารณาได้ว่าในพรตนะของสถานีบริการน้ำมันนั้นรัฐบาลส่งผลให้ราคาน้ำมันไบโอดีเซลเปลี่ยนแปลงเป็นปัจจัยสำคัญ และปัจจัยสำคัญอันดับ 4 คือ ปริมาณน้ำมันปาล์มในตลาดอุปโภค-บริโภค แสดงให้เห็นว่าสถานีบริการน้ำมันมีความเห็นว่าการพุงราคาสินค้าเกษตรช่วยเกษตรกรสวนปาล์มนั้นมีความสำคัญต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลเช่นเดียวกัน ในขณะที่ปัจจัยที่อาจเปลี่ยนแปลงเพียงชั่วคราว ได้แก่ ปริมาณยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล และภัยพิบัติและโรคระบาดมีความสำคัญในอันดับท้าย

5.2 ข้อจำกัดในการวิจัย

5.2.1 ข้อจำกัดด้านเนื้อหา

งานวิจัยเรื่องไบโอดีเซลมีความแตกต่างกันในแต่ละประเทศ ซึ่งในบริบทเชิงนโยบาย การพึ่งพาตลาดน้ำมันโลก ประเภทของวัตถุดิบที่เป็นพืชที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลทั้งสิ้น และการเข้าถึงแหล่งข้อมูลค่อนข้างจำกัดเนื่องจากการวิจัยเรื่องราคาน้ำมันไบโอดีเซลมีไม่มากนัก และความสามารถในการเข้าถึงงานวิจัยของผู้ศึกษามีไม่มากเท่าที่ควร

5.2.2 ข้อจำกัดด้านการเก็บข้อมูล

เนื่องจากการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างที่มีความเฉพาะเจาะจง คือ เจ้าของกิจการหรือผู้จัดการสถานีบริการน้ำมันทำให้สามารถเข้าถึงกลุ่มตัวอย่างได้น้อย เพราะผู้ศึกษาไม่ได้ทำอาชีพที่เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมนี้ และไม่มีเครือข่ายของกลุ่มตัวอย่างมากนัก และจากแบบสอบถามที่มีการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยหลายตัวแปร ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการทำความเข้าใจของผู้ให้ข้อมูล ซึ่งต้องใช้เวลาในการเก็บข้อมูลมาก และต้องมีความละเอียด

5.2.3 ข้อจำกัดด้านรูปแบบการศึกษาวิจัย

กระบวนการวิเคราะห์เป็นลำดับขั้น (Analytic Hierarchy Process) เป็นวิธีการศึกษาที่ผู้ศึกษาไม่มีความคุ้นชินมากนัก การศึกษาประเภทนี้อาจต้องใช้ความชำนาญในการอธิบายให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจถึงประเด็นการเปรียบเทียบเป็นอย่างมาก อาจต้องอธิบายซ้ำเป็นระยะ ๆ เพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจ และสามารถประเมินได้อย่างตรงประเด็น

5.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัย

5.3.1 การศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลในการวิจัยในอนาคตอาจต้อง ทบทวนวรรณกรรมจำนวนที่มากขึ้น เพื่อให้สามารถระบุปัจจัยที่อาจส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล เพิ่มเติมจากส่วนที่ไม่ได้กล่าวในการศึกษานี้ และอาจการศึกษานี้เป็นองค์ประกอบ ได้แก่ พิจารณา ตามโครงสร้างของราคาน้ำมันไบโอดีเซล วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตหลัก และนโยบายที่รัฐบาลกำหนด ณ เวลานั้น ๆ

5.3.2 การวิเคราะห์ด้วยวิธีวิจัยและวิธีการทางสถิติ ที่มีหลากหลายมากขึ้น อาจทำให้ สามารถระบุปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อราคาของน้ำมันไบโอดีเซลได้อย่างครบถ้วน และเป็นปัจจัย ที่มีนัยยะสำคัญ ทั้งนี้การศึกษานี้เป็นเพียงการศึกษาปัจจัยที่มีความสำคัญ ในทฤษฎีของผู้ให้บริการ เท่านั้น

5.3.3 จากการศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซลพบว่า ราคาของน้ำมัน ไบโอดีเซลมีการตรึงราคาโดยรัฐบาล ในขณะที่ราคาของวัตถุดิบ คือ ราคาขายปลีกน้ำมันดีเซล ในตลาดสิงคโปร์ ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก และราคาของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ ที่เป็นปัจจัยที่มี ความสำคัญต่อราคาน้ำมันมากที่สุด ในทฤษฎีของสถานีบริการน้ำมัน ซึ่งราคาของน้ำมันไบโอดีเซล ในปัจจุบันอาจไม่สอดคล้องกับราคาของน้ำมันในตลาดที่แท้จริง นอกจากนี้ในประเทศไทยมีการ กำหนดโครงสร้างราคาขายและมีมาตรการกำหนดสัดส่วนการผสมน้ำมันไบโอดีเซล โดยราคาของ ไบโอดีเซลในปัจจุบันเอื้อประโยชน์ต่อกลุ่มผู้อุปโภคใช้น้ำมันเชื้อเพลิงกลุ่มใหญ่ในประเทศไทย (คือ ภาคอุตสาหกรรม และเกษตรกรที่ใช้ยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล) และช่วยเหลือเกษตรกร สวนปาล์มนั้น ในมุมมองของสถานีบริการน้ำมัน ปัจจัยที่มีความสำคัญรองลงมานั้น มีความเชื่อมโยงกับ นโยบายของภาครัฐ ทำให้พิจารณาได้ว่า โอกาสสร้างกำไรจากการขายน้ำมันไบโอดีเซลมีความพึงพา ต่อรัฐบาลมากกว่ากลไกตลาด การทำการตลาดในกลุ่มสถานีบริการน้ำมัน โดยเฉพาะการขายน้ำมัน ไบโอดีเซล จึงถูกละเลยจากสถานีบริการดังกล่าว ผู้ศึกษาจึงเห็นควรให้การกำหนดราคาของน้ำมัน ไบโอดีเซลควรมีก่อนผู้ให้บริการน้ำมันรายย่อยเป็นผู้ร่วมตัดสินใจเชิงนโยบายด้วย เพื่อให้ราคามีความ สอดคล้องกับราคาที่แท้จริงมากขึ้น ทั้งนี้ ควรพิจารณาให้เป็นไปตามสถานะทางเศรษฐกิจของประเทศ ประกอบด้วย

รายการอ้างอิง

หนังสือ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. (2566). รายงานสถิติพลังงานของประเทศไทย 2566. สหมิตร
พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง.

รายงานทางเทคนิค

ชัยวัช โสวเจริญสุข. (22 พฤศจิกายน 2566). รายงานแนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2567-69
อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม. <https://www.krungsri.com/th/research/industry/industry-outlook/agriculture/palm-oil/io/plam-oil-industry-2024-2026>
อภิญา ขนุนทอง. (2564). แนวโน้มธุรกิจ/อุตสาหกรรม ปี 2564-66: อุตสาหกรรมไบโอดีเซล.
<https://www.krungsri.com/th/research/industry/industryoutlook/EnergyUtilities/Biodiesel/IO/io-biodiesel-21>

สื่ออิเล็กทรอนิกส์

สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน). (ม.ป.ป.). กระบวนการวิเคราะห์ตามลำดับชั้น.
สถาบันเทคโนโลยีป้องกันประเทศ (องค์การมหาชน). https://www.dti.or.th/download/150319174753_3ahp4.pdf

Book

Beers, C. V., Strand, J. (2013). *Political Determinants of Fossil Fuel Pricing*. World Bank.
<https://doi.org/10.1596/1813-9450-6470>
Özer, A., and Özer, N. (2023). The impact of global factors on oil prices. international
research and reviews in economics and administrative sciences. Serüven
Publishing.
OECD. (2023). OECD-FAO Agricultural Outlook 2023-2032 Report. OECD Publishing.
<https://doi.org/10.1787/08801ab7-en>

Journal

- Ahmed, A. (2021). Do uncertainties affect biofuel prices?. *Biomass and Bioenergy* 148, 1-11.
- Anandhi, P., Prabhu, S. M. (2023). A Robust Regression Analysis of Factors Affecting Diesel and Petrol Price. *Journal of Propulsion Technology*, 44(6), 1523-1528.
- Bordoloi, P. (2023). The Rising Price Of Fuel: Examining The Factors Driving Increases in Petrol And Diesel Price In India. *Journal Of Research Administration*, 5(2), 4600-4613.
- Declerck, F., Indjehagopian, J. P., Lantz, F. (2020). Dynamics Of Biofuel Prices On The European Market: Impact Of The Eu Environmental Policy On The Resources Markets. *Les Cahiers De L'économie*, N° 137.
- Drabik, D., Gorter, H. D., Timilsina, G. (2014). The effect of biodiesel policies on world biodiesel and oilseed prices. *Energy Economics*, 44(2014), 80–88.
- Goud, V., Puranik, V. S., Kumar, N. S. (2019). Fundamental Analysis of Indian Petroleum PSU's and Influencing Factors on Petroleum Prices – Forecasting the Near Future of Petroleum PSU stocks. *International Journal of Management, IT & Engineering*, 9(6), 89-105.
- Hassounah, I., Serra, T., Goodwin, B., Gil, J. (2012). Non-parametric and parametric modeling of biodiesel, sunflower oil, and crude oil price relationships. *Energy Economics*, 34, 1507-1513.
- Drabik, D., Gorter, H. D., Timilsina, G. (2014). The effect of biodiesel policies on world biodiesel and oilseed prices. *Energy Economics*, 44(2014), 80–88.
- Goud, V., Puranik, V. S., Kumar, N. S. (2019). Fundamental Analysis of Indian Petroleum PSU's and Influencing Factors on Petroleum Prices – Forecasting the Near Future of Petroleum PSU stocks. *International Journal of Management, IT & Engineering*, 9(6), 89-105.
- Hassounah, I., Serra, T., Goodwin, B., Gil, J. (2012). Non-parametric and parametric modeling of biodiesel, sunflower oil, and crude oil price relationships. *Energy Economics*, 34, 1507-1513.

- Laung-lem K. & Thanarak, P. (2021). Forecasting of Biodiesel Prices in Thailand using Time Series Decomposition Method for Long Term from 2017 to 2036. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 11(4), 593-600.
- Limbong, N. & Halimatussadiah, A. (2022). The Link between Crude Palm Oil and Crude Oil Price in Various Periods of the Biodiesel Mandatory Policy in Indonesia. *Jurnal Ekonomi Pembangunan*, 20(2), 115-124.
- Liu, Z., Ding, Z., Lv, T., Wu, J. S., Qiang, W. (2019). Financial factors affecting oil price change and oil-stock interactions: a review and future perspectives. *Natural Hazards*, 95, 207–225.
- Miaoa, H., Ramchandra, S., Wanga, T., Yangb, D. (2017). Influential factors in crude oil price forecasting. *Energy Economics*, 68, 77–88.
- Nupung, S., Oosterveer, P., and Mol, A. P. (2018). Implementing a palm oil-based biodiesel policy: The case of Thailand. *Energy Science and Engineering*, 2018(6), 643–657.
- Obadi, S. M., Othmanová, S., Abdová, M. (2013). What are the Causes of High Crude Oil Price? Causality Investigation. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 3, 80-92.
- Sorda, G., Banse, M., Kemfert, C. (2010). An overview of biofuel policies across the world. *Energy Policy*, 38, 6977-6988.
- Tulvinschi, M. (2021). Study on The Factors Influencing Fuel Prices. *European Journal of Accounting Finance & Business*, 17(27), 147-155.
- Yahya, M., Dutta, A., Bouri, E., Wadström, C., Uddin, G. S. (2022). Dependence structure between the international crude oil market and the European markets of biodiesel and rapeseed. *Renewable Energy*, 197, 594–605.

Thesis

- Azri, S. A. (2016). Factors Affecting Oil Prices (1985-2014). [Master Theses, Southern Illinois University]. OpenSIUC. https://opensiuc.lib.siu.edu/cgi/view_content.cgi?article=1959&context=gs_rp

Electronic Media

Prasertsri, P. (2022, April 6). *Update Biofuel Situation in 2022 (Thailand)*. USDA Foreign Agricultural Service (.gov). https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Updated%20Biofuel%20Situation%20in%202022_Bangkok_Thailand_TH2022-0023.pdf



ภาคผนวก

แบบสัมภาษณ์เรื่องปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาไบโอดีเซล: มุมมองของสถานบริการน้ำมัน

เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาอิสระของ นายกันต์พงษ์ ธารฤทธิ์ทวีพร เลขทะเบียนนักศึกษา 6633145047

นักศึกษาปริญญาโทออนไลน์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขานวัตกรรมทางธุรกิจ

• แบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล ตามมุมมองของสถานบริการน้ำมัน

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การใช้ไบโอดีเซลของสถานบริการน้ำมัน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1A. เพศ ☐ 1A1. ชาย ☐ 1A2. หญิง ☐ 1A3. เพศทางเลือก

1B. อายุ ☐ 1B1. 15 – 25 ปี ☐ 1B2. 26 – 35 ปี ☐ 1B3. 36 – 45 ปี

☐ 1B4. 46 – 55 ปี ☐ 1B5. อายุมากกว่า 55 ปี

1C. ระดับการศึกษา ☐ 1C1. ประถมศึกษา ☐ 1C2. มัธยมศึกษาตอนต้น

☐ 1C3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. ☐ 1C4. อนุปริญญา

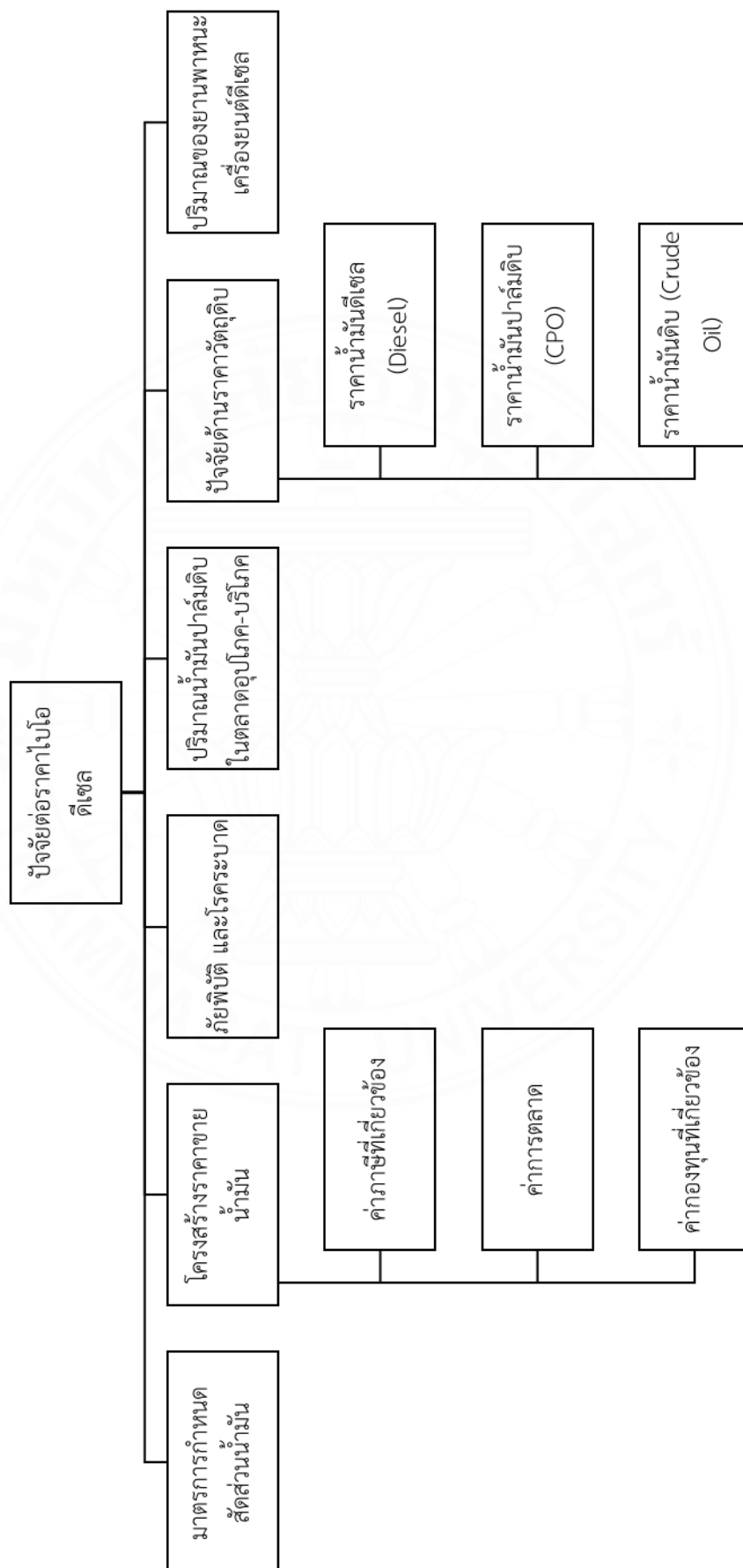
☐ 1C5. ปริญญาตรี ☐ 1C6. ปริญญาโท ☐ 1C6. ปริญญาเอก

1D. ประสบการณ์บริหารสถานบริการน้ำมัน _____ ปี

ส่วนที่ 2 ระดับความสำคัญของปัจจัยที่มีผลต่อราคาน้ำมันไบโอดีเซล

2.1 ข้อควรทราบเบื้องต้น การประเมินแบ่งเป็น 9 ระดับ สามารถตอบได้ตามความคิดเห็นของผู้ตอบแบบประเมิน โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระดับความเข้มข้นของ ความสำคัญ	ความหมาย	คำอธิบาย
1	สำคัญเท่ากัน	ทั้ง 2 เกณฑ์ส่งผลกระทบต่อวัตถุประสงค์เท่า ๆ กัน
3	สำคัญกว่าปานกลาง	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับปานกลาง
5	สำคัญกว่ามาก	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมาก
7	สำคัญกว่ามากที่สุด	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับมากที่สุด
9	สำคัญสูงสุด	ผู้วิจัยให้ความคิดเห็นว่าเกณฑ์หนึ่งมีความสำคัญกว่าอีกเกณฑ์หนึ่งในระดับสูงสุด
2, 4, 6, 8	อยู่ระหว่างระดับที่อธิบายมาแล้วข้างต้น	อยู่ระหว่างระดับที่อธิบายมาแล้วข้างต้น



2.2 ข้อคำถาม จำนวน 22 ข้อ

ข้อ	ปัจจัย	ระดับความสำคัญ												ปัจจัย					
A	ภัยพิบัติ และโรคระบาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมัน
B	ภัยพิบัติ และโรคระบาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปริมาณของยานหาหนะเครื่องยนต์ดีเซล
C	ภัยพิบัติ และโรคระบาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในตลาตอูปโมค-บริโกค
D	ภัยพิบัติ และโรคระบาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	โครงสร้างราคาขายน้ำมัน
E	ภัยพิบัติ และโรคระบาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบ
F	มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปริมาณของยานหาหนะเครื่องยนต์ดีเซล
G	มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในตลาตอูปโมค-บริโกค
H	มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	โครงสร้างราคาขายน้ำมัน
I	มาตรการกำหนดสัดส่วนน้ำมัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบ

2.2 ข้อคำถาม จำนวน 22 ข้อ

ข้อ	ปัจจัย	ระดับความสำคัญ												ปัจจัย					
J	ปริมาณของยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในตลาดอุปโภค-บริโภค
K	ปริมาณของยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	โครงสร้างราคายาน้ำมัน
L	ปริมาณของยานพาหนะเครื่องยนต์ดีเซล	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบ
M	ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในตลาดอุปโภค-บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	โครงสร้างราคายาน้ำมัน
N	ปริมาณน้ำมันปาล์มดิบในตลาดอุปโภค-บริโภค	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบ
O	โครงสร้างราคายาน้ำมัน	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ปัจจัยด้านราคาวัตถุดิบ
P	ค่าการตลาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ค่าภาษีที่เกี่ยวข้อง
Q	ค่าการตลาด	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง

2.2 ข้อคำถาม จำนวน 22 ข้อ

ข้อ	ปัจจัย	ระดับความสำคัญ												ปัจจัย					
R	ค่าภาษีที่เกี่ยวข้อง	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ค่าสมทบกองทุนที่เกี่ยวข้อง
S	ราคาน้ำมันดีเซล (Diesel)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (CPO)
T	ราคาน้ำมันดีเซล (Diesel)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ราคาน้ำมันดิบ (Crude Oil)
U	ราคาน้ำมันปาล์มดิบ (CPO)	9	8	7	6	5	4	3	2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ราคาน้ำมันดิบ (Crude Oil)

ส่วนที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์ไปรษณีย์ของสถานบริการน้ำมัน

[illegible]