

การรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์



นางสาวพริดา กสิณชีวะ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

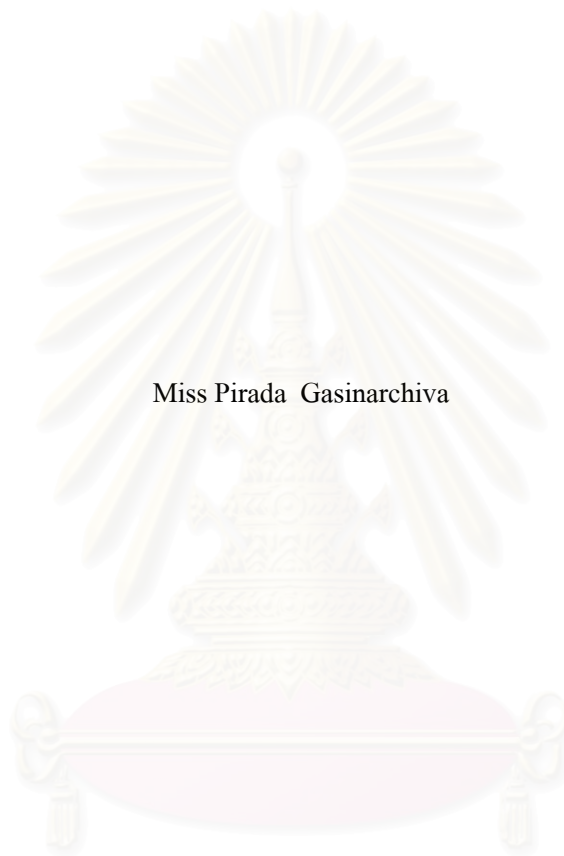
สาขาวิชาบริหารธุรกิจ

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2550

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PERCEPTION, ATTITUDES AND FACTORS AFFECTING THE USING OF BIODIESEL
TO REPLACE PURE PETRO-DIESEL FOR AUTOMOBILES



Miss Pirada Gasinarchiva

สถาบันวิทยบริการ
A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Business Administration Program in Business Administration

Faculty of Commerce and Accountancy


Chulalongkorn University

Academic Year 2007

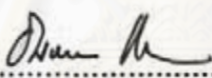
Copyright of Chulalongkorn University

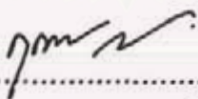
หัวข้อวิทยานิพนธ์	การรับรู้ ทักษะคิด และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์
โดย	นางสาวพิรดา กสิณาชีวะ
สาขาวิชา	บริหารธุรกิจ
อาจารย์ที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.คุณชาติ รื่นรัมย์

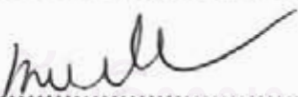
คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัย
ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบริหารธุรกิจ



..... คณบดีคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี
(รองศาสตราจารย์ ดร.อรรณพ ตันละมัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธนวรรณ แสงสุวรรณ)


..... อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
(รองศาสตราจารย์ ดร.คุณชาติ รื่นรัมย์)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ เพตินทิพย์ โกเมศโสภา)


..... กรรมการ
(นายโกศลล์ ลิ้มอักษร)

พริดา กสิณาชิวะ : การรับรู้ ทศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์. (PERCEPTION, ATTITUDES AND FACTORS AFFECTING THE USING OF BIODIESEL TO REPLACE PURE PETRO-DIESEL FOR AUTOMOBILES)
 อ. ที่ปรึกษา : รศ.ดร.กฤษณี รื่นรมย์, 281 หน้า.

การวิจัยเรื่องนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงการรับรู้ ทศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับยานยนต์ รวมถึงศึกษาการดำเนินงานทางด้านการตลาด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดของผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เพื่อนำผลจากการวิจัยไปเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดแก่ผู้ผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ประกอบกัน โดยกลุ่มตัวอย่างแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) กลุ่มผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และ (2) กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) นอกจากนี้ยังทำการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ได้ข้อมูลผู้บริโภคโดยละเอียด เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ คำถามในการสัมภาษณ์กลุ่มผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย แบบสอบถามสำหรับผู้บริโภค และคำถามในการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ผลการวิจัยพบว่า ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มีจุดแข็งในด้านประสิทธิภาพและศักยภาพในการผลิตและจำหน่ายน้ำมันสำเร็จรูป แต่จุดอ่อนคือ ต้นทุนการผลิตสูง ช่องทางการจัดจำหน่ายไม่ครอบคลุมและการโฆษณาประชาสัมพันธ์ยังไม่มากเท่าที่ควร อย่างไรก็ตามการสนับสนุนด้านพลังงานทดแทนของภาครัฐและเอกชน ผนวกกับกระแสความสนใจในพลังงานทางเลือกของผู้บริโภคถือเป็นโอกาสทางการตลาด แต่การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ตลาดเคลื่อนของผู้บริโภคก็ยังคงเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาตลาด ส่วนการสำรวจผู้บริโภคพบว่า แม้ผู้บริโภคกว่าร้อยละ 60 จะรู้จักและรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล แต่ส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้เป็นเชื้อเพลิง และยังมีผู้บริโภคเกือบร้อยละ 40 ที่ไม่รู้จักไบโอดีเซล โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลคือการมีช่องทางการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุม กลยุทธ์ที่ผู้วิจัยแนะนำคือ นำเสนอผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยเน้นที่การสร้าง ความมั่นใจแก่ผู้บริโภค ตั้งราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว พิจารณาเพิ่มจำนวนสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายเพื่อให้สะดวกในการใช้บริการของผู้บริโภค และมีการส่งเสริมการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภครู้จักและมีความรู้เชิงข้อเท็จจริงเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น

สาขาวิชา บริหารธุรกิจ
 ปีการศึกษา 2550

ลายมือชื่อนิสิต..... พริดา กสิณาชิวะ
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

4882228126 : MAJOR BUSINESS ADMINISTRATION

KEY WORD: Biodiesel / Perception / Attitudes / Factor Affecting

PIRADA GASINARCHIVA: PERCEPTION, ATTITUDES AND FACTORS AFFECTING THE USING OF BIODIESEL TO REPLACE PURE PETRO-DIESEL FOR AUTOMOBILES. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. GUNTALEE RUENROM, PH.D., 281 pp.

The objective of this research is to study perception, attitudes and factors that affect the use of biodiesel to replace pure petro-diesel for automobiles. The marketing process along with marketing problems and threats for biodiesel commercial producers were studied. The results of the study and the recommendation for producers and stakeholders are also presented.

Qualitative and quantitative approaches were used for this research. The samples consist of two parts: (1) the executives of PTT Public Company Limited and Bangchak Petroleum Public Company Limited, biodiesel producers and distributors in Thailand; (2) 870 consumers who use diesel automobiles in Bangkok and nearby provinces. This group of sample was randomly selected using multi-stage sampling technique. An in-depth interview method was used for the first group while the questionnaire technique was used for the survey of the second group. Besides, an in-depth interview for users and nonusers of biodiesel were also conducted.

This study reveals that the key strengths of producers and distributors are experience and competency. The weaknesses are high cost in production, inadequate distribution channels and inadequacy of promotion and advertising. However, with the support from the government and private sectors combine with the interest from consumers could be regarded as the marketing opportunity for biodiesel. Nevertheless, misperception of consumers towards biodiesel is still a main barrier to develop the market in Thailand. According to the survey, the results indicate that sixty percent of consumers have some knowledge about biodiesel but a majority of them never use biodiesel before. There are forty percent of consumers who do not know about biodiesel. Most consumers view a potential barrier that prevents them from using biodiesel is an availability of the biodiesel distribution channels. The recommended marketing strategies are an introduction of the product in terms of quality which will lead to consumers' confidence. Lower pricing than high speed diesel oil, an expansion of the marketing channels to serve consumers as well as providing consumers the factual information about biodiesel. With this practice, it will increase consumers understanding and have more knowledge about biodiesel.

Field of study Business Administration
Academic year 2007

Student's signature..... PIRADA GASINARCHIVA
Advisor's signature..... Guntalee Ruenrom
Guntalee R

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความสำเร็จและความเมตตาและกรุณาอย่างสูงยิ่งจาก **รองศาสตราจารย์ ดร.กฤษณี รื่นรมย์** อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาดูแลเอาใจใส่ ให้คำแนะนำปรึกษาตั้งแต่ขั้นตอนการค้นคว้าหัวข้อวิทยานิพนธ์ พัฒนากรอบแนวคิด และระเบียบวิธีการวิจัย ตลอดจนวิธีการวิเคราะห์ เรียบเรียงเนื้อหา และตรวจแก้ไขข้อบกพร่องของวิทยานิพนธ์ จนสำเร็จลุล่วงโดยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งและขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ซึ่งได้แก่ **ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนวรรณ แสงสุวรรณ รองศาสตราจารย์ เพลินทิพย์ โกเมศโสภา และคุณโกศล ลิมอักษร** ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ที่กรุณาให้คำแนะนำเพื่อให้ผลงานมีความสมบูรณ์มากขึ้น

นอกจากนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ **คุณปิยวดี ชรรรมา** ผู้อำนวยการ ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ กลุ่มธุรกิจน้ำมัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) **คุณจงโปรด คชภูมิ** ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และ **คุณนารี เจียมวัฒนสุข** ผู้จัดการฝ่ายบริหารและพัฒนาระบบ บริษัท บางจากกรีนเนท จำกัด ที่ได้กรุณาสละเวลาในการให้คำสัมภาษณ์และเอื้อเฟื้อข้อมูลอันเป็นประโยชน์อย่างมากในการจัดทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ **คุณพ่อ คุณแม่ และญาติๆ** ทุกท่านที่ได้ให้การสนับสนุนทรัพยากรในการศึกษาต่อระดับปริญญาโทมาตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ ตลอดจนทรัพยากรในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ และขอขอบคุณ **คุณพิพัฒน์ พันคำภา** บริษัท เอซีนิลเซ็น (ประเทศไทย) จำกัด ที่ได้ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือในการทำวิทยานิพนธ์มาตั้งแต่ต้นจนสำเร็จ รวมทั้ง **เพื่อนๆ** ทุกคนสำหรับกำลังใจและความช่วยเหลือตลอดชีวิตการเรียน และกำลังใจในการทำวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ด้วย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญรูป.....	ฉ

บทที่

1	บทนำ.....	1
	หลักการและเหตุผล.....	1
	วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
	สมมติฐานการวิจัย.....	7
	คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	11
	ขอบเขตของการวิจัย.....	14
	ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	14
	ข้อจำกัดของการวิจัย.....	15
	สรุป.....	16
2	แนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	17
	แนวคิดและทฤษฎี.....	17
	ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล.....	46
	เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	62
	สรุป.....	65
3	ระเบียบวิธีวิจัย.....	66
	แหล่งข้อมูล.....	66
	ประชากรในการศึกษา.....	67
	กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย.....	68
	เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	72

บทที่	หน้า
ตัวแปรและการกำหนดค่าของตัวแปร.....	73
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	84
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	86
สรุป.....	87
4 การวิเคราะห์ข้อมูล.....	88
ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์.....	88
ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล.....	104
ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล.....	198
สรุป.....	202
5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	204
สรุปผลการวิจัย.....	205
อภิปรายผลการวิจัย.....	219
ข้อเสนอแนะ.....	222
ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต.....	232
สรุป.....	232
รายการอ้างอิง.....	234
ภาคผนวก.....	238
ภาคผนวก ก แนวคำถามสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์.....	239
ภาคผนวก ข แบบสอบถามผู้บริโภค.....	243
ภาคผนวก ค คำถามสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล.....	250
ภาคผนวก ง รายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซล B100 ที่ได้รับความเห็นชอบการจำหน่ายจากกรมธุรกิจพลังงาน.....	252
ภาคผนวก จ การปรับปรุงโครงสร้างราคาไบโอดีเซลเพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว บี5.....	254

บทที่	หน้า
ภาคผนวก ฉ มติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน เรื่อง “การปรับปรุง มาตรการด้านคุณภาพและกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อส่งเสริม การใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์.....	257
ภาคผนวก ช แผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล.....	260
ภาคผนวก ซ ตัวอย่างภาพการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซล.....	271
ภาคผนวก ฅ จำนวนสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซล B5 จำแนกตามจังหวัด.....	277
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	281



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
1.1 ปริมาณ มูลค่าและราคาการนำเข้าน้ำมันดิบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 – 2548.....	1
1.2 ปริมาณ และมูลค่าการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 – 2548.....	2
1.3 โครงสร้างการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ของไทย ในปี พ.ศ.2548.....	2
1.4 การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชนิดต่างๆของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 – 2548.....	3
1.5 ส่วนประสมทางการตลาดเปรียบเทียบระหว่างดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซล.....	10
2.1 รายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์เชิงพาณิชย์.....	59
3.1 การสุ่มตัวอย่างประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร.....	69
3.2 การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดนนทบุรี.....	71
3.3 การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดสมุทรปราการ.....	71
3.4 การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดปทุมธานี.....	72
3.5 คำถามวัดระดับทัศนคติของผู้บริโภค.....	77
4.1 สถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซล B2 ใน “โครงการวิจัยสาธิตการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดลองใช้ไบโอดีเซลในรถขนส่งสาธารณะ” จังหวัดเชียงใหม่ในระยะเริ่มต้น.....	89
4.2 สถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ใน “โครงการกรุงเทพฯ ไฟฟ้าด้วยไบโอดีเซล” ในระยะเริ่มต้น.....	90
4.3 ปริมาณดีเซลหมุนเร็ว B5 ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายในตลาดค้าปลีก ณ เดือนมิถุนายน 2550.....	92
4.4 ชื่อตราสินค้าไบโอดีเซลB5 ของผู้ผลิต.....	96
4.5 โครงสร้างราคาไบโอดีเซล B5 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ วันที่ 7 กันยายน 2550 เปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว.....	97
4.6 จำนวนสถานีบริการจำหน่ายไบโอดีเซล บี 5 ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2550.....	99
4.7 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามพื้นที่ที่เก็บข้อมูล.....	105
4.8 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้.....	106
4.9 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำในปัจจุบัน.....	108
4.10 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำในปัจจุบัน.....	108
4.11 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามความถี่ในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน.....	109
4.12 ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน.....	110

ตาราง	หน้า
4.13 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค.....	111
4.14 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ.....	112
4.15 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ.....	113
4.16 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา.....	114
4.17 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ.....	115
4.18 ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมัน เชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้.....	116
4.19 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค.....	117
4.20 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ.....	118
4.21 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ.....	118
4.22 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา.....	119
4.23 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ.....	120
4.24 การรู้จักน้ำมันไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้.....	121
4.25 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก.....	122
4.26 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก จำแนกตามเพศ.....	124
4.27 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก จำแนกตามอายุ.....	125
4.28 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับการศึกษา.....	127
4.29 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก จำแนกตามอาชีพ.....	128
4.30 ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับรายได้.....	130
4.31 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล.....	131
4.32 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ....	132

ตาราง	หน้า
4.33 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ.....	133
4.34 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา.....	134
4.35 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ.	135
4.36 แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้.....	136
4.37 คำถามวัดระดับทัศนคติของผู้บริโภค.....	137
4.38 ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ.....	139
4.39 ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล ในประเด็นต่างๆ.....	142
4.40 ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ.....	143
4.41 ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ.....	146
4.42 ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล ในประเด็นต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล.....	148
4.43 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล.....	150
4.44 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ.....	151
4.45 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ.....	152
4.46 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา.....	153
4.47 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ.....	154
4.48 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้.....	155
4.49 จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำ.....	156
4.50 ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้.....	157
4.51 ข้อมูลผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำ.....	159

ตาราง	หน้า
4.52 ข้อมูลผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำ.....	160
4.53 ระยะเวลาที่ผู้บริโภคใช้น้ำมันไบโอดีเซลครั้งล่าสุด.....	160
4.54 ความคิดเห็นของผู้บริโภค หลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซล.....	161
4.55 สิ่งที่ต้องปรับปรุงเกี่ยวกับไบโอดีเซลในความคิดเห็นของผู้บริโภค.....	163
4.56 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค.....	164
4.57 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ.....	165
4.58 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ.....	166
4.59 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา.....	167
4.60 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ.....	168
4.61 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้..	169
4.62 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จัก ไบโอดีเซล.....	170
4.63 แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล.....	170
4.64 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล.....	171
4.65 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ.....	173
4.66 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ.....	174
4.67 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา.....	175
4.68 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ.....	176
4.69 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้.....	177
4.70 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต	178
4.71 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต.....	179
4.72 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค.....	180
4.73 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ.....	181
4.74 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ.....	183

ตาราง	หน้า
4.75 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา.....	184
4.76 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ.....	185
4.77 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้.....	187
4.78 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้อยู่เป็นประจำ.....	188
4.79 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค ที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซล.....	190
4.80 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค ที่เคยใช้ไบโอดีเซล.....	191
4.81 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	193
4.82 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	193
4.83 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	194
4.84 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	194
4.85 ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค.....	195
4.86 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	196
4.87 ผลลัพธ์ของ SPSS.....	197
5.1 ปริมาณดีเซลหมุนเร็ว บี5 ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน ตั้งแต่เริ่มจำหน่าย.....	210

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
1.1	ตัวแบบพฤติกรรมการณ์ซื้อของผู้บริโภค..... 8
2.1	กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค..... 18
2.2	กระบวนการทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค..... 21
2.3	กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค (The Perceptual Process) 22
2.4	องค์ประกอบของทัศนคติ..... 28
2.5	แบบจำลองการตอบสนองของผู้บริโภค (Hierarchy of Effect) และองค์ประกอบของทัศนคติ..... 32
2.6	แนวคิดการเกิดพฤติกรรมของมนุษย์ในเชิงจิตวิทยา..... 33
2.7	องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์..... 37
2.8	โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคในระดับบุคคล..... 42
2.9	โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคในระดับธุรกิจ..... 42
2.10	ขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซล..... 48
2.11	ปฏิกิริยา Transesterification ระหว่างกรดไขมันกับแอลกอฮอล์..... 50
2.12	สัดส่วนพืชน้ำมันที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลในปี ค.ศ.1998-1999..... 53
4.1	โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5..... 98
5.1	ขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์..... 230

บทที่ 1

บทนำ

หลักการและเหตุผล

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นปัจจัยการผลิตพื้นฐานในภาคอุตสาหกรรม ภาคการขนส่ง และภาคธุรกิจ ซึ่งปัจจุบันประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก ทั้งนี้ เพื่อตอบสนองความต้องการใช้พลังงานภายในประเทศที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี กล่าวคือ ในปี พ.ศ. 2548 ไทยได้นำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ (Commercial Energy) อันประกอบด้วย น้ำมันดิบ น้ำมันสำเร็จรูป ก๊าซธรรมชาติ คอนเดนเสท ถ่านหิน ลิกไนต์ และพลังงานไฟฟ้า มีมูลค่ารวม 785,976 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 64 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมดภายในประเทศ (สำนักนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน, 2549) โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การนำเข้าน้ำมันซึ่งเป็นพลังงานที่ใช้ในการคมนาคมและการขนส่งที่มีปริมาณการนำเข้ามากกว่าร้อยละ 72 ของการนำเข้าพลังงานทั้งหมด และจากการที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้ไทยต้องสูญเสียเงินตราต่างประเทศอย่างมากในการจัดหาพลังงานดังกล่าวให้เพียงพอกับความต้องการของประเทศ

เนื่องจากข้อจำกัดในแหล่งทรัพยากรด้านพลังงาน ทำให้ประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบเพื่อนำมากลั่นเป็นน้ำมันสำเร็จรูปชนิดต่างๆ และน้ำมันสำเร็จรูปเพื่อตอบสนองกับความต้องการใช้พลังงานในประเทศ ดังตารางที่ 1.1 และ 1.2

ตารางที่ 1.1

ปริมาณ มูลค่าและราคาการนำเข้าน้ำมันดิบของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 – 2548

ปี พ.ศ.	ปริมาณ		มูลค่า (ล้านบาท)	ราคาเฉลี่ย	
	(ล้านลิตร)	(ล้านบาร์เรล)		(บาท/บาร์เรล)	(เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล)
2544	41,386	260	284,667	1,094.87	24.56
2545	42,278	266	284,162	1,068.28	24.78
2546	45,025	283	345,642	1,221.35	29.34
2547	50,622	318	486,656	1,528.45	37.86
2548	48,033	295	644,850	2,185.93	52.60

ที่มา: รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยปี 2548

ตารางที่ 1.2

ปริมาณ และมูลค่าการนำเข้าน้ำมันสำเร็จรูปของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544 – 2548

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ล้านลิตร)	มูลค่า (ล้านบาท)
2544	470	3,931
2545	981	7,375
2546	998	8,901
2547	1,715	15,720
2548	2,165	29,362

ที่มา: รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยปี 2548

จากตารางที่ 1.1 และ 1.2 จะเห็นได้ว่ามูลค่าการนำเข้าน้ำมันของไทยโดยรวม ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ. 2548 มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นโดยตลอด ซึ่งนอกจากจะเป็นเพราะความต้องการการใช้น้ำมันภายในประเทศที่สูงขึ้นแล้ว ยังมีเหตุมาจากการที่ราคาน้ำมันในตลาดโลกปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องอีกด้วย กล่าวคือ ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2547 อยู่ที่ระดับ 37.86 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล ขณะที่ในปี พ.ศ. 2548 ราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยอยู่ที่ 52.60 ดอลลาร์สหรัฐต่อบาร์เรล หรือปรับตัวสูงขึ้นถึง ร้อยละ 39 ของราคาน้ำมันดิบเฉลี่ยในปี พ.ศ. 2547

ตารางที่ 1.3

โครงสร้างการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ของประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2548

ชนิด	ปริมาณ	ร้อยละ
น้ำมัน	689,418	45.36
ก๊าซธรรมชาติ	565,854	37.23
รวมผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม	1,255,272	82.59
ถ่านหิน	107,157	7.05
ลิกไนต์	124,723	8.21
พลังน้ำ/ ไฟฟ้านำเข้า	32,669	2.15
รวม	1,519,821	100.00

ที่มา: รายงานประจำปี 2548 สำนักนโยบายและแผนพลังงาน

เมื่อพิจารณาในด้านโครงสร้างการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ของไทย ดังตารางที่ 1.3 จะเห็นได้ว่า ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมซึ่งประกอบด้วยน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีสัดส่วนการใช้สูงกว่าร้อยละ 82 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ภายในประเทศทั้งหมด โดยผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสามารถแยกออกได้เป็น น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล น้ำมันก๊าด น้ำมันเครื่องบิน น้ำมันเตา และก๊าซปิโตรเลียมเหลว ซึ่งการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมโดยรวมภายในประเทศในปี พ.ศ. 2546-2548 มีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ดังตารางที่ 1.4

ตารางที่ 1.4

การใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมชนิดต่างๆของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 - 2548

หน่วย: ล้านลิตร

ชนิด	ปี พ.ศ. 2546		2547		2548	
	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ	ปริมาณ	ร้อยละ
น้ำมันเบนซิน	7,635	20.1	7,661.0	18.4	7,248	17.4
น้ำมันดีเซล	17,563	46.2	19,643	47.1	19,597	46.9
น้ำมันก๊าด	36	0.1	23.0	0.1	21	0.1
น้ำมันเครื่องบิน	3,761	9.9	4,242.0	10.2	4,293	10.3
น้ำมันเตา	5,016	13.2	6,087.0	14.6	6,227	14.8
รวมน้ำมัน	34,011	89.5	37,656.0	90.3	37,386	89.5
ก๊าซปิโตรเลียมเหลว	3,975	10.5	4,035.0	9.7	4,364	10.5
รวมปิโตรเลียม	37,986	100.0	41,691.0	100.0	41,750	100.0

ที่มา: รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทยปี 2548

จากข้อมูลการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมของประเทศไทย จะเห็นได้ว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 ถึง พ.ศ. 2548 ความต้องการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมในประเทศเพิ่มสูงขึ้นทุกปี โดยที่น้ำมันเบนซินมีสัดส่วนการใช้ประมาณร้อยละ 20 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งหมด น้ำมันก๊าด มีสัดส่วนการใช้เพียงประมาณร้อยละ 0.1 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งหมดเท่านั้น น้ำมันเครื่องบิน มีสัดส่วนการใช้ประมาณร้อยละ 10 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งหมด และน้ำมันเตามีสัดส่วนการใช้ประมาณร้อยละ 15 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมภายในประเทศ ส่วนก๊าซปิโตรเลียมเหลว มีสัดส่วนการใช้ประมาณร้อยละ 10 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งหมด ขณะที่น้ำมันดีเซล เป็นผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมที่มีการใช้มากที่สุด ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนถึงเกือบร้อยละ 50 ของการใช้ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมทั้งหมดของประเทศ

จากสถานการณ์ที่ราคาน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดโลกมีความผันผวนและปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลกระทบในทางลบต่อผู้ใช้ น้ำมัน ภาคธุรกิจ และระบบเศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากน้ำมันเชื้อเพลิงโดยเฉพาะน้ำมันดีเซล ซึ่งมีสัดส่วนการใช้สูงกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ และเป็นพลังงานหลักที่ใช้ในการขนส่งของภาคธุรกิจ จากประเด็นข้างต้นทำให้กระทรวงพลังงาน โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ได้กำหนดยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหาด้านพลังงานของประเทศ โดยเร่งพัฒนาการใช้เชื้อเพลิงอื่นทดแทนน้ำมันเพื่อลดการใช้น้ำมันร้อยละ 15 ในปี พ.ศ. 2551

สำหรับในประเทศไทย การแสวงหาพลังงานเชื้อเพลิงรูปแบบใหม่เพื่อลดและทดแทนการนำเข้าพลังงานสิ้นเปลืองจากต่างประเทศไม่ใช่เรื่องใหม่ ทั้งภาครัฐและเอกชนต่างเล็งเห็นและให้ความสำคัญในเรื่องนี้อย่างชัดเจนและต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงที่ได้มีการศึกษาในการหาแหล่งพลังงานทดแทนอื่นๆ เพื่อเป็นทางเลือกและลดการพึ่งพาพลังงานจากต่างประเทศ เห็นได้จากการที่รัฐบาลโดยกระทรวงพลังงานได้กำหนดนโยบายพลังงานทดแทนและจัดทำเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาพลังงานทดแทนมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 และในปี พ.ศ. 2547 รัฐบาลก็ได้ประกาศให้การใช้พลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมกันดำเนินการผลักดันให้เป็นรูปธรรมและบรรลุเป้าหมาย โดยเฉพาะการใช้พลังงานแสงอาทิตย์และการพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ

พลังงานที่ใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงมีอยู่หลายทางเลือกด้วยกัน เช่น แก๊สโซฮอลล์ ไบโอดีเซล ก๊าซธรรมชาติ หรือก๊าซเอ็นจีวี และก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือก๊าซแอลพีจี เป็นต้น สำหรับแก๊สโซฮอลล์และไบโอดีเซลอาจเรียกว่า เชื้อเพลิงชีวภาพ (Biofuel) เพราะเป็นเชื้อเพลิงที่ได้จากผลิตผลการเกษตร ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานพระราชดำริในการริเริ่มพัฒนาเชื้อเพลิงจากวัตถุดิบการเกษตรมาเป็นเวลานานกว่า 20 ปีแล้ว ด้วยทรงเห็นว่าประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก กอปรกับประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศเป็นเกษตรกร การแปรผลผลิตจากภาคการเกษตรมาเป็นพลังงานเพื่อใช้ในประเทศนอกจากจะเป็นการประหยัดเงินตราของประเทศจากการนำเข้าแล้ว ยังช่วยให้เกษตรกรมีรายได้และชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ทั้งยังเป็นการสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศอีกด้วย

เมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 คณะรัฐมนตรียังมีมติเกี่ยวกับแผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมไบโอดีเซลที่เสนอโดยกระทรวงพลังงาน ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

1. แผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมไบโอดีเซล มอบหมายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
ดำเนินการ ดังนี้

1.1. ให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รับผิดชอบการ โชนนึ่งพื้นที่ปลูกปาล์มให้
แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน ให้ภาคใต้และภาคตะวันออกเป็นฐานปลูกปาล์ม พัฒนาและทำ
โครงการนำร่องในภาคอีสานและภาคเหนือ จัดหาเมล็ดพันธุ์ ส่งเสริมการปลูกปาล์ม และ
ศึกษาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับเกษตรกร รวมทั้งการประสานกับประเทศเพื่อนบ้านเพื่อ
ปลูกปาล์มในลักษณะ Contract Farming ด้วย

1.2 ให้กระทรวงการคลัง จัดตั้ง SPV ปาล์ม โดยร่วมกับ กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงพาณิชย์ เพื่อส่งเสริมการปลูกปาล์ม และ
พืชน้ำมัน และการผลิตไบโอดีเซล และให้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
สนับสนุนสินเชื่อแก่ SPV เพื่อดำเนินธุรกิจปาล์มน้ำมัน โดยกระทรวงการคลังกำกับ
 ทั้งนี้ เป็นไปตาม พรบ . มาตรา 10(17) ของธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร
ในการดำเนินการดังกล่าวต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

1.3 ให้กระทรวงอุตสาหกรรม และกระทรวงพลังงาน รับผิดชอบการผลิตและ
ส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลให้สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ โดยกำหนดนโยบายการก่อสร้าง
โรงงานไบโอดีเซลสอดคล้องกับการกำหนดพื้นที่เพาะปลูกปาล์ม ที่ตั้งคลังน้ำมัน เพื่อ
ป้องกันผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับน้ำมันใช้ประกอบอาหาร และลดต้นทุนค่าขนส่งในการ
ผสม ไบโอดีเซล ทั้งนี้ โรงงานผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ขนาดกำลังผลิต 100,000 ลิตร
ต่อวัน จำนวน 3 แห่ง จะเริ่มก่อสร้างในปีนี้และจำหน่ายไบโอดีเซลได้ในต้นปี 2550 เป็น
ต้นไป โดยในระยะแรกซึ่งเป็นช่วงส่งเสริมการตลาดให้ประชาชนรู้จักและเชื่อมั่นในการ
ใช้ไบโอดีเซล ควรมีมาตรการภาษีเพื่อให้ราคาขายปลีกไบโอดีเซลแตกต่างจากน้ำมัน
ดีเซลปกติ ส่วนการผสมและจำหน่ายเนื่องจากมีวัตถุดิบจำกัดและต้องสร้างความเชื่อมั่น
แก่ประชาชนในระยะแรกจะผสมไบโอดีเซลในอัตราส่วนร้อยละ 5 (น้ำมันดีเซลร้อยละ
95 และ ไบโอดีเซลร้อยละ 5) โดยจำหน่ายในบางพื้นที่ เช่น ภาคใต้และกทม.ก่อน และจะ
ผสมไบโอดีเซลในอัตราส่วนร้อยละ 10 และจำหน่ายทั่วประเทศในปี 255

2. เห็นชอบในหลักการงบประมาณแผ่นดิน วงเงิน 1,300 ล้านบาท เพื่อเป็นค่าใช้จ่าย
สำหรับเงินทุนหมุนเวียนส่งเสริมการปลูก 800 ล้านบาท และค่าใช้จ่ายวิจัยพัฒนาและบริหารจัดการ
500 ล้านบาท โดยทำความเข้าใจกับสำนักงบประมาณต่อไป

จากมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าว พลังงานไบโอดีเซลจึงถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์
การแก้ปัญหาและสร้างความมั่นคงในด้านพลังงานของชาติ โดยมีเป้าหมายให้ผลิตและใช้
ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลทั่วทั้งประเทศวันละ 8.5 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2555 ภายใต้การ
ส่งเสริมและการสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชน ทั้งแนวทางการส่งเสริมตลาดในด้านโครงการ

สาริต การส่งเสริมให้เกิดตลาดไบโอดีเซล การกำหนดโครงสร้างราคา และการประชาสัมพันธ์ รวมถึงแนวทางลดต้นทุนของไบโอดีเซล โดยการวิจัยและพัฒนาทั้งกระบวนการผลิต วัตถุดิบในการผลิต และผลพลอยได้อื่นๆ เพื่อให้มีการพัฒนาในด้านผลิตภัณฑ์และสร้างความต้องการใช้ไบโอดีเซล โดยเริ่มให้มีการจำหน่ายไบโอดีเซลในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่น กรุงเทพมหานคร ก่อน แล้วจึงขยายไปยังต่างจังหวัด อีกทั้งยังต้องสร้างการรับรู้และสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลในประชาชนทั่วไปตลอดจนทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง

จากข้อมูลทีกล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนที่รัฐบาลกำหนดให้เป็นยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของประเทศ เพราะนอกจากจะช่วยลดและทดแทนการใช้น้ำมันดีเซลที่เป็นเชื้อเพลิงหลักในภาคธุรกิจได้แล้ว ยังเป็นการสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรรวมทั้งสร้างความมั่นคงด้านพลังงานแก่ประเทศ อันจะเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจแบบยั่งยืนต่อไปในอนาคต อย่างไรก็ตาม ในปัจจุบันไบโอดีเซลยังคงเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความไม่มั่นใจ ทั้งในด้านตัวผลิตภัณฑ์ ประสิทธิภาพการใช้งาน รวมถึงผลกระทบต่ออากาศกับเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม จึงทำให้การใช้ไบโอดีเซลในประเทศไทยไม่แพร่หลายนัก ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมุ่งทำการศึกษาถึงการรับรู้ ทศนคติ รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อให้ได้ข้อมูลอันจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิต ตลอดจนผู้ที่เกี่ยวข้องและรัฐบาลเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากลยุทธ์ทางการตลาดของไบโอดีเซลให้เข้าถึงผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น อันจะนำมาสู่การบรรลุเป้าประสงค์ตามที่ภาครัฐได้กำหนดไว้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาถึงการรับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อศึกษาถึงการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อันประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดของตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

4. เพื่อเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดของไบโอดีเซล อันได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด โดยใช้ผลจากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ผลิต และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาปรับปรุงการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงยานยนต์ต่อไป

สมมติฐานการวิจัย

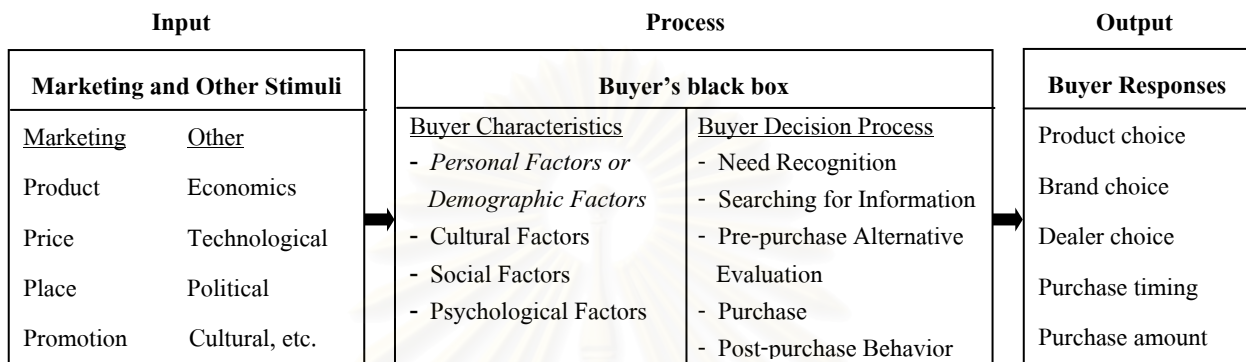
ดังที่ได้กล่าวในข้างต้นว่า ไบโอดีเซลเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์และไม่มั่นใจในด้านคุณภาพและประสิทธิภาพการใช้งาน รวมถึงผลกระทบที่อาจเกิดกับเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม ด้วยเหตุผลเหล่านี้ ธุรกิจจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภค อันเป็นพื้นฐานสำคัญของการดำเนินงานด้านการตลาด กล่าวคือ การศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภคจะทำให้ได้ทราบว่ากลุ่มเป้าหมายของไบโอดีเซลเป็นใคร (Who are your customers?) มีความต้องการอย่างไร กลุ่มผู้บริโภคนั้นมีพฤติกรรมการบริโภคแบบใด และจะใช้สื่อใดในการเข้าถึง ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะเป็นพื้นฐานในการวางแผนและกำหนดกิจกรรมทางการตลาดที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม ส่งผลให้ผลิตภัณฑ์ได้รับการยอมรับจากกลุ่มเป้าหมาย

กลยุทธ์การแบ่งส่วนตลาด (Segmentation Strategy) เป็นกลยุทธ์ที่จะช่วยให้ธุรกิจสามารถวางแผนการตลาดให้เข้าถึงผู้บริโภคลุ่มเป้าหมายได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น เพราะเป็นการศึกษาถึงข้อมูลต่างๆของผู้บริโภค (Consumer Profile) ข้อมูลที่ได้มาจะช่วยให้ธุรกิจสามารถระบุถึงลักษณะของกลุ่มผู้บริโภคแต่ละกลุ่มที่มีความเหมือนและแตกต่างกัน ทำให้ธุรกิจสามารถแบ่งผู้บริโภคมองออกเป็นกลุ่มๆ และพัฒนาส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mix) ที่เหมาะสมไปยังผู้บริโภคลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้สินค้าและบริการเข้าถึงและสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคลุ่มเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ในทางทฤษฎีตัวแปรต่างๆหรือเกณฑ์ในการแบ่งส่วนตลาด (Segmentation criteria) ได้ถูกนำมาใช้ในการแบ่งส่วนตลาดผู้บริโภค โดยหนึ่งในตัวแปรที่นิยมใช้เป็นเกณฑ์ในการแบ่งส่วนตลาดคือ คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ (Demographic) ได้แก่ เพศ อายุ อาชีพ รายได้ การศึกษา เชื้อชาติ สัญชาติ ศาสนา และขนาดครอบครัว เกณฑ์ดังกล่าวเป็นวิธีการแบ่งส่วนตลาดที่ช่วยให้เห็นถึงกลุ่มตลาดเป้าหมาย (Targeted Customers) เนื่องจากความต้องการของผู้บริโภคหรืออัตราการใช้สินค้าหรือบริการมักจะมีความสัมพันธ์กับตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ นอกจากนั้นแล้ว

คุณลักษณะทางประชากรศาสตร์ หรือปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคจะมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดกับกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคด้วยเช่นกัน ดังแสดงในรูปที่ 1.1

รูปที่ 1.1
ตัวแบบพฤติกรรมการณ์การซื้อของผู้บริโภค



ที่มา: *Model of Consumer Behavior*, Keller and Kotler, 2006

จากรูปที่ 1.1 ในตัวแบบ “Stimulus- Response Model” ของ Keller และ Kotler เป็นตัวแบบที่แสดงถึงสิ่งเร้า (Stimulus) และการตอบสนองต่อสิ่งเร้า (Response) ของผู้บริโภค จะเห็นได้ว่าภายในกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Buyer's black box) จะประกอบไปด้วยลักษณะของผู้บริโภค (Buyer Characteristics) และขั้นตอนการตัดสินใจของผู้บริโภค (Buyer Decision Process) ในส่วนของลักษณะของผู้บริคนั้นเป็นผลรวมจากปัจจัย 4 ปัจจัย คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านจิตวิทยา ซึ่งปัจจัยส่วนบุคคล (Personal Factors หรือ Demographic Factors) เป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญอย่างยิ่งและมีผลต่อกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค

ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้ผู้วิจัยกำหนดสมมติฐานของการวิจัยว่า **แนวโน้มพฤติกรรม การเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา และอาชีพ**

สำหรับปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดของไบโอดีเซล เมื่อพิจารณาถึงลักษณะธรรมชาติของสินค้า (Nature of Product) พบว่าน้ำมันเชื้อเพลิงนับเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity) ที่ผู้บริโภคจะไม่รู้สึกและไม่เห็นถึงความแตกต่างในตัวผลิตภัณฑ์ โดยผู้บริโภคจะให้ความสำคัญกับราคาเป็นหลักในการตัดสินใจซื้อสินค้าประเภทนี้ (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2546) นอกจากนี้ น้ำมันเชื้อเพลิงนับเป็นสินค้าจำเป็นที่ผู้ใช้

รถยนต์ทุกคนต้องใช้เป็นพลังงานในการขับเคลื่อนยานพาหนะไม่ว่าราคาจำหน่ายจะเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางใด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในปัจจุบันยังไม่มีผลิตภัณฑ์ที่สามารถทดแทนการใช้เชื้อเพลิงดีเซลจากปิโตรเลียมได้อย่างสมบูรณ์ เนื่องจากการใช้เชื้อเพลิงทดแทนอื่นๆที่มีอยู่ในท้องตลาด เช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลว หรือเอ็นจีวี ผู้บริโภคต้องมีต้นทุนในการเปลี่ยนสินค้า (Switching Cost) ไม่ว่าจะเป็นการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์เพื่อให้สอดคล้องกับรูปแบบของพลังงานทดแทนนั้นๆ หรือค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์เสริม ด้วยเหตุนี้จึงทำให้ไบโอดีเซลในฐานะเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เป็นพลังงานทางเลือกที่มีข้อได้เปรียบเหนือเชื้อเพลิงทดแทนอื่นๆ เพราะนอกจากจะไม่ต้องมีต้นทุนในการเปลี่ยนสินค้าที่เป็นตัวเงินแล้ว ยังสามารถใช้แทนน้ำมันดีเซลได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งอุปกรณ์เสริมอีกด้วย ดังนั้น การสร้างความแตกต่างด้านตัวผลิตภัณฑ์ตามประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิง เช่น ประเภทน้ำมันดีเซล เบนซิน ในสายตาของผู้บริโภคนั้นทำได้ค่อนข้างยาก ประกอบกับราคาขายปลีกน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทยถูกกำหนดโดยกลไกตลาดและราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก ทำให้ราคาจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงของแต่ละสถานีบริการน้ำมันไม่มีความแตกต่างกัน ผู้บริโภคจึงมักเลือกเติมน้ำมันตามชื่อเสียงตราสินค้าของสถานีบริการที่เป็นที่รู้จักและมีความน่าเชื่อถือ ดังนั้น การสร้างให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างในการเลือกใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจึงอยู่ที่ตราสินค้าของบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงประเภทนั้นๆ

ด้วยเหตุผลข้างต้น จึงอาจกล่าวได้ว่าในเชิงคุณสมบัติทางกายภาพของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่สามารถทดแทนน้ำมันดีเซลจากปิโตรเลียมได้อย่างสมบูรณ์ แต่ในมุมมองของผู้บริโภคไบโอดีเซลเป็นสินค้าใหม่ที่ยังไม่อาจทดแทนน้ำมันดีเซลได้อย่างสมบูรณ์ ซึ่งในปัจจุบันภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพยายามใช้มาตรการต่างๆ เพื่อเร่งให้เกิดตลาดไบโอดีเซลและให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนมากขึ้น

ประเด็นสำคัญที่จะนำไปสู่การเกิดตลาดไบโอดีเซลก็คือ การทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลธรรมดาและยอมรับการใช้ไบโอดีเซลที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลได้ กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดได้ถูกนำมาใช้เพื่อตอบประเด็นดังกล่าว สามารถเปรียบเทียบส่วนประสมทางการตลาด ณ ปัจจุบันของน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว กับไบโอดีเซล ได้ดังตารางที่ 1.5

ตารางที่ 1.5

ส่วนประสมทางการตลาดเปรียบเทียบระหว่างดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซล

ส่วนประสมทางการตลาด	ดีเซลหมุนเร็ว	ไบโอดีเซล
ผลิตภัณฑ์ (Product)	<ul style="list-style-type: none"> น้ำมันดีเซลจากปิโตรเลียม 	<ul style="list-style-type: none"> สูตร B5 มีส่วนผสมระหว่างน้ำมันดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร และได้มาตรฐานตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
ราคา* (Price)	<ul style="list-style-type: none"> 23.74 บาทต่อลิตร 	<ul style="list-style-type: none"> รัฐมีมาตรการงดเว้นการเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อช่วยในการกำหนดราคาจำหน่ายให้ต่ำกว่าดีเซลหมุนเร็วประมาณ 0.50 บาทต่อลิตร ปัจจุบันราคาจำหน่ายไบโอดีเซลอยู่ที่ 23.04 บาทต่อลิตร (ต่ำกว่าดีเซลหมุนเร็ว 0.70 บาทต่อลิตร)
ช่องทางการจัดจำหน่าย** (Place)	<ul style="list-style-type: none"> มีจำหน่ายในทุกสถานีบริการน้ำมันทั่วประเทศ 	<ul style="list-style-type: none"> มีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจาก ปัจจุบันมีสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย 315 แห่ง (ปตท. 110 แห่ง และบางจาก 205 แห่ง)
การส่งเสริมการตลาด (Promotion)	<ul style="list-style-type: none"> เนื่องจากดีเซลหมุนเร็วเป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคแล้ว การส่งเสริมการตลาดจึงมักเป็นการส่งเสริมการขายร่วมกับน้ำมันประเภทอื่นๆ ในสถานีบริการ เช่น การแจกของเมื่อเติมน้ำมันตามราคาที่กำหนด 	<ul style="list-style-type: none"> การโฆษณาประชาสัมพันธ์ โดยกระทรวงพลังงาน มุ่งเน้นการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซล เพื่อสร้างความมั่นใจให้ผู้ใช้ที่ไม่เคยใช้หันมาทดลองใช้

หมายเหตุ: *ราคาขายปลีก ณ สถานีบริการในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ วันที่ 18 มีนาคม 2550

**ข้อมูลช่องทางการจัดจำหน่าย ณ วันที่ 31 ธันวาคม 2549

จากข้อมูลในตารางที่ 1.4 จะเห็นได้ว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนได้วางกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดที่แตกต่างกันระหว่างน้ำมัน 2 ประเภทนี้ เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว โดยการทำให้ผู้บริโภครู้สึกถึงความแตกต่างระหว่างไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลธรรมดาจะอยู่ที่การกำหนดราคาจำหน่ายที่แตกต่างกันของเชื้อเพลิง 2 ชนิดนี้ ดังนั้น การกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซล

หมุนเร็วจึงเป็นปัจจัยที่จะจูงใจผู้บริโภคให้หันมาใช้ไบโอดีเซลได้ตามลักษณะธรรมชาติของสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity)

นอกจากนี้ยังมีงานวิจัยในอดีตของธีระชัย วาสนาสมสกุล (2545) ที่พบว่า ปัจจัยด้านราคาเป็นปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคในจังหวัดเชียงใหม่มากที่สุด ด้วยเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า**ปัจจัยด้านราคาเป็นส่วนประสมทางการตลาดที่จะจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ**

โดยสรุป จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆที่เกี่ยวข้องในอดีต ประกอบกับเหตุผลด้านการตลาดอื่นๆที่ได้อธิบายมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาเรื่องนี้ ดังต่อไปนี้

1. แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ ไบโอดีเซลของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา และอาชีพ
2. ราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ในงานวิจัยเรื่องการรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงยานยนต์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์ที่ใช้สำหรับการวิจัยครั้งนี้ เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันและความชัดเจนในการศึกษา คำจำกัดความที่ใช้ในงานวิจัยมีดังนี้

1. **ไบโอดีเซล** หมายถึง เชื้อเพลิงเหลวที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล และสามารถใช้น้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ดีเซล ได้จากการนำน้ำมันจากพืช ไขมันสัตว์ หรือน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว มาผ่านกระบวนการทางเคมีกับแอลกอฮอล์ จนได้สารเอสเทอร์ (Ester) ที่มีโครงสร้างและคุณสมบัติคล้ายกับน้ำมันดีเซล สามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลโดยตรง หรือผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงก็ได้ (กระทรวงพลังงาน, 2548; คณะกรรมการการพลังงานสภาผู้แทนราษฎร, 2545; กล้าณรงค์ ศรีรอดและคณะ, 2546)

2. ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ หมายถึง ไบโอดีเซลที่มุ่งการจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันให้ผู้ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลโดยทั่วไป และมีคุณภาพตามมาตรฐานกรมธุรกิจพลังงาน (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2549) ในที่นี้คือ ไบโอดีเซลสูตร B5 หรือน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว B5 ที่มีอัตราส่วนผสมระหว่างไบโอดีเซลร้อยละ 5 กับน้ำมันดีเซลร้อยละ 95 โดยปริมาตร ซึ่งมีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจาก

3. ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล หมายถึง ผู้บริโภคที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตจังหวัดกรุงเทพมหานคร นนทบุรี สมุทรปราการ และปทุมธานี

4. การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่แต่ละบุคคลเลือกสรร รวบรวม และตีความสิ่งรบกวนการตลาด ตลอดจนภาวะแวดล้อมสิ่งเร้า นั้น ให้เป็นภาพรวมที่มีความหมายของสิ่งนั้นๆ (Assael, 1998; Schiffman and Kanuk, 2004) ในที่นี้คือ การที่ผู้บริโภครับทราบ และรู้จักผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

5. ทัศนคติ หมายถึง ความคิดเห็น หรือความเชื่อที่อยู่ภายใต้ความนึกคิดของมนุษย์ ซึ่งจะเกิดขึ้นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่พบเห็นหรือรู้จักในลักษณะของการประเมินค่าในสิ่งๆ นั้น และจะเป็นแนวโน้มของพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งนั้นทั้งในทางบวกและทางลบ (กฤษณทิพย์ รื่นรัมย์, 2549; Oskamp, 1991)

6. พลังงาน หมายถึง ความสามารถที่จะทำงานได้ (The capacity to do work) ซึ่งอาจจะเป็นแรงงานที่ได้จากธรรมชาติโดยตรง หรือมนุษย์ดัดแปลงมาจากธรรมชาติเพื่อประโยชน์ใช้สอยในระดับครัวเรือนหรือเพื่อวัตถุประสงค์ในเชิงเศรษฐกิจ (ส่วนวิชาการ สำนักบริหาร ธนาคารกสิกรไทย, 2525)

7. พลังงานทดแทน หมายถึง พลังงานที่สามารถทดแทนแหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น ไม้ แกลบ กากอ้อย ชีวมวล เอทานอล ไบโอดีเซล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545)

8. พลังงานหมุนเวียน หมายถึง พลังงานที่ใช้แล้วสามารถผลิตขึ้นมาใหม่ หรือเกิดขึ้นใหม่ได้ในระยะเวลาที่ไม่นานมาก เช่น พลังงานที่ได้จากไม้ ฟืน แกลบ กากอ้อย ชีวมวล เอทานอล ไบโอดีเซล น้ำ แสงอาทิตย์ ความร้อนใต้พิภพ ลม และคลื่น เป็นต้น (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545)

9. เชื้อเพลิง หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่สามารถทำให้เกิดการเผาไหม้ และให้พลังงานความร้อนได้ (ราชบัณฑิตยสถาน, 2542)

10. เชื้อเพลิงชีวภาพ หมายถึง เชื้อเพลิงทั้งในรูปของเหลวหรือแก๊ส เช่น เอทานอล เมทานอล มีเทน และไฮโดรเจน ที่เกิดจากมวลสารที่ได้จากสิ่งมีชีวิต (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545)

11. เชื้อเพลิงฟอสซิล หมายถึง เชื้อเพลิงที่เกิดจากซากพืชและสัตว์ ที่มีการสะสมอยู่ใต้พื้นดินเป็นเวลายาวนาน เช่น น้ำมันปิโตรเลียม แก๊สธรรมชาติ ถ่านหิน และลิกไนต์ (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545)

12. ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง เครื่องมือทางการตลาด อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่ธุรกิจใช้ประกอบกันเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย (Armstrong and Kotler, 2006)

13. ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เสนอสู่ตลาด เพื่อสร้างความสนใจ การได้มา การใช้หรือการบริโภค ซึ่งอาจตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค (Armstrong and Kotler, 2006)

14. ราคา หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้บริโภคจ่ายเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการ เพื่อแลกกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีหรือใช้สินค้าหรือบริการนั้นๆ (Armstrong and Kotler, 2006)

15. ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง กลไกต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำให้สินค้าหรือบริการไหลผ่านจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคนำเข้าถึงสินค้าและบริการนั้นๆ (Boone and Kurtz, 2006; Armstrong and Kotler, 2006) ในที่นี้คือ สถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจาก ที่มีจำหน่ายไปโอดีเซล

16. การส่งเสริมการตลาด หมายถึง เครื่องมือทางการตลาดที่นำมาใช้เพื่อสื่อสารถึงคุณสมบัติหรือข้อดีของผลิตภัณฑ์ และโน้มน้าวให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (Armstrong and Kotler, 2006)

17. สถานีบริการน้ำมัน หมายถึง สถานที่สำหรับจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิงให้แก่ประชาชน โดยวิธีเติม หรือใส่ลงในที่บรรจุน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะ (พระราชบัญญัติการค้าน้ำมันเชื้อเพลิง พ.ศ.2543)

ขอบเขตของการวิจัย

1. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะการรับรู้ ทักษะคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันให้กับผู้ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลโดยทั่วไปเท่านั้น ไม่รวมไบโอดีเซลสำหรับเครื่องยนต์การเกษตร หรือไบโอดีเซลชุมชน ซึ่งมีการผลิตและจำหน่ายเพื่อใช้แทนน้ำมันดีเซลสำหรับเครื่องยนต์การเกษตรภายในชุมชน

2. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะการรับรู้ ทักษะคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในระดับบุคคลที่เติมน้ำมันเชื้อเพลิงในสถานีบริการน้ำมันเท่านั้น

3. ในการเก็บข้อมูลปฐมภูมิ ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เท่านั้น ไม่รวมถึงผู้ผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่เป็นผู้จำหน่ายวัตถุดิบให้แก่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) สำหรับการสำรวจการรับรู้ ทักษะคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบถึงการรับรู้ ทักษะคติ ตลอดจนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อันจะเป็นแนวทางสำหรับผู้ผลิตหน่วยงานภาครัฐและเอกชนในการสร้างให้เกิดตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ และนำไปสู่การพัฒนาความรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล

2. ทำให้ทราบถึงการดำเนินงานทางด้านส่วนประสมทางการตลาดของบริษัทที่เป็นผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย ตลอดจนปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อการบริหารงานด้านการตลาดรวมทั้งปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลในปัจจุบัน

3. ผู้ผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนจะสามารถนำกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย

และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดไปใช้ในการสร้างตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ และวางแผนการตลาดสำหรับผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลให้ประสบความสำเร็จต่อไป

4. ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นแนวทางในการทำวิจัยสำหรับผู้สนใจศึกษาเรื่องนี้ในเชิงลึกต่อไป

ข้อจำกัดของการวิจัย

1. ข้อมูลทางสถิติที่ผู้วิจัยใช้อ้างอิงในการศึกษาอาจมีการปรับเปลี่ยนไปจากปัจจุบัน เนื่องจากในช่วงระยะเวลาที่ทำวิจัยนี้เป็นช่วงเวลาที่ภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำลังเร่งพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเพื่อเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกทดแทนน้ำมันดีเซลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งมีทั้งมาตรการการส่งเสริมให้เกิดตลาดไบโอดีเซลภายในประเทศ การส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลในระดับบุคคล การกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลเพื่อจูงใจผู้บริโภค การเพิ่มจำนวนสถานีบริการไบโอดีเซล รวมทั้งการสื่อสารให้ประชาชนรู้จักและเชื่อมั่นในการใช้ไบโอดีเซล ส่งผลให้ข้อมูลต่างๆที่เกี่ยวกับการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซล เช่น การกำหนดราคาและมาตรฐานไบโอดีเซล รวมถึงช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล อาจเปลี่ยนแปลงไปจากข้อมูลที่ผู้วิจัยใช้อ้างอิงในการทำวิจัยได้

2. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลเป็นการเก็บข้อมูลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเท่านั้น มิได้ครอบคลุมผู้บริโภคทั่วประเทศ ทำให้ผลการวิจัยที่ได้ไม่สามารถอ้างอิงถึงประชากรทั้งประเทศได้

3. การเก็บรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิในการวิจัยนี้เป็นการเก็บรวบรวมเพื่อการศึกษาเพียงครั้งเดียวภายใต้ระยะเวลาที่กำหนด (One shot study) ข้อมูลบางประการที่น่าเสนอในงานวิจัยอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกาลเวลาและสถานการณ์แวดล้อม เช่น ข้อมูลด้านการรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซลของผู้บริโภค ดังนั้น จึงต้องระมัดระวังในการนำผลที่ได้จากการวิจัยไปใช้อ้างอิง หรือประยุกต์กับธุรกิจที่เกี่ยวข้องในระยะยาว

สรุป

จากการที่รัฐบาลกำหนดให้ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การแก้ปัญหาและสร้างความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ เนื่องจากผลของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงที่มีความผันผวนและถีบตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในตลาดโลก ทำให้แนวโน้มมูลค่าการนำเข้าพลังงานเพิ่มขึ้นทุกปี โดยเฉพาะน้ำมันดีเซล ซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่มีการบริโภคมากที่สุดในภาคการขนส่ง กระทรวงพลังงานจึงมีเป้าหมายและสนับสนุนให้ผลิตและใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลทั่วทั้งประเทศเป็นร้อยละ 10 ของการใช้น้ำมันดีเซลในปี พ.ศ. 2555 หรือคิดเป็น 8.5 ล้านลิตรต่อวัน แต่ในปัจจุบัน ไบโอดีเซลยังคงเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงไม่มีความรู้เกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์และไม่มั่นใจทั้งในด้านคุณภาพของน้ำมัน ประสิทธิภาพการใช้งาน และผลกระทบต่ออาจเกิดกับเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม จึงทำให้การใช้ไบโอดีเซลในประเทศไทยไม่แพร่หลายเท่าที่ควร

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาถึงการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับยานยนต์ รวมถึงศึกษาดำเนินงานทางด้านการตลาด ตลอดจนปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดของผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เพื่อนำผลจากการวิจัยไปเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดแก่ผู้ผลิต และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยการวิจัยนี้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาดจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ตลอดจนทำการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลถึงการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัยนี้ คือ ทำให้ทราบถึงการรับรู้ และทักษะ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเพื่อเป็นพลังงานทดแทนน้ำมันดีเซล รวมไปถึงการดำเนินงานทางด้านส่วนประสมทางการตลาด ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เพื่อเป็นพื้นฐานและแนวทางสำหรับผู้ผลิต ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาปรับปรุงส่วนผสมทางการตลาดของผู้ผลิตไบโอดีเซล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล นอกจากนี้ผู้ผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำกลยุทธ์ทางการตลาดไปใช้ในการวางแผนการตลาด เพื่อสร้างให้เกิดตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลในประเทศไทย อันจะนำมาซึ่งความมั่นคงด้านพลังงานแก่ประเทศ และเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาเศรษฐกิจอย่างยั่งยืนต่อไปในอนาคต

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

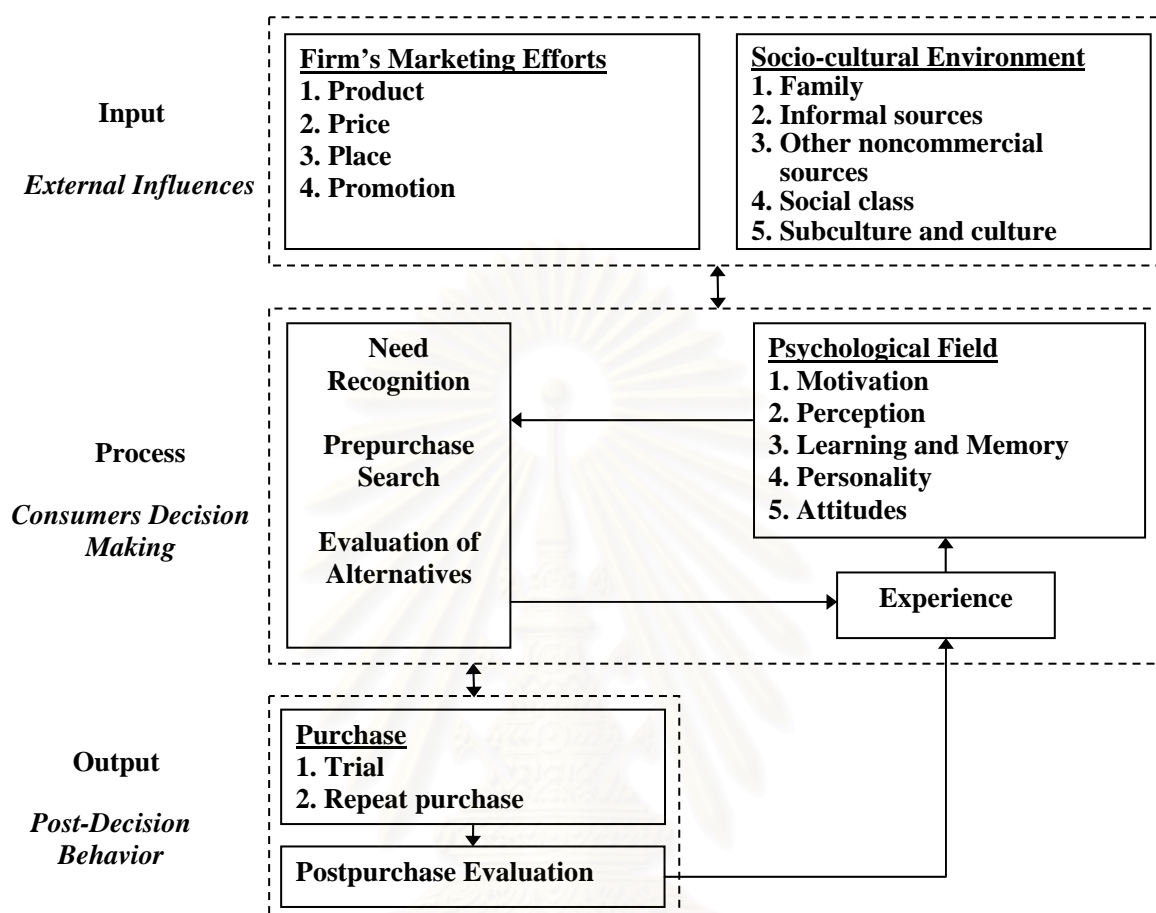
งานวิจัยเรื่องการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ เป็นการศึกษาด้านการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค รวมถึงศึกษาการดำเนินงานทางการตลาดตลอดจนปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดของผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย พร้อมทั้งใช้ผลที่ได้จากการวิจัยเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำไปสู่การดำเนินงานและการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลที่เหมาะสม ดังนั้นเบื้องต้นจึงจำเป็นที่จะต้องศึกษาและทำความเข้าใจในแนวคิด และทฤษฎีที่ใช้เป็นพื้นฐานในการทำวิจัย ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาต่อไป โดยสามารถสรุปถึงแนวคิด ทฤษฎี และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่องนี้ได้ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค
 - 1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้
 - 1.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภค
 - 1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค
 - 1.4 ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด
2. ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล
3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภค

แนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคที่ใช้เป็นพื้นฐานในงานวิจัยเรื่องการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ มี 4 แนวคิดด้วยกันคือ แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ ทักษะ ความต้องการของผู้บริโภค และทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด ซึ่งทั้งหมดนี้มีความเกี่ยวเนื่องและสัมพันธ์กันในแง่ของพฤติกรรมผู้บริโภค ดังแสดงในรูปที่ 2.1

รูปที่ 2.1
กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค



ที่มา: *A Simple Model of Consumer Decision Making*, Schiffman and Kanuk, 2004

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการจัดหาและได้มาซึ่งสินค้าซึ่งสินค้าและบริการ โดยผ่านกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าว (Schiffman and Kanuk, 2004)

จากรูปที่ 2.1 จะเห็นได้ว่าในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคจะเกิดจากอิทธิพลที่ได้รับมาจากปัจจัยต่างๆ รวมกับกระบวนการทางความคิดของผู้บริโภค โดยกระบวนการตัดสินใจและปัจจัยที่ส่งผลต่อการตัดสินใจนั้น แบ่งออกได้เป็น 3 ส่วนประกอบใหญ่ๆ คือ

- สิ่งที่ป้อนเข้าสู่ระบบ (Input) หรือสิ่งเร้าต่างๆ ทั้งสิ่งเร้าทางการตลาด (Firm's Marketing Effort) และสภาพแวดล้อมทางสังคม (Socio-cultural Environment)
- กระบวนการทางความคิดของผู้บริโภค (Process)
- ผลผลิตของระบบ (Output) หรือการตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อสิ่งเร้าต่างๆ

ในกระบวนการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคนั้นเริ่มจากการที่ผู้บริโภคได้รับข้อมูลต่างๆ ที่เป็นสิ่งเร้า (Stimuli) จากสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งทางด้านการตลาด หรือส่วนประสมทางการตลาด ที่เป็นปัจจัยที่องค์กรสร้างขึ้นมาเพื่อจูงใจผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย และสภาพแวดล้อมทางสังคม ซึ่งเป็นสิ่งเร้าภายนอกที่อยู่เหนือการควบคุมขององค์กร อันได้แก่ ครอบครัว แหล่งข้อมูลที่ไม่เป็นทางการ แหล่งข้อมูลอื่นๆที่ไม่ใช่การค้า เช่น จากกลุ่มอ้างอิงต่างๆ ชนชั้นทางสังคม และวัฒนธรรม โดยสิ่งต่างๆที่ผู้บริโภคได้รับมานั้นจะเป็นสิ่งที่ป้อนเข้าสู่ระบบ อันเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการตัดสินใจ จากนั้นเมื่อผู้บริโภครับสิ่งเร้าเข้ามาภายในสมองแล้ว ขั้นตอนต่อไปจะเป็นกระบวนการที่อยู่ภายใต้ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภค ที่แต่ละคนจะแปลความหมายสิ่งเร้าที่รับเข้ามา เกิดเป็นกระบวนการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับสินค้าและบริการ โดยในขั้นตอนนี้ผู้บริโภคจะใช้ความรู้สึกหรือความรู้ส่วนบุคคลในการพิจารณา หรืออาจค้นหาข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อประกอบการพิจารณา จนสามารถประมวลผลออกมาเป็นพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้านั้นๆต่อไป

กระบวนการที่อยู่ภายใต้ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภค เป็นระบบของความรู้สึก ความต้องการ และกระบวนการตัดสินใจที่เกิดจากความคิดและจิตใจของผู้บริโภค ขั้นตอนในการตัดสินใจเริ่มตั้งแต่การที่ผู้บริโภคสังเกตเห็นปัญหาหรือตระหนักถึงความต้องการ (Need Recognition) การเสาะแสวงหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจ (Pre-purchase Search) และการประเมินทางเลือกหาทางเลือกที่ดีและเหมาะสมกับตนเองมากที่สุด (Evaluation of Alternatives) โดยในกระบวนการนี้จะมีปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors) ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายในตัวผู้บริโภคที่มีผลสะท้อนต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค สิ่งเหล่านี้จะอยู่นอกเหนือการควบคุมของการตลาด แต่ผู้บริหารการตลาดสามารถทำการศึกษาวิจัยถึงปัจจัยด้านต่างๆเหล่านี้เพื่อนำมาใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาดเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับความต้องการของผู้บริโภค

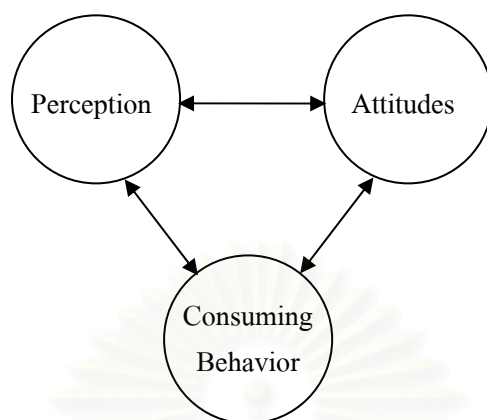
ปัจจัยด้านจิตวิทยาที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ประกอบไปด้วยแรงจูงใจ (Motivation) ซึ่งจะเป็นผลพวงมาจากการที่ผู้บริโภคเกิดความต้องการขึ้นภายในจิตใจ ทำให้ผู้บริโภคต้องแสวงหาความพอใจด้วยการทำพฤติกรรมอย่างมีเป้าหมายเพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคเลือกสรร ตีความ แปลความหมายสิ่งเร้าที่รับสัมผัสเข้ามาให้เป็นภาพรวมที่มีความหมายในสมอง และใช้ภาพรวมตามความเข้าใจนั้นเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจของผู้บริโภคต่อไป การเรียนรู้ (Learning) เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคได้รับความรู้หรือประสบการณ์ใหม่ อันก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในความคิดและพฤติกรรม บุคลิกภาพ (Personality) เป็นลักษณะด้านจิตวิทยาที่อยู่ภายในตัวผู้บริโภค และกระทบถึงวิธีการที่ผู้บริโภคตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อม ทศนคติ (Attitudes) เป็นความคิดเห็นหรือความเชื่อที่อยู่ใต้ความนึกคิดของผู้บริโภค อันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการเรียนรู้ และเป็นแนวโน้มของพฤติกรรมที่ผู้บริโภคตอบสนองต่อสิ่งเร้าต่อไป

ขั้นสุดท้ายคือกระบวนการตอบสนองของผู้บริโภค เป็นผลลัพธ์ที่ได้จากกระบวนการต่างๆข้างต้น ซึ่งเป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการตัดสินใจซื้ออันเกิดจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า และแสดงออกมาในลักษณะการตัดสินใจทดลองซื้อ หรือเลือกใช้สินค้าและบริการนั้นๆ โดยผู้บริโภคจะแบ่งการตัดสินใจออกเป็นขั้นๆ เริ่มจากการตัดสินใจเกี่ยวกับชนิดของผลิตภัณฑ์ เลือกตราผลิตภัณฑ์ พิจารณาเลือกผู้ขาย พิจารณาวางแผนถึงช่วงเวลาที่จะซื้อ หรืออาจจะตัดสินใจในปริมาณที่จะซื้อด้วย นอกจากนี้ยังรวมไปถึงการพิจารณาและประเมินค่าหลังการซื้อด้วยว่าจะทำการซื้อซ้ำหรือไม่

จากแนวคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้บริโภค จะเห็นได้ว่า**ปัจจัยด้านจิตวิทยา**เป็นปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งในแง่มุมมองการวิจัยการตลาดได้ให้ความสนใจศึกษาถึงกระบวนการทางจิตวิทยาภายใต้การตัดสินใจของผู้บริโภค เพื่อพยายามอธิบายกฎในการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่างๆ และพยายามตีกรอบกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค ตลอดจนสิ่งที่ส่งผลกระทบต่อการตัดสินใจนั้นๆ เนื่องจากเป็นแนวทางเบื้องต้นที่สามารถสะท้อนถึงความนึกคิดและการตัดสินใจของผู้บริโภคได้เป็นอย่างดี และเป็นแนวโน้มการทำพฤติกรรมสนองตอบต่อสิ่งเร้าทางการตลาดของผู้บริโภคต่อไป

กระบวนการทางจิตวิทยาของผู้บริโภคเริ่มตั้งแต่**การรับรู้ (Perception)** คือการที่ผู้บริโภคสนใจเปิดรับจัดการ และแปลความหมายข้อมูลที่เป็นปัจจัยนำเข้าตามความสามารถและประสบการณ์ของแต่ละบุคคล การรับรู้นี้เองจะเป็นปัจจัยเบื้องต้นที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้สึกในตัวสินค้าและบริการ ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมีความรู้ (Knowledge) และข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าและบริการ อันเป็นพื้นฐานให้ผู้บริโภคเกิด**ทัศนคติ (Attitudes)** คือ มีความคิดความเชื่อ จนสามารถประเมินค่า มีความคิดเห็น และความรู้สึกในทางบวกหรือทางลบต่อสินค้าและบริการนั้นๆได้ ซึ่งจะเป็แนวโน้มความต้องการในสินค้าและบริการ เชื่อมโยงไปสู่พฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคต่อไป ในทางกลับกันเมื่อผู้บริโภคเกิดพฤติกรรมการซื้อหรือการใช้สินค้าและบริการนั้นๆแล้ว ก็จะมีผลย้อนกลับ (Feedback) อันเนื่องมาจากประสบการณ์ (Experience) ที่เกิดจากการบริโภคสินค้าและบริการนั้นๆ ไปสู่ทัศนคติ และการรับรู้ของผู้บริโภคได้เช่นเดียวกัน ดังแสดงในรูปที่ 2.2

รูปที่ 2.2
กระบวนการทางจิตวิทยาที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค



จากแนวคิดดังกล่าว ในการดำเนินกิจกรรมทางการตลาดที่เหมาะสม ผู้บริหารการตลาด จึงต้องให้ความสำคัญกับผู้บริโภคและตอบสนองต่อความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างถูกต้อง โดยมุ่งเน้นการทำความเข้าใจในเรื่องแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภคของผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมาย เพื่อจะได้นำข้อมูลเหล่านั้นมาเป็นพื้นฐานเบื้องต้นในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix Strategies) ให้เหมาะสมกับสิ่งที่เกิดขึ้น ในปัจจุบันและแนวโน้มที่จะเป็นไปได้ในอนาคตอย่างมีประสิทธิภาพ

1.1 แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้

การรับรู้เป็นกระบวนการสำคัญที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติและพฤติกรรมต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง จากการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค เป็นผลมาจากการรับรู้ต่อตราสินค้า และตัวผลิตภัณฑ์ อันเนื่องมาจากการได้รับข้อมูลข่าวสารในสินค้าและบริการนั้นๆ (Foxall, Goldsmith and Brown, 1998) ดังนั้นจึงอาจกล่าวได้ว่า การรับรู้จะเป็นกระบวนการที่จะชี้แนวโน้มของการเกิดทัศนคติ และนำมาสู่พฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภคต่อไป

1.1.1 ความหมายของการรับรู้

นักวิชาการหลายท่าน ได้ให้คำจำกัดความของการรับรู้ไว้ดังนี้

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่บุคคลเลือกสรร รวบรวม และตีความสิ่งเร้าทางการตลาด ตลอดจนภาวะแวดล้อมสิ่งเร้า นั้น ให้เป็นภาพรวมที่มีความหมายของสิ่งนั้นๆ (Assael, 1998)

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่แต่ละบุคคลคัดเลือก จัดระบบ และตีความสิ่งเร้าให้มีความหมาย และสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อม (Schiffman and Kanuk, 2004)

การรับรู้ หมายถึง การที่บุคคลให้ความหมายต่อสิ่งเร้าที่ผ่านเข้ามาทางประสาทสัมผัสทั้งห้า จนเกิดเป็นภาพรวมของสิ่งนั้น (Kurtz and Boone, 2006)

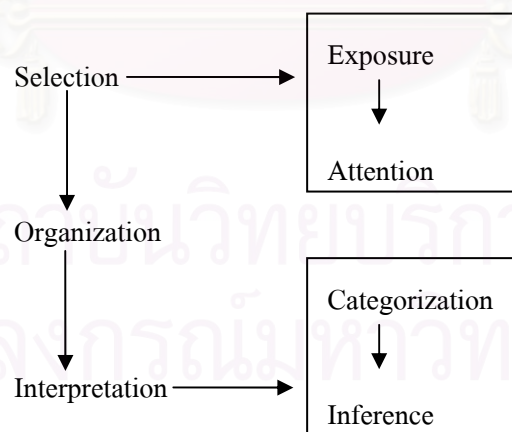
จากคำจำกัดความที่กล่าวมาสามารถสรุปได้ว่า การรับรู้ คือ กระบวนการบุคคลพยายามทำความเข้าใจสิ่งแวดล้อมผ่านทางประสาทสัมผัส โดยเริ่มจากการที่ใช้อวัยวะสัมผัสรับสิ่งเร้า จัดระบบสิ่งเร้าใหม่ภายใต้กระบวนการคิดในสมอง แล้วจึงแปลความหมายสิ่งเร้าที่รับสัมผัสเข้ามาโดยใช้ประสบการณ์ที่มีอยู่จนเกิดเป็นภาพรวมที่มีความหมายของสิ่งเร้านั้น

1.1.2 องค์ประกอบของการรับรู้

ในกระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค มี 3 องค์ประกอบด้วยกัน คือ การเลือกรับรู้ (Perceptual Selection) การรวบรวม จัดระเบียบการรับรู้ (Perceptual Organization) และการตีความการรับรู้ (Perceptual Interpretation) (Assael, 1998) ดังแสดงในรูปที่ 2.3

รูปที่ 2.3

กระบวนการรับรู้ของผู้บริโภค (The Perceptual Process)



ที่มา: Assael, 1998

1. การเลือกรับรู้ (Perceptual Selection) เป็นกระบวนการแรกของการรับรู้ ผู้บริโภคจะเปิดรับและให้ความสนใจกับสิ่งเร้าบนพื้นฐานทางจิตวิทยา โดยผู้บริโภคจะเลือกสนใจ

สิ่งเร้าที่สอดคล้องกับความต้องการ และทัศนคติของตน ซึ่งการเลือกรับรู้จะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ การเปิดรับ (Exposure) ความสนใจ (Attention) และการคัดเลือกการรับรู้ (Selective Perception)

1.1 การเปิดรับ (Exposure) เกิดขึ้นเมื่อสิ่งเร้ามาผ่านมากระทบประสาทสัมผัสต่างๆของผู้บริโภค โดยการเปิดรับของผู้บริโภคจะขึ้นอยู่กับความสนใจ และความเกี่ยวข้องระหว่างตัวผู้บริโภครับกับสิ่งเร้านั้น

1.2 ความสนใจ (Attention) เมื่อผู้บริโภคเลือกเปิดรับสิ่งเร้าที่ผ่านมาแล้ว จะเกิดความสนใจขึ้นในสิ่งเร้าที่เปิดรับ

1.3 การคัดเลือกการรับรู้ (Selective Perception) ผู้บริโภคแต่ละคนจะมีการเลือกรับรู้สิ่งเร้าที่แตกต่างกันไปตามความต้องการ ความเชื่อ ทัศนคติ ประสบการณ์ และลักษณะเฉพาะบุคคล

จากข้อมูลข่าวสารและสิ่งเร้าที่มีมากมาย ผู้บริโภคจึงไม่สามารถที่จะรับรู้ได้ทั้งหมด ดังนั้น ด้วยกระบวนการเลือกรับรู้ ผู้บริโภคจะเปิดรับ ให้ความสนใจ และเลือกที่จะรับรู้ในสิ่งเร้าที่ตรงกับความเชื่อ ความสนใจ และความต้องการของตน ในขณะที่เดียวกัน ก็หลีกเลี่ยงการรับรู้ในสิ่งที่ไม่ตรงกับความคาดหวัง ความต้องการ และความเชื่อของตน โดยจัดสิ่งเร้าที่ก่อให้เกิดความรู้สึกในด้านลบออกไป แม้จะเปิดรับเข้ามาแล้วก็ตาม ซึ่งเรียกว่าการต่อต้านการรับรู้ (Perceptual Defense) หรืออาจบิดเบือน ไม่เปิดรับในสิ่งเร้าที่ไม่ตรงกับความต้องการ เป็นการปิดกั้นการรับรู้ (Perceptual Blocking) เพื่อเป็นการป้องกันตนเองจากสิ่งเร้านั้นๆ (Schiffman and Kanuk, 2004)

2. การรวบรวม จัดระเบียบการรับรู้ (Perceptual Organization) เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคจัดระเบียบข้อมูลข่าวสารต่างๆที่เลือกเปิดรับเข้ามาจากแหล่งต่างๆ ให้เป็นภาพรวมที่มีความหมาย เข้าใจง่ายขึ้น และพร้อมที่จะตอบสนองได้ ซึ่งมีรากฐานมาจากจิตวิทยาเกสตัลท์ (Gestalt Psychology) ที่กล่าวว่า การรับรู้ขึ้นอยู่กับรูปแบบของสิ่งเร้าทั้งหมดมากกว่าส่วนย่อย ซึ่งมีอยู่ด้วยกัน 3 ลักษณะ คือ

2.1 Closure คือ ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเติมส่วนประกอบที่ขาดหายไปเมื่อสิ่งเร้าที่ได้รับมาไม่สมบูรณ์ ซึ่งในทางการตลาดสามารถนำมาใช้ในการโฆษณา เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคมีส่วนร่วมและเพิ่มความสนใจของผู้บริโภคได้มากขึ้น (Schiffman and Kanuk, 2004)

2.2 Grouping คือ การที่ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะรวบรวมข้อมูล สิ่งเร้า และรับข้อมูลนั้นเป็นกลุ่มก้อนมากกว่าการแยกส่วน ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภครับรู้และประเมินสินค้า จากคุณสมบัติและลักษณะโดยรวม ซึ่งจะทำให้เกิดความเชื่อมโยง เข้าใจ และระลึกถึงสินค้าได้ง่ายขึ้น

2.3 Context คือ ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะรับรู้สิ่งเร้าต่างๆ โดยพิจารณาถึง บริบทของสิ่งเร้านั้นประกอบด้วย เช่น ในงานโฆษณาเดียวกันที่ลงในสื่อแต่ละประเภท อาจทำให้ ผู้บริโภครู้สึกต่างกันไปด้วย

3. การตีความการรับรู้ (Perceptual Interpretation) เป็นขั้นตอนสุดท้าย ของกระบวนการรับรู้ หลังจาก que ผู้บริโภคเปิดรับ และจัดระเบียบสิ่งเร้าที่ได้รับมาแล้ว โดยการ ตีความการรับรู้มีหลักการพื้นฐาน 2 ประการ คือ การตีความโดยจัดประเภท (Categorization) และ การเชื่อมโยงสิ่งเร้า (Inference) (Assael, 1998)

3.1 การตีความโดยจัดประเภท (Categorization) เป็นกระบวนการที่ช่วยให้ ผู้บริโภครับรู้ข้อมูลได้รวดเร็วและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นยังช่วยในการระบบสิ่ง เร้าใหม่ที่ได้รับมาให้เข้ากับข้อมูลเดิมที่มีอยู่

3.2 การเชื่อมโยงสิ่งเร้า (Inference) เป็นการที่ผู้บริโภคตีความสิ่งเร้าที่ได้ รับมาด้วยการเชื่อมโยงกับสิ่งเร้า ข้อมูล หรือประสบการณ์ที่มีในอดีต ซึ่งทางการตลาดนำมาใช้ในการ วางกลยุทธ์ที่เกี่ยวกับการวางตำแหน่งตัวผลิตภัณฑ์ ตราสินค้า ราคา ฐานค้า ตลอดจนองค์กรที่ เชื่อมโยงกัน ซึ่งทำให้ผู้บริโภคเกิดการรับรู้ในสิ่งเร้าต่างๆที่เกี่ยวกับสินค้าได้ง่ายยิ่งขึ้น

ในการตีความการรับรู้ผู้บริโภคจะประมวลผลและตีความสิ่งเร้าบน พื้นฐานของความคิด ความเชื่อและประสบการณ์ส่วนบุคคล ซึ่งจะทำให้การรับรู้ของผู้บริโภค แตกต่างกันไปตามพื้นฐานของแต่ละคนด้วย

เมื่อผู้บริโภครับรู้สิ่งเร้าใดๆแล้ว จะเกิดการจดจำ โดยผู้บริโภคจะประมวล ข้อมูลข่าวสารที่เปิดรับจากสิ่งเร้า แล้วเปลี่ยนเป็นข้อมูลเก็บไว้ในความทรงจำ ซึ่งแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ ความจำระยะสั้น (Short-term Memory) หมายถึง ความจำที่เกิดหลังจากการตีความสิ่งเร้า เป็นความ ทรงจำชั่วคราว เพื่อใช้ประโยชน์ในขณะนั้นและส่งผ่านเป็นความจำระยะยาว และความจำระยะยาว (Long-term Memory) เป็นความจำที่คงอยู่ถาวร และเป็นคลังข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจของ ผู้บริโภคต่อไป

1.1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค

จากคำจำกัดความและองค์ประกอบของการรับรู้ที่ผ่านมา สามารถสรุปได้ว่า กระบวนการรับรู้ของแต่ละบุคคลจะแตกต่างกันออกไป เนื่องจากปัจจัย 3 ประการ คือ

1. **ปัจจัยด้านสิ่งเร้า (Stimulus Factors)** คือ ลักษณะของสิ่งเร้าที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็น ลักษณะทางกายภาพของตัวผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบ เช่น ตัวสินค้า หรือบรรจุภัณฑ์ การสื่อสารทางการตลาด ชื่อตราสินค้า ที่ทำให้การรับรู้ของผู้บริโภคแตกต่างกันออกไป ซึ่งลักษณะของสิ่งเร้าทางการตลาดที่มีผลต่อการรับรู้ของผู้บริโภคมี 2 ลักษณะ (Assael, 1998) คือ

1.1 **ลักษณะของสิ่งเร้าที่มีผลต่อประสาทสัมผัส (Sensory Elements)** เป็นลักษณะของสิ่งเร้าที่ส่งผลต่อประสาทสัมผัสทั้งห้าของผู้บริโภค ทั้งสี กลิ่น รส เสียง และสัมผัส โดยสิ่งเร้าที่มีอิทธิพลต่อประสาทสัมผัสของผู้บริโภคมาก จะสามารถดึงดูดความสนใจและนำไปสู่การเปิดรับของผู้บริโภคได้ดีกว่า

1.2 **ลักษณะโครงสร้าง เนื้อหาของข้อมูล (Structure Elements)** เกี่ยวข้องกับการสื่อสารทางการตลาดที่ส่งข้อมูลไปยังผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคเปิดรับ และสนใจในตัวสินค้าหรือบริการมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้การให้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ ไม่ว่าจะเป็นส่วนประกอบ คุณสมบัติ หรือประโยชน์ของสินค้าเพื่อให้ผู้บริโภคได้พิจารณาถึงข้อมูลต่างๆ ก็จะช่วยในการจัดระบบ และตีความสิ่งเร้าของผู้บริโภคได้อีกด้วย

2. **ปัจจัยด้านตัวบุคคล (Individual Factors หรือ Consumer Characteristics)** เป็นคุณลักษณะของตัวบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ของตัวผู้บริโภค อันเป็นผลมาจากการเรียนรู้ในอดีต ความต้องการ ทัศนคติ ประสบการณ์ของผู้บริโภค และอื่นๆ ซึ่งจะมีผลในการตีความสิ่งเร้าของผู้บริโภค โดยปัจจัยด้านตัวบุคคลที่มีผลต่อการรับรู้ มี 2 ลักษณะ คือ ความสามารถในการแยกแยะความแตกต่างของสิ่งเร้า (Stimulus Discrimination) และความสามารถในการตีความลักษณะทั่วไปของสิ่งเร้า (Stimulus Generalization) (Assael, 1998)

2.1 **ความสามารถในการแยกความแตกต่างของสิ่งเร้า (Stimulus Discrimination)** เป็นความสามารถของผู้บริโภคในการแยกแยะความแตกต่างระหว่างสินค้า หรือตราสินค้า ซึ่งจะเป็แนวทางในการทำการสื่อสารทางการตลาดทั้งในด้านตัวผลิตภัณฑ์ และตราสินค้าไปสู่ผู้บริโภค โดยอาศัยแนวคิดเรื่องระดับความแตกต่างที่บุคคลจะรับรู้ได้ (Threshold Level) ซึ่งกล่าวว่ จะมีความแตกต่างของสิ่งเร้าที่น้อยที่สุดที่จะทำให้ผู้บริโภคเริ่มรับรู้ความแตกต่างได้

(Just-Noticeable Difference) เช่น ผู้บริโภคจะไม่รู้สึกถึงความแตกต่างหากตั้งราคาขายผงซักฟอกภายใต้ Private-label Brand ต่ำกว่ายี่ห้อปกติ 5 บาท แต่จะรับรู้ถึงความแตกต่างหากขายต่ำกว่า 10 บาท เป็นต้น แนวคิดนี้ทางการตลาดนิยมนำมาใช้ในกลยุทธ์การตั้งราคา โดยไม่ต้องการให้ผู้บริโภครับรู้ถึงความแตกต่างที่เกิดขึ้น เช่น ลดปริมาณสินค้า หรือขึ้นราคาในระดับที่ต่ำกว่า Just-Noticeable Difference หรืออาจใช้กฎของ Weber ที่กล่าวว่า ผู้บริโภคไม่สามารถรับรู้ถึงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเล็กน้อยได้ โดยจะมีระดับการเปลี่ยนแปลงที่ผู้บริโภคจะรับรู้ได้ในระดับหนึ่ง ซึ่งสามารถนำไปใช้ในกลยุทธ์ด้านราคา ที่การเปลี่ยนแปลงในราคาเพียงเล็กน้อยในสินค้าที่มีราคาสูง ผู้บริโภคจะไม่รับรู้ถึงความแตกต่าง

2.2 ความสามารถในการตีความลักษณะทั่วไปของสิ่งเร้า (Stimulus Generalization)

กล่าวคือ ผู้บริโภคจะใช้การเชื่อมโยงและตีความร่วมระหว่างสิ่งเร้าที่มีความคล้ายคลึงกันและเกี่ยวเนื่องกัน ซึ่งทำให้เกิดความสับสนในแง่การประเมินสินค้าของผู้บริโภค ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดในเรื่องนี้ก็คือ ความภักดีในตราสินค้า ที่ผู้บริโภคอาศัยประสบการณ์เดิมจากการใช้ตราสินค้า มาตัดสินใจซื้อสินค้าอื่นที่อยู่ภายใต้ตราสินค้าเดิมได้ง่าย โดยไม่ต้องพิจารณาตีความใหม่

นอกจากปัจจัย 2 ประการที่กล่าวมาแล้ว ก็ยังมีปัจจัยอื่นทางด้านตัวบุคคลที่มีอิทธิพลต่อการรับรู้ อีก เช่น ประสบการณ์ ความต้องการ ความสนใจของผู้บริโภค ตลอดจนความรู้และความรู้สึกที่ผู้บริโภคมีต่อสิ่งเร้านั้นๆ ด้วย ดังนั้น การตระหนักถึงความสนใจและความต้องการของผู้บริโภค จะเป็นเครื่องมือที่ทำให้ผู้บริหารการตลาดสามารถวางสิ่งเร้าเพื่อสร้างการรับรู้ ให้เข้าถึงความสนใจของผู้บริโภค และตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้

3. ปัจจัยด้านสถานการณ์แวดล้อม (Situation Factors) การรับสิ่งเร้า

เดียวกันในภาวะแวดล้อมที่แตกต่างกันย่อมทำให้การรับรู้ของผู้บริโภคแตกต่างกันไปด้วย ได้แก่ เวลา สภาพแวดล้อมทางกายภาพและสภาพแวดล้อมทางสังคม เป็นต้น ซึ่งสิ่งต่างๆ เหล่านี้ล้วนมีผลต่อการรับรู้ทั้งสิ้น เช่น การไปซื้อเครื่องสำอางที่พนักงานขายมีท่าทางสุภาพ ให้บริการดี ไม่ขัดเยียดสินค้า จะทำให้ผู้บริโภคเปิดรับข้อมูลในตัวสินค้าได้ง่าย และตีความตัวผลิตภัณฑ์ในแง่บวก อันจะนำไปสู่พฤติกรรมที่ซื้อต่อไป

กล่าวโดยสรุปคือ การรับรู้เป็นกระบวนการที่ผู้บริโภคเลือกสรร ตีความ แปลความหมายสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่พบเห็น หรือสัมผัส ให้เป็นภาพที่มีความหมายในสมอง ซึ่งในแง่มุมมองของการตลาด การรับรู้ของผู้บริโภคเป็นปัจจัยสำคัญเบื้องต้นที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความรู้จักในตัวสินค้าและบริการ ดังนั้น ผู้บริหารการตลาดจึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับการพัฒนาแผนการ

ตลาดและการสื่อสารทางการตลาดที่จะทำให้ผู้บริโภคเลือกรับข้อมูลข่าวสาร ให้ความสนใจ ตีความหมายสิ่งเร้าทางการตลาดให้ตรงกับความต้องการของผู้ส่งสาร และเลือกที่จะจดจำในสินค้า ที่ออกไป อันส่งผลต่อการตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมการซื้อสินค้าของผู้บริโภคในที่สุด

1.2 แนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภค

ในมุมมองทางจิตวิทยาสังคมเชื่อว่า ทัศนคติเป็นปัจจัยสำคัญประการหนึ่งในการตัดสินใจของผู้บริโภค และจะเป็นแนวโน้มที่ผู้บริโภคจะทำพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งนั้นไม่ว่าจะเป็นในด้านบวก หรือด้านลบ การวัดทัศนคติจึงเป็นเครื่องมือเบื้องต้นที่จะทำให้เข้าใจถึงความรู้สึกนึกคิดและความต้องการของผู้บริโภค อันจะนำไปสู่การทำความเข้าใจความต้องการที่ผู้บริโภคมีต่อสินค้าและบริการต่อไป

1.2.1 ความหมายของทัศนคติ

ทัศนคติ หมายถึง สภาวะทางอารมณ์ก่อนเกิดพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยพฤติกรรมดังกล่าวจะเป็นไปได้ทั้งทางบวกและทางลบ (Fishbien and Ajzen, 1975 อ้างถึงใน Lutz, 1991)

ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงของพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้ โดยจะตอบสนองต่อบุคคล หรือวัตถุในทางใดทางหนึ่ง ซึ่งการตอบสนองดังกล่าวจะมั่นคงไม่เปลี่ยนแปลงในระยะเวลาหนึ่งๆ (Allport, 1982 อ้างถึงใน Assael, 1998)

ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เกิดจากการเรียนรู้ เพื่อทำพฤติกรรมที่สะท้อนถึงความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman and Kanuk, 2004)

ทัศนคติ หมายถึง ความรู้สึก ความเชื่อ และแนวโน้มของพฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อบุคคลหรือสิ่งของ หรือความคิดใดก็ตามในลักษณะการประเมินค่า โดยความรู้สึก ความเชื่อ และแนวโน้มของพฤติกรรมนี้ ต้องคงอยู่ในช่วงระยะเวลาพอสมควร (Oskamp, 1991)

ในทางการตลาดทัศนคติ หมายถึง การใช้ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) ซึ่งได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา สถานที่จัดจำหน่าย และการส่งเสริมการขาย เพื่อเสริมสร้างภาพพจน์ของผลิตภัณฑ์นั้นๆ ซึ่งจะส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค กล่าวคือ ผู้บริโภคจะประเมินส่วนประสมทางการตลาดของสินค้าตามความนึกคิด และใช้เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจซื้อ

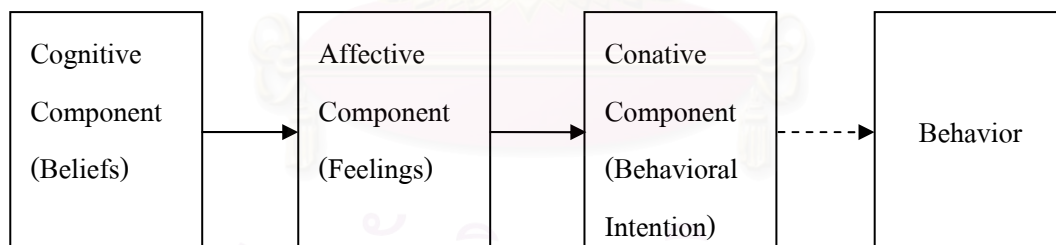
จากคำจำกัดความที่กล่าวมา สามารถสรุปได้ว่า ทศนคติ คือ ความคิดเห็น หรือความเชื่อที่อยู่ภายใต้ความนึกคิดของมนุษย์ อันเป็นผลมาจากประสบการณ์และการเรียนรู้ ซึ่งจะเกิดขึ้นกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่พบเห็นหรือรู้จักในลักษณะของการประเมินค่าในสิ่งๆนั้น ไม่ว่าจะเป็่็นสิ่งของที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ โดยเมื่อเกิดทศนคติต่อสิ่งใดแล้ว ความคิดเห็นหรือความเชื่อที่มีต่อสิ่งนั้นจะดำรงอยู่ในระยะเวลาหนึ่ง และจะเป็นแนวโน้มของพฤติกรรมของมนุษย์ที่มีต่อสิ่งนั้นทั้งในทางบวกและทางลบ ซึ่งในทางการตลาดได้นำมาใช้ในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อสร้างการยอมรับในสินค้าและบริการของผู้บริโภค และนำไปสู่แนวโน้มการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคในที่สุด

1.2.2 องค์ประกอบของทศนคติ

องค์ประกอบของทศนคติจะช่วยแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างความนึกคิดที่อยู่ภายในจิตใจ และพฤติกรรมตอบสนองของผู้บริโภคอย่างชัดเจน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคในอนาคต องค์ประกอบของทศนคติมีอยู่ด้วยกัน 3 ประการ ดังแสดงในรูปที่ 2.4

รูปที่ 2.4

องค์ประกอบของทศนคติ



ที่มา: Assael, 1998

1. องค์ประกอบด้านความเชื่อ หรือความคิด (Cognitive Component) คือความรู้ (Knowledge) ที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง (Facts) โดยได้มาจากการผสมระหว่างประสบการณ์ตรงของผู้บริโภค หรือข้อมูลข่าวสารจากแหล่งต่างๆที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะเป็่็นพื้นฐานให้บุคคลมีความเชื่อ และสามารถประเมินค่าในสิ่งๆนั้นต่อไป

2. องค์ประกอบด้านอารมณ์ความรู้สึก (Affective Component) เป็นความรู้สึก อารมณ์ หรือความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งจากการประเมินค่าในสิ่งๆนั้น ซึ่ง

เป็นผลรวมมาจากความเชื่อหรือความคิดในองค์ประกอบด้านแรก โดยความรู้สึกนั้นอาจเกิดขึ้นในด้านบวกหรือด้านลบ เช่น ความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบ รัก-เกลียด หรือ เฉยๆ เป็นต้น

3. องค์ประกอบด้านความโน้มเอียงของพฤติกรรม (Behavioral Tendency หรือ Conative Component) เป็นแนวโน้มของพฤติกรรมของผู้บริโภค ที่จะกระทำ หรือไม่กระทำ สิ่งใดสิ่งหนึ่ง อันเป็นผลสืบเนื่องมาจากการที่บุคคลมีความคิดเห็น ความเชื่อ ความรู้สึก ตลอดจนการประเมินค่าต่อสิ่งๆ นั้น กล่าวคือ เมื่อผู้บริโภคมีความรู้ ความเชื่อ และความรู้สึกต่อตัวสินค้าในทิศทางใดย่อมจะส่งผลต่อแนวโน้มการเกิดพฤติกรรมในทิศทางที่สอดคล้องกันไปด้วย

จากองค์ประกอบทั้ง 3 ประการของทัศนคติ จะได้ว่า หากบุคคลมีปฏิกิริยาทั้ง 3 ด้านต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างคงทนพอสมควรในช่วงระยะเวลาหนึ่งๆ ก็กล่าวได้ว่าบุคคลมีทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งนั้นนั่นเอง ซึ่งทัศนคตินี้เองจะเป็นแนวโน้มเชื่อมโยงไปสู่พฤติกรรมของบุคคลที่มีต่อสิ่งนั้นๆ

อย่างไรก็ตาม การให้ข้อสรุปว่าทัศนคติทางบวกต่อสินค้าใดสินค้านั้นจะนำไปสู่พฤติกรรมการซื้อทุกครั้งนั้นอาจไม่ถูกต้องเสมอไป ทั้งนี้ก็เนื่องมาจากความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับพฤติกรรมอาจไม่ได้เกิดขึ้นอย่างตรงไปตรงมา โดยเฉพาะการตัดสินใจจะซื้อ หรือไม่ซื้อสินค้าของผู้บริโภคล้วนขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ทั้งภายในและภายนอก แม้ทัศนคติจะเป็นตัวแปรหนึ่งที่มีผลต่อแนวโน้มของการกระทำของบุคคล แต่ก็อาจมีสิ่งที่มีอิทธิพลสูงสุดที่จะแปรให้เกิดพฤติกรรมขึ้นในสถานการณ์หนึ่งๆ ได้ (กฤษทลี รื่นรัมย์, 2549)

Henry Assael (1998) ได้กล่าวว่า ทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อตัวสินค้าอาจไม่ส่งผลให้เกิดพฤติกรรมได้ เนื่องจาก

1. ความเกี่ยวพันระหว่างตัวสินค้ากับผู้บริโภคต่ำเกินไป อาจทำให้ผู้บริโภคเกิดทัศนคติต่อสินค้านั้นได้ยาก
2. ความเป็นไปได้ในการซื้อสินค้านั้นน้อย ถึงแม้ผู้บริโภคจะมีทัศนคติที่ดีต่อตัวสินค้าก็ตาม เช่น ชอบรถยนต์ Porsche มาก แต่มีความเป็นไปได้ที่จะซื้อต่ำ เพราะมีราคาสูงเกินกำลังซื้อของผู้บริโภค
3. ขาดประสบการณ์ตรงในตัวสินค้า กล่าวคือ ถ้าผู้บริโภคไม่มีประสบการณ์โดยตรงในตัวสินค้ามาก่อน ความรู้สึกหรือความเชื่อที่มีอยู่อาจไม่มากพอที่จะนำไปสู่การกระทำได้

4. ขาดความสัมพันธ์ระหว่างความเชื่อในตัวสินค้ากับค่านิยมของผู้บริโภค โดยทัศนคติที่เกิดกับตัวสินค้าบางอย่างอาจเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็นสำหรับผู้บริโภค เช่น ผู้บริโภคทราบว่าการเสริมธัญพืชมีไขมันต่ำ แต่ไม่คิดที่จะซื้อ เพราะเขาไม่ต้องการลดน้ำหนัก เป็นต้น

5. การเปลี่ยนแปลงในสภาพตลาด เช่น ราคาของสินค้าที่ผู้บริโภคชอบสูงขึ้น ผู้บริโภคอาจเปลี่ยนไปซื้อสินค้าที่อื่นที่ขอบน้อยกว่าแต่มีราคาถูกกว่า โดยที่ทัศนคติในตัวสินค้านั้นไม่เปลี่ยนแปลงก็ได้

6. ทัศนคติที่มียังไม่มากพอ กล่าวคือ ผู้บริโภคอาจเพิ่งเริ่มมีความชอบ หรือทัศนคติต่อสินค้า ยังไม่สะสมฝังลึกลงในจิตใจ ทำให้ผู้บริโภคอาจลืม หรือไม่นำมาใช้ประกอบการตัดสินใจซื้อได้

1.2.3 ความสัมพันธ์ของทัศนคติกับแนวคิดด้านการตลาด

ถึงแม้ความสัมพันธ์ของทัศนคติกับการเกิดพฤติกรรมการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคจะไม่เกิดขึ้นโดยตรงไปตรงมา โดยอาจมีปัจจัยอื่นมาบิดเบือนการเกิดพฤติกรรมของผู้บริโภค แต่ผลการวิจัยด้านทัศนคติของผู้บริโภคก็อาจเป็นประโยชน์ในด้านการพยากรณ์ยอดขายได้ และแนวโน้มความต้องการในสินค้าและบริการของผู้บริโภคได้ เพราะจากทฤษฎี ซึ่งให้เห็นว่าการกระทำ หรือแนวโน้มการแสดงพฤติกรรมที่ซื้อเกิดจากทั้งข้อเท็จจริงพื้นฐานในตัวสินค้า และความรู้สึกหรืออารมณ์ที่ผู้บริโภคได้มีการประเมินค่าในตัวสินค้านั้น และยังเป็นประโยชน์ให้นักการตลาดสามารถวางแผนสร้างสิ่งเร้า ที่จะมียุทธพลหรือกระตุ้นความรู้สึกของผู้บริโภคได้ เช่น การจัดกิจกรรมทางการตลาดต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น การลด แลก แจก แถม การให้บริการ การจัดบรรยากาศร้าน ตลอดจนการสื่อสารทางการตลาดต่างๆ เพื่อดึงดูดใจให้ผู้บริโภคมีความรู้สึกด้านบวกต่อสินค้าและบริการ เป็นต้น

ในแง่ของทฤษฎีด้านการตลาดแล้ว มีแนวคิดเรื่อง *Hierarchy of Effects* ซึ่งเป็นแนวคิดที่แสดงให้เห็นถึงการตอบสนองของผู้บริโภค (Consumer Response Process) โดยอิงกับหลักจิตวิทยาที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทั้งสามประการของทัศนคติ คือ Cognitive Affective และ Conative

โดยตัวแบบ Hierarchy of Effects ถูกพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1961 โดย Lavidge และ Steiner ในบทความชื่อ “*A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness*” ทั้งสองได้เสนอแนะว่าความมีประสิทธิภาพของการสื่อสารทางการตลาด หรือการโฆษณาควรที่จะตั้งอยู่บนพื้นฐานของความยืดหยุ่นในการเลื่อนระดับของผู้บริโภคขึ้นไปใน

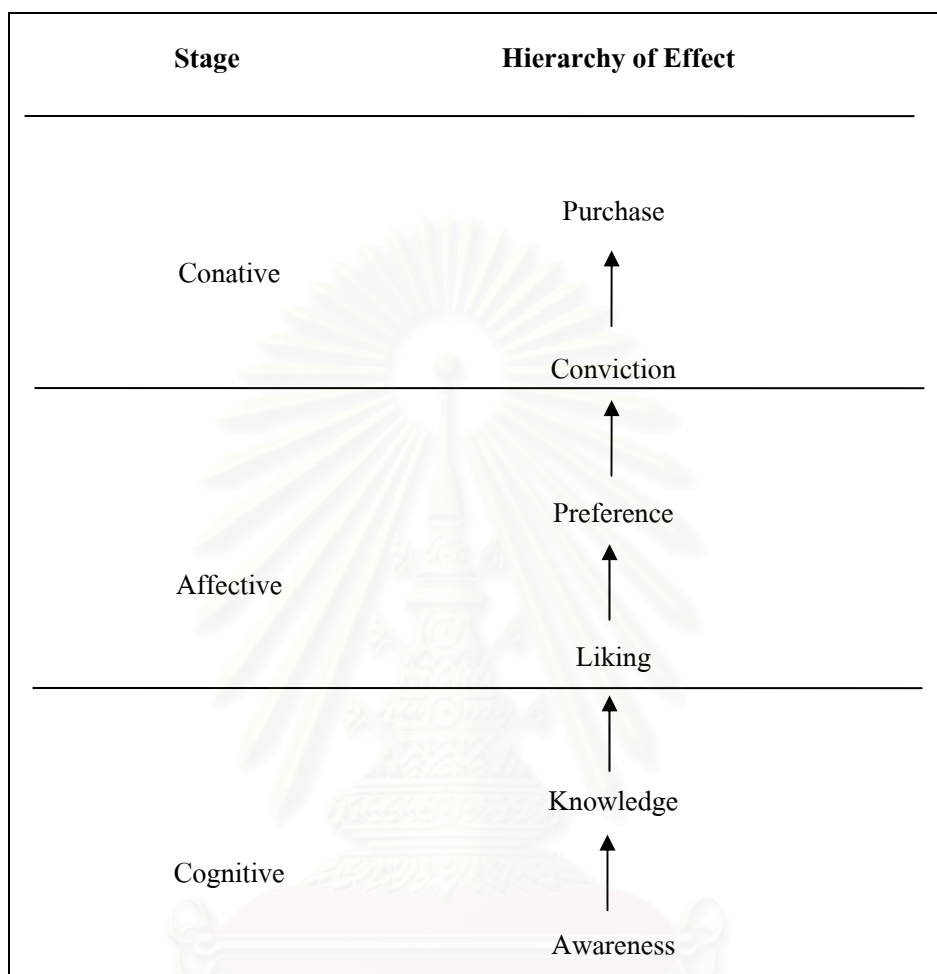
ระดับบนของลำดับขั้นที่เป็นผลกระทบที่เกิดจากความสัมพันธ์ของการตอบสนอง ซึ่งมีทั้งหมด 7 ระดับ โดยมีรากฐานมาจากองค์ประกอบทั้งสามในทฤษฎีทัศนคติทางจิตวิทยา ดังนี้

1. การไม่ตระหนัก (Unawareness) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคยังไม่รู้จักสินค้าหรือบริการ โดยไม่รู้เลยว่ามีสินค้าหรือบริการนั้นๆ อยู่ในตลาด
2. การตระหนักรู้ (Awareness) เป็นการที่ผู้บริโภครู้จักสินค้าหรือบริการ และรับทราบว่ามีในท้องตลาด แต่ยังไม่มีความรู้ ความเชื่อ ตลอดจนความคิดใดๆ เกี่ยวกับสินค้านั้นๆ
3. การพัฒนาความรู้ (Knowledge) เป็นขั้นที่ผู้บริโภครับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าแล้วว่ามีคุณสมบัติและคุณประโยชน์อย่างไร
4. ความชอบ (Liking) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคเริ่มมีทัศนคติในตัวสินค้าหรือบริการ เริ่มรู้สึกชอบในตัวสินค้า
5. ความชอบจนตัดสินใจเลือกได้ (Preference) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ดีต่อตัวสินค้ามากขึ้น โดยรู้สึกชอบมากกว่าทางเลือกอื่นที่มีอยู่
6. ความตั้งใจที่จะซื้อ (Conviction) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่น และอยากซื้อสินค้าหรือบริการนั้นๆ
7. การซื้อ (Purchase) เป็นขั้นที่ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อ และเกิดการซื้อสินค้าหรือบริการในที่สุด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.5

แบบจำลองการตอบสนองของผู้บริโภค (Hierarchy of Effect) และองค์ประกอบของทัศนคติ



ที่มา: Lavidge and Steiner, 1961

จากรูปที่ 2.5 แสดงให้เห็นถึงตัวแบบ Hierarchy of Effects ที่พัฒนามาจากทฤษฎีทัศนคติในเชิงจิตวิทยา จะเห็นว่าองค์ประกอบด้านความเชื่อ หรือความคิด (Cognitive Component) ก็คือ การตระหนัก (Awareness) และความรู้ (Knowledge) ที่เกิดขึ้นกับตัวผู้บริโภค ความรู้ที่เกิดขึ้นนี้จะนำไปสู่การประเมินค่าของสินค้าและบริการจนเกิดเป็นอารมณ์ความรู้สึก หรือ Affective Component ของทัศนคติ ซึ่งก็คืออารมณ์ หรือความรู้สึก (Liking) ว่าชอบหรือไม่ชอบ และหากความชอบของผู้บริโภคมีมาก ก็จะเกิดความโน้มเอียงที่จะชอบในสิ่งนั้นมากกว่าสิ่งอื่น จนสามารถตัดสินใจเลือกได้ (Preference) ว่าชอบมากกว่าทางเลือกอื่นๆที่มีอยู่ และจะส่งผลต่อความตั้งใจที่จะซื้อ (Conviction) และการตัดสินใจซื้อ (Purchasing) ซึ่งอยู่ในองค์ประกอบด้านความโน้มเอียงของพฤติกรรม (Conative Component) ของทัศนคติในที่สุด

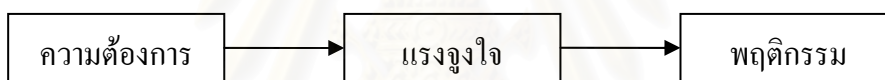
จากแนวคิดทัศนคติและแบบจำลองการตอบสนองของผู้บริโภค (Hierarchy of Effects) ดังกล่าว ทำให้นักการตลาดสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการวางกลยุทธ์ทางการตลาดได้ โดยต้องสร้างความตระหนักและความรู้ในตัวสินค้าและบริการให้เกิดในตัวผู้บริโภค เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความชอบในตัวสินค้า รวมทั้งสร้างสิ่งเร้า หรือตัวแปรภายนอกอื่นๆที่จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความพอใจและความชอบ จนกระทั่งนำมาสู่การซื้อในที่สุด (คุณพาลี รื่นรมย์, 2549)

1.3 แนวคิดเกี่ยวกับความต้องการของผู้บริโภค

ในแง่ของจิตวิทยา เชื่อว่า ความต้องการเป็นตัวผลักดันให้มนุษย์เกิดแรงจูงใจ และแรงจูงใจจะเป็นตัวขับเคลื่อนพฤติกรรมของมนุษย์เพื่อตอบสนองความต้องการเหล่านั้น โดยพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจะเป็นไปอย่างต่อเนื่องและมีเป้าหมาย

รูปที่ 2.6

แนวคิดการเกิดพฤติกรรมของมนุษย์ในเชิงจิตวิทยา



ความต้องการของมนุษย์สามารถแบ่งได้ 2 ด้าน คือ ความต้องการทางกาย และความต้องการทางจิตใจ โดยความต้องการทางกาย เป็นความต้องการที่เป็นพื้นฐานของมนุษย์ทุกคน (Innate Needs) เพื่อความอยู่รอดของชีวิต เช่น ความต้องการอาหาร น้ำ อากาศ ที่อยู่อาศัย การผสมพันธุ์ ซึ่งความต้องการนี้จะเกิดจากแรงขับทางกาย (Physiological Drive) เมื่อร่างกายบกพร่องในสิ่งที่ต้องการ และผลักดันให้มนุษย์ทำพฤติกรรมตอบสนอง ส่วนความต้องการทางจิตใจ หรือ Acquired needs เป็นความต้องการที่เกิดจากการเรียนรู้ในสังคม หรือสิ่งแวดล้อม เช่น ความต้องการความรัก ชื่อเสียงเกียรติยศ อำนาจ ที่เกินจำเป็นต่อการอยู่รอดของชีวิต

ความต้องการทั้งสองจะเป็นแรงจูงใจและเป็นตัวขับให้บุคคลทำพฤติกรรมเพื่อบรรลุความต้องการอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เป้าหมายทั่วไป (Generic Goals) จะเป็นการต้องการโดยทั่วไป ไม่ได้เฉพาะเจาะจงในรายละเอียดของความต้องการ เช่น เมื่อเกิดความหิว จะต้องการทานอาหาร เป็นต้น และเป้าหมายเฉพาะ (Product-specific Goals) เป็นเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจงลงไปรายละเอียด ไม่ว่าจะเป็นการเลือกสินค้าหรือบริการ หรืออาจเจาะจงลงไปตราผลิตภัณฑ์ เพื่อตอบสนองความต้องการ

หนึ่งในทฤษฎีความต้องการ ที่เป็นที่รู้จักและได้รับการยอมรับอย่างมาก ในแวดวงจิตวิทยา การตลาด และสาขาอื่นๆ คือ ทฤษฎีความต้องการตามลำดับขั้นของอับราฮัม มาสโลว์ (Maslow's hierarchy of needs) ภายใต้อุดมคติที่ว่า มนุษย์มีความต้องการเกิดขึ้นเสมอ โดยความต้องการของมนุษย์มีลักษณะเป็นสากล คล้ายกันในทุกวัฒนธรรม และเป็นไปตามลำดับขั้นตอนตามทัศนะของมาสโลว์ เชื่อว่า มนุษย์มีความต้องการเป็น 5 ชั้น เรียงลำดับจากขั้นต่ำสุดไปหาสูงสุด โดยเมื่อความต้องการในระดับล่างได้รับการตอบสนองจนพึงใจแล้ว มนุษย์จึงจะเกิดความต้องการในระดับขั้นต่อไป ซึ่งมีดังนี้

1. **ความต้องการทางกายภาพ (Physiological Needs)** ได้แก่ ความต้องการปัจจัย 4 ซึ่งตอบสนองแรงขับทางกาย และความอยู่รอดของชีวิต
2. **ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety Needs)** ได้แก่ ความต้องการความปลอดภัย สิ่งยึดเหนี่ยวทางจิตใจ ปราศจากความกลัวและการสูญเสีย
3. **ความต้องการทางด้านสังคม (Belongingness Needs หรือ Social Needs)** ได้แก่ ความต้องการมีสัมพันธภาพกับบุคคลอื่นในสังคม ได้รับความรัก และเป็นมิตรกับผู้อื่น
4. **ความต้องการความนิยมนับถือในตนเอง (Esteem Needs)** เป็นความต้องการนับถือ รู้สึกภาคภูมิใจในตนเอง รวมทั้ง เกียรติยศ ศักดิ์ศรี และการที่บุคคลอื่นยกย่องนับถือ
5. **ความต้องการพัฒนาศักยภาพของตนเอง (Self-Actualization Needs)** เป็นความต้องการขั้นสูงสุดของมนุษย์ ที่ต้องการพัฒนาศักยภาพของตนให้ไปถึงขีดสุดของศักยภาพที่ตนมีอยู่อย่างแท้จริง และต้องการประสบความสำเร็จในเป้าหมายชีวิต

อย่างไรก็ดี มีผลการวิจัยทดสอบทฤษฎีของมาสโลว์ว่า การตอบสนองความต้องการของบุคคลไม่ได้เป็นไปในลักษณะลำดับขั้น โดยความต้องการและการสนองตอบจะเกิดขึ้นเมื่อไรก็ได้ ไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามลำดับขั้น และอาจเกิดพร้อมกันในแต่ละขั้นได้ ผลจากการวิจัยนี้ถูกพัฒนามาเป็นทฤษฎี ERG ของแอลเดอร์เฟอร์ (Clayton Alderfer) ที่เสนอว่าบุคคลมีความต้องการ 3 ประเภท คือ ความต้องการมีชีวิตอยู่ (Existence Needs) ความต้องการที่จะมีสัมพันธภาพกับผู้อื่น (Related Needs) และความต้องการที่จะเจริญงอกงาม (Growth Needs)

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดทางจิตวิทยาเกี่ยวกับความต้องการที่เสนอโดยเมอร์เรย์ (Henry A. Murray) ซึ่งทางการตลาดนิยมใช้เป็นพื้นฐานในการศึกษาและอธิบายพฤติกรรมของผู้บริโภค โดยแบ่งความต้องการของผู้บริโภคเป็น 28 ชนิด ภายใต้อุดมคติ 6 ประเภทใหญ่ คือ ความต้องการ

เกี่ยวกับสิ่งไม่มีชีวิต (Needs associated with inanimate object) ความต้องการในอำนาจ ความสำเร็จ และเกียรติยศ (Needs that reflect ambition, Power, Accomplishment, and Prestige) ความต้องการมีอำนาจเหนือผู้อื่น (Needs concerned with human power) ความต้องการต่อสู้ และยอมรับโทษ (Sadomasochistic Needs) ความต้องการความรักความใส่ใจจากผู้อื่น (Needs concerned with affection between people) และความต้องการมีปฏิสัมพันธ์ในสังคม (Needs concerned with social intercourse)

จากแนวคิดเกี่ยวกับความต้องการดังกล่าว เป็นแนวทางให้ผู้บริหารการตลาด นำมาใช้ในการวางสิ่งเร้า โดยสร้างเงื่อนไขให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการในสินค้าและบริการ เพื่อให้เกิดพฤติกรรมการซื้อสนองต่อความต้องการนั้น ซึ่งสิ่งที่จะจูงใจผู้บริโภคได้นั้น อาจเป็นการเสนอด้านดี ให้ผู้บริโภคคล้อยตาม ซึ่งมีทั้งการใช้เหตุผล (Rational) ให้ผู้บริโภคเห็นถึงประโยชน์ที่จะได้รับหรือเปรียบเทียบประโยชน์ที่มีมากกว่าในสินค้าและบริการ และการใช้อารมณ์ (Emotional) โดยแสดงถึงคุณค่าทางจิตใจที่ผู้บริโภคจะได้รับจากการใช้สินค้านั้น หรืออาจเสนอในด้านลบ โดยชี้ให้เห็นโทษของสิ่งนั้น เพื่อให้ผู้บริโภคหลีกเลี่ยงก็ได้ (Schiffman and Kanuk, 2004)

1.4 ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (The Marketing Mix) เป็นแนวคิดพื้นฐานที่สำคัญประการหนึ่งในด้านการตลาด เนื่องจากในมุมมองของการตลาด การส่งมอบคุณค่าและสร้างความพอใจแก่ลูกค้า นับเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง และการนำมาซึ่งความพึงพอใจของผู้บริโภคจำเป็นต้องอาศัยส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือในการตอบสนอง ซึ่งธุรกิจจะต้องพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการผู้บริโภคในตลาดเป้าหมาย

1.4.1 คำจำกัดความของส่วนประสมทางการตลาด

Philip Kotler ได้ให้คำนิยามไว้ว่า “ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง ชุดเครื่องมือต่างๆทางการตลาด ที่กิจการนำมาใช้ประกอบกันเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาดในตลาดเป้าหมาย”

Lamb, Hair และ McDaniel ได้ให้นิยามไว้ว่า “ส่วนประสมทางการตลาด หมายถึง การนำกลยุทธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ การจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด และการกำหนดราคา มาประสมกันเป็นหนึ่งเดียว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนกับตลาดเป้าหมาย และทำให้เกิดความพอใจซึ่งกันและกันทั้งสองฝ่าย”

Churchill และ Peter ได้ให้คำนิยามว่า “ส่วนประสมทางการตลาด คือ การนำเครื่องมือกลยุทธ์ทางการตลาด มาใช้ร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์คุณค่าให้กับลูกค้า และเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ขององค์การ ซึ่งเครื่องมือหรือองค์ประกอบหลักของส่วนประสมทางการตลาดมี 4 อย่าง คือ ผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด”

จากคำจำกัดความข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า ส่วนประสมทางการตลาด เป็นการนำเครื่องมือทางการตลาด อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดมาใช้ประกอบกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของลูกค้า และบรรลุวัตถุประสงค์ทางการตลาดของกิจการในตลาดเป้าหมาย

1.4.2 องค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาด

แนวความคิดที่ได้รับการกล่าวถึงมากที่สุดในการศึกษาส่วนประสมทางการตลาด คือ แนวคิด 4Ps ของ E. Jerome McCarthy โดยแบ่งองค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาดเป็น 4 ส่วน คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ซึ่งต้องใช้ประกอบกันทั้ง 4 ด้าน เพื่อให้สอดคล้องตามความต้องการของลูกค้า และสนองตอบต่อความต้องการของผู้บริโภคในตลาดเป้าหมายให้เกิดความพึงพอใจได้

1. ผลิตภัณฑ์ (Product)

Philip Kotler ได้ให้คำจำกัดความของผลิตภัณฑ์ ไว้ว่า “ผลิตภัณฑ์ หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่เสนอให้แก่ตลาด เพื่อสร้างความสนใจ การเป็นเจ้าของ การใช้ หรือการบริโภค โดยจะต้องตอบสนองความต้องการและความจำเป็น โดยผลิตภัณฑ์จะรวมถึงสินค้า บริการ เหตุการณ์ บุคคล สถานที่ องค์กร และความคิด”

องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ที่กิจการจะต้องตัดสินใจ ในการพัฒนาและทำการตลาดเพื่อส่งมอบประโยชน์และความพึงพอใจให้กับลูกค้า ได้แก่ ตัวผลิตภัณฑ์ (Product Attributes) ตราสินค้า (Branding) การบรรจุภัณฑ์ (Packaging) ฉลาก (Labeling) และบริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ (Product support Service) ดังแสดงในรูปที่ 2.7

รูปที่ 2.7 องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์



ที่มา: Kotler, 2006

- **ตัวผลิตภัณฑ์ (Product Attributes)**

ตัวผลิตภัณฑ์จะเกี่ยวข้องกับผลประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอสู่ตลาด อันประกอบไปด้วย คุณภาพของผลิตภัณฑ์ (Quality) รูปลักษณ์หรือคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ (Feature) รูปแบบและการออกแบบผลิตภัณฑ์ (Styling and Design) ซึ่งตัวผลิตภัณฑ์จะต้องมีคุณประโยชน์หรือศักยภาพที่จะตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้โดยตรง

- **ตราสินค้า (Branding)**

ตราสินค้า หมายถึง ชื่อ คำ เครื่องหมาย สัญลักษณ์ หรือรูปแบบที่รวมกันทำให้สามารถบ่งชี้ความแตกต่างระหว่างผลิตภัณฑ์ของกิจการกับคู่แข่ง (Boone and Kurtz, 2006)

จากความหมายดังกล่าว จะเห็นได้ว่าการกำหนดตราผลิตภัณฑ์จะช่วยให้ผู้บริโภคสามารถแยกความแตกต่างและรู้จักตัวผลิตภัณฑ์ได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากตราผลิตภัณฑ์ทำให้ลูกค้าสามารถระบุถึงตัวผลิตภัณฑ์ที่จะมีประโยชน์ต่อเขาได้ และยังบ่งถึงคุณภาพและคุณประโยชน์ในตัวผลิตภัณฑ์ ทำให้ผู้บริโภคมั่นใจว่าจะได้รับสินค้าที่มีคุณภาพ ประโยชน์ รูปลักษณ์ที่เหมือนเดิมทุกครั้งที่ซื้อสินค้า นอกจากนี้ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้ผลิตและผู้ขายสินค้าในแง่ของการแบ่งส่วนตลาดและป้องกันการลอกเลียนแบบจากคู่แข่งได้อีกด้วย

- **การบรรจุภัณฑ์ (Packaging)**

การบรรจุภัณฑ์ หมายถึง การออกแบบและผลิตสิ่งทีบรรจุหรือห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ โดยบรรจุภัณฑ์จะทำหน้าที่บรรจุและป้องกันผลิตภัณฑ์ และยังเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่สำคัญในการดึงดูดความสนใจและให้คำอธิบายถึงตัวผลิตภัณฑ์แก่ผู้บริโภค ซึ่งบรรจุภัณฑ์จะแบ่งได้เป็น 3 ระดับ คือ

- บรรจุกฎภัณฑ์ขั้นต้น คือ สิ่งห่อหุ้มผลิตภัณฑ์ขั้นในสุด
- บรรจุกฎภัณฑ์อันดับสอง คือ สิ่งห่อหุ้มบรรจุกฎภัณฑ์ขั้นต้น ซึ่งผู้บริโภคจะทิ้งบรรจุกฎภัณฑ์นี้ไปเมื่อนำผลิตภัณฑ์มาใช้
- บรรจุกฎภัณฑ์เพื่อการขนส่ง คือ บรรจุกฎภัณฑ์ที่ใช้สำหรับการเก็บรักษา ระบุชนิดและขนส่งผลิตภัณฑ์

- **ฉลาก (Labeling)**

ฉลากเป็นส่วนหนึ่งของบรรจุกฎภัณฑ์ที่จะบ่งบอกถึงรายละเอียดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ทั้งในด้านตราผลิตภัณฑ์ ข้อมูลรายละเอียดต่างๆเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ และยังใช้สำหรับส่งเสริมและดึงดูดให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อด้วย

- **บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ (Product support Service)**

บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ คือ บริการที่เป็นส่วนควบของตัวผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการเสนอบริการและผลประโยชน์เพิ่มเติมให้ผู้บริโภค ไม่ว่าจะเป็นการให้บริการของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้งก่อนและหลังการขาย รวมไปถึงการรับประกันในตัวสินค้าด้วย ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในสินค้าและบริการมากยิ่งขึ้น

2. ราคา (Price)

ราคา หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้บริโภคจ่ายเพื่อซื้อสินค้าหรือบริการ เพื่อแลกกับผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการมีหรือใช้สินค้าหรือบริการนั้นๆ (Armstrong and Kotler, 2006)

ราคาเป็นเพียงองค์ประกอบเดียวของส่วนประสมทางการตลาดที่จะก่อให้เกิดรายได้และยังเป็นองค์ประกอบที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุด กิจการสามารถตัดสินใจเพื่อเปลี่ยนแปลงได้อย่างรวดเร็ว ราคาของสินค้าและบริการจะประกอบไปด้วย ต้นทุนของสินค้าและบริการ ซึ่งรวมทั้งต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุนผันแปร (Variable Costs) รวมกับกำไรที่กิจการต้องการ ดังนั้นเมื่อต้นทุนสินค้าเปลี่ยนแปลงย่อมมีอิทธิพลถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในราคาขายด้วย

- **ปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดราคา**

ในการตัดสินใจกำหนดราคาสินค้าและบริการ มีปัจจัยที่ต้องพิจารณา คือ ปัจจัยภายในกิจการและปัจจัยภายนอก ดังนี้

1. ปัจจัยภายในที่ส่งผลถึงการกำหนดราคา ได้แก่

- วัตถุประสงค์ทางการตลาดขององค์กร ซึ่งสืบเนื่องมาจากการเลือกตลาดเป้าหมาย และวางตำแหน่งทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ เช่น การรักษาความอยู่รอดขององค์กร การสร้างกำไรสูงสุด การสร้างยอดขายให้ได้สูงสุด เป็นต้น
- กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดขององค์กร เนื่องจากส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือที่กิจการใช้ร่วมกันเพื่อสร้างความพึงพอใจแก่ผู้บริโภค ดังนั้นการกำหนดราคาจึงได้รับอิทธิพลจากส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ
- ต้นทุนเป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดราคาสินค้า ผู้ประกอบการย่อมกำหนดราคาขายให้ครอบคลุมต้นทุนรวมในการประกอบกิจการ
- นโยบายขององค์กร ที่ให้อำนาจตัดสินใจในการกำหนดราคาแก่บุคลากรในระดับต่างๆ

2. ปัจจัยภายนอกกิจการที่กระทบต่อการกำหนดราคา เป็นปัจจัยที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของผู้ประกอบการ ซึ่งได้แก่

- ลักษณะโครงสร้างของตลาดและอุปสงค์ กิจการอยู่ในโครงสร้างตลาดที่แตกต่างกันย่อมมีอำนาจในการตั้งราคาที่แตกต่างกันไป นอกจากนี้การที่ผู้บริโภคมีความต้องการในสินค้าและบริการมากก็จะทำให้กิจการสามารถตั้งราคาที่สูงขึ้นได้ รวมถึงการที่ผู้บริโภครับรู้ต่อสินค้าก็จะส่งผลต่ออุปสงค์ในสินค้านั้นด้วย เช่น ผู้บริโภครู้สึกว่าเป็นสินค้าที่จำเป็นต้องใช้ การเปลี่ยนแปลงในราคาขายจึงไม่ค่อยมีผลต่อความต้องการซื้อมากนัก
- คู่แข่งขัน การกำหนดราคาและการตอบโต้ของคู่แข่งกันในตลาดย่อมส่งผลถึงการกำหนดราคาของกิจการที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน
- ปัจจัยอื่นๆ ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ รัฐบาล และความสนใจต่อ

สังคม

● วิธีการกำหนดราคา

การกำหนดราคาขายของสินค้าและบริการ มี 3 วิธี คือ

1. การกำหนดราคาโดยพิจารณาจากต้นทุน (Cost-based Approach) ซึ่งเป็นการกำหนดราคาโดยบวกส่วนเพิ่มหรือกำไรเข้าไปกับต้นทุนรวมของผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นการกำหนดราคาเพื่อให้ได้อัตราผลตอบแทนหรือกำไรที่กิจการตั้งเป้าหมายไว้
2. การกำหนดราคาโดยพิจารณาจากอุปสงค์ของตลาด (Demand-oriented Approach) เป็นการกำหนดราคาตามอุปสงค์หรือความต้องการของตลาดเป็นหลัก โดยการกำหนดราคาตามลูกค้า การกำหนดราคาตามลักษณะของผลิตภัณฑ์ การกำหนดราคาตามสถานที่ และการกำหนดราคาตามกาลเวลา
3. การกำหนดราคาโดยพิจารณาจากคู่แข่ง (Competition-based Approach) เป็นการกำหนดราคาโดยยึดถือคู่แข่งในตลาด โดยการรักษาระดับราคาโดยเฉลี่ยให้อยู่ในระดับราคาเดียวกับคู่แข่งที่อยู่ในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือการเสนอราคาประมูลโดยพิจารณาจากกาหนดราคาของคู่แข่งที่ร่วมเสนอราคาคู่ด้วย

3. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

ช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง กลไกต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการทำให้สินค้าหรือบริการไหลผ่านจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคง่ายต่อการเข้าถึงสินค้าและบริการนั้นๆ (Boone and Kurtz, 2006; Armstrong and Kotler, 2006) โดยในกลไกการจัดจำหน่ายจะมีสถาบัน หรือตัวกลางทางการตลาด (Marketing Intermediaries) ทำหน้าที่ช่วยส่งเสริมและกระจายสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคขั้นสุดท้าย

นอกจากช่องทางการจัดจำหน่ายจะเป็นกลไกในการเคลื่อนสินค้าจากผู้ผลิตไปสู่ผู้บริโภคแล้ว ยังช่วยเติมเต็มช่องว่างในด้านเวลา สถานที่ และการถือครองกรรมสิทธิ์ในสินค้านี้ระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคด้วย กล่าวคือ ในระหว่างการเคลื่อนย้ายสินค้าก็จะมี การเคลื่อนของกิจกรรมและข่าวสารทางการตลาดระหว่างกัน ในช่องทางการจัดจำหน่ายด้วย ได้แก่ การแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้ผลิตกับสถาบันทางการตลาด การส่งเสริมการตลาดที่ดึงดูดใจลูกค้าและการติดต่อสื่อสารกับลูกค้า การคัดเลือกสิ่งที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการของลูกค้า การเจรจาต่อรองระหว่างผู้ผลิตกับคนกลาง รวมไปถึงกิจกรรมด้านการเงินและความเสี่ยงในการถือครองสินค้าของคนกลางทุกระดับ

- **ประเภทของสถาบันทางการตลาด (Marketing Intermediaries)**

1. คนกลาง (Middleman) หมายถึง ธุรกิจอิสระที่ดำเนินงานเป็นตัวเชื่อมระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภคขั้นสุดท้าย ประกอบด้วย

1.1 พ่อค้า (Merchant) หมายถึง คนกลางที่ถือครองกรรมสิทธิ์ในสินค้า และขายสินค้าต่อให้ผู้อื่น ซึ่งออกแบ่งได้เป็น พ่อค้าส่งที่ทำหน้าที่ขายสินค้าให้กับผู้ที่ซื้อสินค้าไปขายต่อหรือผู้ใช้ในธุรกิจ และพ่อค้าปลีกที่มุ่งขายสินค้าตรงไปสู่ผู้บริโภคคนสุดท้ายที่ซื้อไปเพื่อตอบสนองความต้องการส่วนตัว

1.2 ตัวแทน (Agent) หมายถึง คนกลางที่ดำเนินกิจกรรมการตลาดสินค้าและบริการโดยไม่ถือครองกรรมสิทธิ์ในตัวสินค้านั้น เช่น ตัวแทนผู้ผลิต ตัวแทนขาย นายหน้า

2. ธุรกิจที่ทำหน้าที่กระจายสินค้า (Physical Distribution Firm) เป็นธุรกิจที่ช่วยเก็บรักษาสินค้าและเคลื่อนย้ายตัวสินค้าจากจุดเริ่มต้นไปยังลูกค้า ซึ่งประกอบด้วย ธุรกิจการขนส่ง ธุรกิจคลังสินค้า

3. ธุรกิจให้บริการทางการตลาด (Marketing Service Agencies) เป็นธุรกิจที่ช่วยในการส่งเสริมผลิตภัณฑ์ไปยังตลาดหรือกลุ่มเป้าหมายที่เหมาะสม ได้แก่ ธุรกิจวิจัยตลาด ตัวแทนโฆษณา ธุรกิจสื่อ เป็นต้น

4. สถาบันการเงิน (Financial Institution) คือ ธุรกิจที่ช่วยจัดหาเงินรวมถึงประกันความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการขายสินค้า เช่น ธนาคาร บริษัทประกันภัย บริษัทเงินทุน เป็นต้น

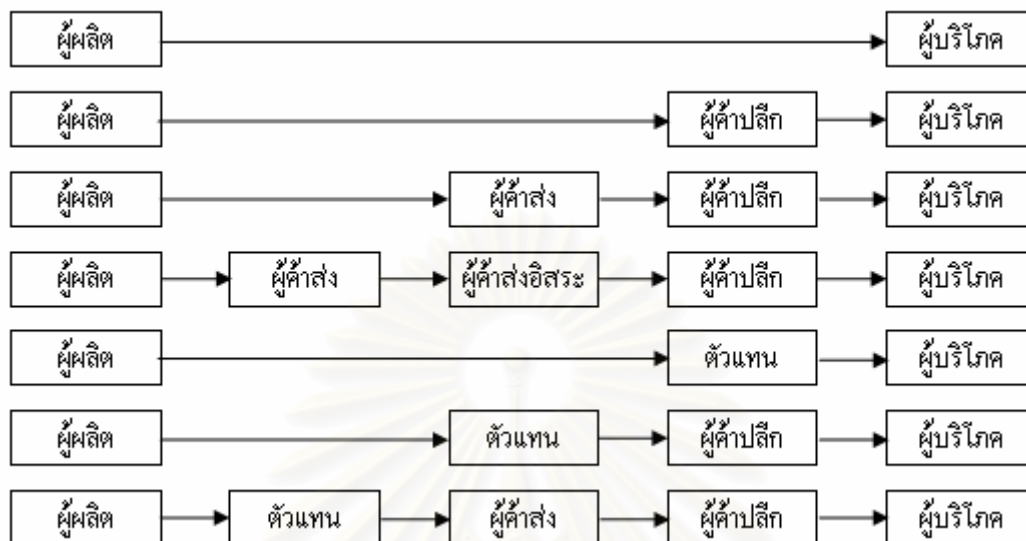
- **ลักษณะของช่องทางการจัดจำหน่าย มีอยู่ด้วยกัน 2 ลักษณะ ดังนี้**

1. ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคในระดับบุคคล

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภค เป็นเส้นทางที่สินค้าเคลื่อนจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคขั้นสุดท้าย (Ultimate Consumer) หรือผู้บริโภคในระดับบุคคล ซึ่งผู้ผลิตสามารถเลือกใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายโดยตรงไม่ผ่านคนกลาง หรือใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายทางอ้อมที่อาศัยคนกลาง โดยมีโครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าสู่ผู้บริโภค 7 ช่องทาง ดังแสดงในรูป 2.8

รูปที่ 2.8

โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคในระดับบุคคล



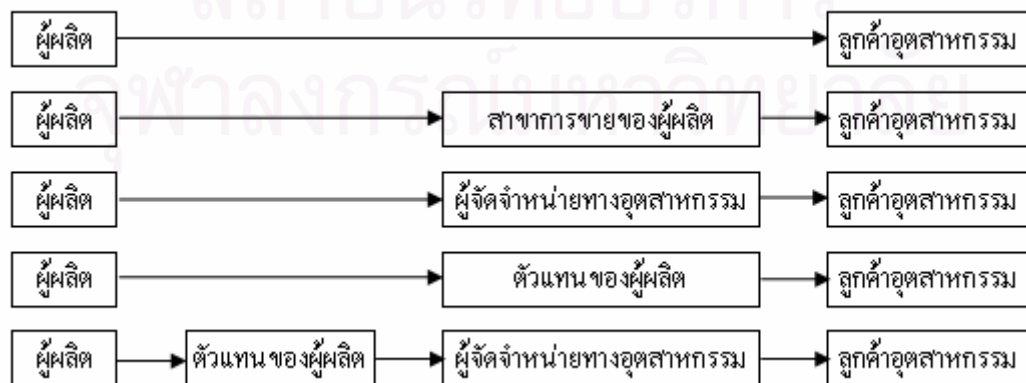
ที่มา: Kotler, 2006

2. ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังธุรกิจหรืออุตสาหกรรม

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังธุรกิจหรืออุตสาหกรรม เป็นเส้นทางที่สินค้าเคลื่อนย้ายจากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคในระดับธุรกิจ หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม (Industrial User) โดยมีโครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าสู่ผู้บริโภค ดังแสดงในรูปที่ 2.9

รูปที่ 2.9

โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคในระดับธุรกิจ



ที่มา: Kotler, 2006

การตัดสินใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย จะมีผลโดยตรงต่อการนำสินค้าไปสู่ตลาดเป้าหมาย อันจะนำมาซึ่งยอดขายและรายได้ของผู้ผลิต นอกจากนี้ยังมี ความสัมพันธ์ใกล้ชิดกับตัวแปรทางการตลาดอื่นๆด้วย เช่น การกำหนดราคาของสินค้า หรือการ ส่งเสริมการตลาด เมื่อผู้ผลิตได้ตัดสินใจเลือกและกำหนดช่องทางการจัดจำหน่ายแล้ว จะผูกพันกับ สถาบันคนกลางในช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นเวลายาวนาน ยกในการเปลี่ยนแปลงแก้ไข ดังนั้น จึงต้องมองการณ์ไกลและตัดสินใจอย่างรอบคอบในการเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย

● ปัจจัยในการพิจารณาเพื่อกำหนดช่องทางการจัดจำหน่าย

ช่องทางการจัดจำหน่ายสินค้านี้อยู่ด้วยกันหลายรูปแบบ แต่ละแบบก็มีระดับของช่องทางที่แตกต่างกันออกไป ด้วยเหตุนี้ ในการกำหนดช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้ผลิต จึงควรพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ดังนี้

1. ลักษณะของผลิตภัณฑ์ ว่าเป็นสินค้าประเภทใด มูลค่าต่อหน่วยของสินค้า หรือเป็นสินค้าเน่าเสียง่ายหรือไม่ ซึ่งลักษณะของตัวผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกันก็จะมีผลต่อการเลือกช่องทางการจัดจำหน่ายที่ต่างกันออกไป
2. ลักษณะของคนกลาง ดังที่กล่าวไปแล้วว่าคนกลางมีหลายประเภท แต่ละประเภทก็มีข้อดี ข้อด้อย ทำหน้าที่และให้บริการที่แตกต่างกันออกไป เช่น ขนส่งสินค้า เก็บรักษาสินค้า ทำการส่งเสริมการตลาดให้ เป็นต้น ซึ่งการกำหนดช่องทางการจัดจำหน่ายก็จะแปรไปตามหน้าที่ที่ผู้ผลิตต้องการให้คนกลางรับผิดชอบ
3. คู่แข่งในตลาด ช่องทางการจัดจำหน่ายของบริษัทคู่แข่งกัน ก็เป็นตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อผู้ผลิตด้วย กล่าวคือ หากผู้ผลิตต้องการให้สินค้าของตนแข่งขันคู่กันไปกับของคู่แข่ง จึงต้องเลือกใช้คนกลางประเภทเดียวกัน
4. ลักษณะของบริษัทผู้ผลิตเอง เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยต่างๆ ภายในบริษัท เช่น ฐานะการเงิน ขนาดของบริษัท กลยุทธ์ทางการตลาด ประสบการณ์การใช้ช่องทางการจัดจำหน่ายในอดีต เป็นต้น
5. ลักษณะของสภาพแวดล้อมทางการตลาด เช่น สภาวะเศรษฐกิจ กฎหมาย จำนวนลูกค้า เป็นต้น

4. การส่งเสริมการตลาด

การส่งเสริมการตลาด เป็นเครื่องมือทางการตลาดที่นำมาใช้เพื่อสื่อสารถึงคุณสมบัติหรือข้อดีของผลิตภัณฑ์ และโน้มน้าวให้ลูกค้าตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ (Armstrong and Kotler, 2006) โดยมีหน้าที่หลัก คือ เป็นการแจ้ง หรือให้ข้อมูลข่าวสารแก่ลูกค้า และชักชวน หรือโน้มน้าวจิตใจ รวมทั้งเป็นการจูงใจและสร้างความมั่นใจแก่ลูกค้าให้ตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ ซึ่งการส่งเสริมการตลาดประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ

4.1 การโฆษณา หมายถึง การนำเสนอและส่งเสริมความคิดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ โดยผ่านสื่อกลางต่างๆที่ไม่ใช่ตัวบุคคล โดยมีผู้อุปถัมภ์ออกค่าใช้จ่ายให้ (American Marketing Association)

วัตถุประสงค์ในการโฆษณาสินค้า จะมีทั้งเพื่อให้ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสินค้า เพื่อชักชวน หรือโน้มน้าวให้ผู้บริโภคซื้อผลิตภัณฑ์ และเพื่อเตือนความทรงจำให้ผู้บริโภคนึกถึงหรือจดจำตัวผลิตภัณฑ์ได้อยู่เสมอ

สิ่งที่ต้องพิจารณาในการตัดสินใจโฆษณา คือ วัตถุประสงค์ของการโฆษณา งบประมาณ ข่าวสารการโฆษณาที่ต้องการสื่อสาร การตัดสินใจเลือกสื่อโฆษณา ซึ่งบริษัทต้องพิจารณาประกอบกันเพื่อสื่อสารให้เข้าถึงลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้มากที่สุด

4.2 การใช้พนักงานขาย หมายถึง การสื่อสารระหว่างบุคคลกับบุคคล เพื่อนำเสนอข้อมูลและพยายามจูงใจผู้ซื้อที่เป็นกลุ่มเป้าหมายให้ซื้อผลิตภัณฑ์หรือบริการ (Belch and Belch, 2007)

จากคำนิยาม จะเห็นได้ว่าการใช้พนักงานขายผู้ขายเป็นผู้ติดต่อขาย โดยเผชิญหน้ากับลูกค้าเป็นการส่วนตัว และเป็นการสนทนาติดต่อกันโดยตรงเป็นการส่วนตัว ซึ่งเป็นการสื่อสารแบบ 2 ทาง ที่ผู้ส่งข่าวสารจะสามารถรับรู้และประเมินผลจากผู้รับสารได้ทันที

4.3 การส่งเสริมการขาย เป็นกิจกรรมที่กระตุ้นให้ตัวแทนจำหน่ายสามารถจำหน่ายสินค้าได้มากขึ้น และในขณะเดียวกันก็ทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจเร็วขึ้น โดยไม่เกี่ยวข้องกับการใช้พนักงานขาย การโฆษณาหรือการเผยแพร่ใดๆทั้งสิ้น (American Marketing Association) ซึ่งเป็นเครื่องมือทางการตลาดในระยะสั้นที่กระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจ เกิดการทดลองใช้ หรือเกิดความต้องการซื้อ มีทั้งการส่งเสริมการขายต่อผู้บริโภค เช่น การแจกของตัวอย่าง การลดราคา และการส่งเสริมการขายต่อคนกลาง เช่น การให้ส่วนลดการซื้อ ให้เงินเชียร์

ผลิตภัณฑ์ หรือการส่งเสริมการขายต่อหน่วยงานขายหรือพนักงานขาย เช่น การให้เงินพิเศษ หรือของสมนาคุณ

การส่งเสริมการขายถือได้ว่ามีต้นทุนต่ำที่สุดในบรรดาเครื่องมือส่งเสริมการตลาด และจะทำในระยะเวลาสั้นๆ เพื่อกระตุ้นการซื้อเป็นครั้งคราว หากทำเป็นประจำหรือทำติดต่อกันเป็นเวลานาน ผู้บริโภคจะจดจำว่าสินค้าต้องมีข้อเสนอส่งเสริมการขายควบคู่เสมอซึ่งส่งผลต่อภาพลักษณ์ในตัวสินค้า

4.4 การประชาสัมพันธ์ หมายถึง กิจกรรมอันเป็นเครื่องมือส่งเสริมการตลาดอย่างหนึ่งของบริษัท กระทำขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับสาธารณชนที่มีส่วนสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับบริษัท (Boone and Kurtz, 2005) โดยใช้การสื่อสารที่ออกแบบเพื่อจูงใจให้เกิดทัศนคติที่ดีต่อองค์การ นโยบายขององค์การ และผลิตภัณฑ์ หรือเกิดพฤติกรรมการซื้อ

การประชาสัมพันธ์นั้นจะไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการของบริษัทโดยตรง แต่เป็นการมุ่งสร้างภาพลักษณ์ของบริษัท เพื่อให้เกิดความรู้สึก ทัศนคติที่ดีในสายตาของสาธารณชนทั่วไป (Kotler, 2005) ซึ่งมีทั้งการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีกับนักสื่อสารมวลชนเพื่อลงข่าวสารที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือบริษัท การออกข่าวเผยแพร่ผลิตภัณฑ์ การติดต่อสื่อสารของบริษัท การหาเสียงสนับสนุนผ่านเจ้าหน้าที่ของรัฐหรือนักการเมืองเพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านการออกระเบียบ ข้อบังคับ การจัดหาคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ให้แก่สังคม และการทำประโยชน์ให้กับสังคม

จะเห็นได้ว่าส่วนประสมทางการตลาด เป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ทางบริษัทหรือองค์กรใช้ร่วมกันเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย และเป็นปัจจัยภายในทางการตลาดที่บริษัทสามารถควบคุมได้ ซึ่งในการกำหนดกลยุทธ์การตลาดนั้น ผู้บริหารการตลาดจะต้องนำสิ่งแวดล้อมทางการตลาดภายนอก เช่น ข้อมูลทางด้านผู้บริโภค สภาพเศรษฐกิจสังคม การเมือง และอื่นๆ เข้าร่วมในการพิจารณา เพื่อใช้ในการวางแผน กำหนดกลยุทธ์ และตอบสนองความต้องการของตลาด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

2.1 แนวคิดในการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงยานยนต์

แนวคิดในการนำเชื้อเพลิงชีวภาพที่ได้จากผลผลิตการเกษตรมาใช้ เริ่มต้นเมื่อ รูคอล์ฟ ดีเซล วิศวกรชาวเยอรมัน ได้คิดค้นเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงและแสดงให้สาธารณชนทั่วโลกได้รู้จักกับเครื่องยนต์ดีเซลในงาน World Exhibition กรุงปารีส ประเทศฝรั่งเศส ในปี พ.ศ. 2443 แต่การใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิงกลับไม่เป็นที่สนใจแพร่หลาย เนื่องจากในขณะนั้นมีเทคโนโลยีการกลั่นน้ำมันปิโตรเลียมจากน้ำมันดิบ ประกอบกับการใช้น้ำมันจากพืชในภาคอุตสาหกรรมยังไม่กว้างขวาง ทำให้น้ำมันดีเซลซึ่งเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียมสามารถหาได้ง่าย และมีราคาถูกกว่าน้ำมันจากเชื้อเพลิงชีวภาพ เป็นเหตุให้เครื่องยนต์ดีเซลถูกพัฒนาปรับปรุงและออกแบบให้มีความเหมาะสม สนองตอบต่อการใช้น้ำมันดีเซลจากปิโตรเลียมเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน

สาเหตุสำคัญที่กระตุ้นให้การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากชีวภาพได้รับการสนใจศึกษาวิจัยอีกครั้ง คือ วิกฤตการณ์การขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงในช่วงทศวรรษที่ 70 และสงครามอ่าวเปอร์เซียในปี ค.ศ. 1991 ส่งผลให้น้ำมันปิโตรเลียมมีราคาสูงขึ้น และยังมีภาวะขาดจาก International Energy Agency อีกว่า น้ำมันปิโตรเลียมจากเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งเป็นทรัพยากรที่มีจำกัดกำลังจะหมดไปในอนาคต ในขณะที่ความต้องการพลังงานจากประเทศกำลังพัฒนา เช่น ประเทศจีน มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (Korbitz, 1999)

นอกจากปัญหาการขาดแคลนน้ำมันเชื้อเพลิงแล้ว กระแสการตื่นตัวในปัญหาสิ่งแวดล้อมก็เป็นประเด็นสำคัญที่เร่งให้ทั่วโลกหันมาสนใจพลังงานทางเลือกจากเชื้อเพลิงชีวภาพ เนื่องจาก ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา การเผาผลาญเชื้อเพลิงในภาคการขนส่งได้ก่อปัญหาสิ่งแวดล้อมหลายประการ ไม่ว่าจะเป็น อุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นกว่าร้อยละ 25 มลภาวะต่างๆ ที่ปล่อยออกมาจากภาคการขนส่งซึ่งคิดเป็นร้อยละ 75 ของมลภาวะทั้งหมดของโลก (Korbitz, 1999) ทำให้ประเทศต่างๆ ต้องหิบบกประเด็นเรื่องพลังงานทางเลือกขึ้นมาพิจารณา โดยเฉพาะอย่างยิ่งพลังงานที่ใช้ในภาคการขนส่ง ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมของโลก ตลอดจนความเป็นอยู่ และคุณภาพชีวิตของมนุษย์

จากเหตุผลข้างต้น จึงอาจกล่าวได้ว่าไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่ประชาคมโลกกำลังให้ความสนใจทั้งในปัจจุบันและอนาคต เนื่องจากไบโอดีเซลเป็นพลังงานที่ได้จากเชื้อเพลิงชีวภาพและถือเป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด อีกทั้งการใช้ไบโอดีเซลยัง

สามารถลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมได้ ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การเผาไหม้ในเครื่องยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซลจะปล่อยก๊าซที่ก่อให้เกิดปฏิกิริยาเรือนกระจก (Greenhouse gases) น้อยกว่าการเผาไหม้น้ำมันดีเซลที่เป็นเชื้อเพลิงจากฟอสซิล โดยจะปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO₂) ลดลงถึงร้อยละ 99 ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ลดลงร้อยละ 20 สารประกอบไฮโดรคาร์บอน (HC) ลดลงร้อยละ 32 เขม่าที่เกิดจากการเผาไหม้ลดลงร้อยละ 50 และฝุ่นละอองลดลงร้อยละ 39 (Korbitz, 1999)

สำหรับประเทศไทย การนำเชื้อเพลิงจากชีวภาพมาใช้เป็นพลังงานสำหรับยานยนต์เป็นพระราชดำรินในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 ด้วยพระองค์ทรงเล็งเห็นว่าไทยอาจประสบกับปัญหาการขาดแคลนน้ำมัน และปัญหาราคาพืชผลทางการเกษตรตกต่ำ จึงทรงมีพระราชดำริให้โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาดำเนินการศึกษาในโครงการพัฒนาพลังงานทดแทน ทั้งในเรื่องพลังงานทดแทนสำหรับเครื่องยนต์เบนซินและเครื่องยนต์ดีเซล

ในส่วนพลังงานทดแทนสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลนั้น ทางโครงการฯ ได้ทำการศึกษาดังการนำน้ำมันพืชมาใช้ โดยเฉพาะน้ำมันปาล์ม มาใช้งานทดแทนน้ำมันดีเซลจากเชื้อเพลิงฟอสซิล โดยได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบในการผลิต การวิจัยพัฒนา และทดลองใช้ไบโอดีเซลเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล ตลอดจนการจัดจำหน่ายและประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์การใช้ไบโอดีเซลสู่ผู้ใช้รถยนต์ทั่วไป

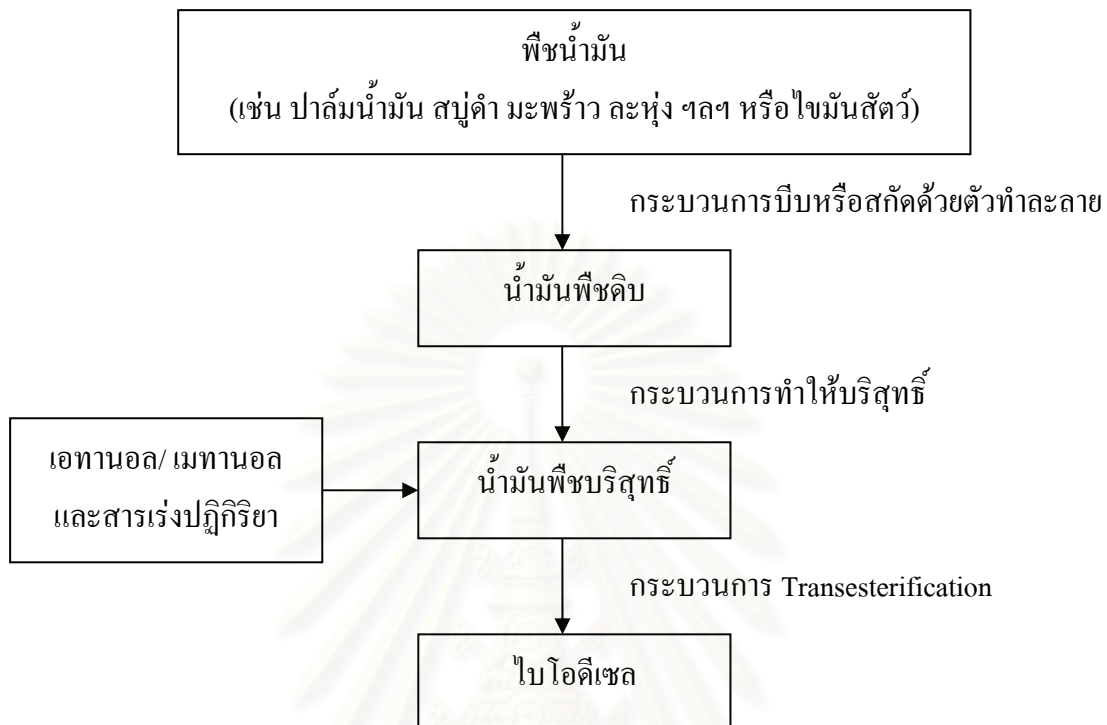
2.2 การผลิตไบโอดีเซล

2.2.1 เทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล

ไบโอดีเซล (Biodiesel) เป็นชื่อที่ใช้เรียกเชื้อเพลิงเหลวที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล และสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลในเครื่องยนต์ดีเซลได้ ซึ่งได้จากการนำน้ำมันจากพืช ไขมันสัตว์ หรือน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว มาผ่านกระบวนการทางเคมีกับแอลกอฮอล์ จนได้สารเอสเทอร์ (Ester) ที่มีโครงสร้างและคุณสมบัติคล้ายกับน้ำมันดีเซล ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องทำการปรับแต่งเครื่องยนต์

ขั้นตอนในการผลิตไบโอดีเซลเริ่มจากการนำพืชน้ำมัน ไขมันสัตว์มาผ่านกระบวนการบีบหรือสกัดด้วยตัวทำละลาย เพื่อให้ได้เป็นน้ำมันพืชดิบ หรือไขมันจากสัตว์ จากนั้นจึงนำน้ำมันจากพืช หรือไขมันที่ได้จากสัตว์ในขั้นแรกไปผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ เพื่อให้ได้เป็นน้ำมันบริสุทธิ์ แล้วจึงนำน้ำมันบริสุทธิ์ที่ได้ไปผ่านกระบวนการสังเคราะห์สารเอสเทอร์จากน้ำมัน เพื่อเปลี่ยนกรดไขมันให้เป็นเอสเทอร์ ซึ่งสารเอสเทอร์ที่ได้จากกระบวนการสุดท้ายนี้ก็คือไบโอดีเซลนั่นเอง ดังแสดงสรุปขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซลในรูปที่ 2.10

รูปที่ 2.10
ขั้นตอนการผลิตไบโอดีเซล



ที่มา: จินตนา อุบลวัฒน์, 2548

ในกระบวนการบีบหรือสกัดด้วยตัวทำละลาย เพื่อสกัดน้ำมันออกจากพืชน้ำมัน หรือไขมันสัตว์ มีวิธีการ 2 วิธี (จินตนา อุบลวัฒน์, 2548) คือ

1. การสกัดน้ำมันด้วยการบีบอัด (Pressing) วิธีนี้ใช้สำหรับพืชน้ำมันที่มีปริมาณน้ำมันเป็นองค์ประกอบมากกว่าร้อยละ 25 เช่น เนื้อมะพร้าวแห้ง ผลปาล์มน้ำมัน ถั่วลิสง เมล็ดละหุ่ง โดยการบีบอัดน้ำมันออกจากเมล็ดหรือผลของพืชน้ำมันนั้นๆ ด้วยเครื่องสกัดแบบเกลียวอัด (Expeller)
2. การสกัดด้วยตัวทำละลาย (Solvent Extraction) วิธีการนี้ใช้สำหรับพืชน้ำมันที่มีปริมาณน้ำมันต่ำกว่าร้อยละ 25 เช่น ถั่วเหลือง ไร่ข้าว เมล็ดฝ้าย เมล็ดนุ่น โดยใช้ตัวทำละลาย เช่น เฮกเซนสกัดน้ำมันออกจากเมล็ดพืชน้ำมันนั้นๆ ในเครื่องสกัด

เมื่อได้น้ำมันพืชที่สกัดจากเมล็ดพืชหรือผลพืชน้ำมันแล้ว น้ำมันที่ได้ยังคงเป็นเพียงน้ำมันพืชดิบ ที่มีส่วนประกอบของกรดไขมันอิสระ และสิ่งเจือปนอยู่ จึงจำเป็นต้องนำมา

ผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์เสียก่อน จึงจะสามารถใช้และเก็บรักษาเป็นระยะเวลานานได้ ซึ่งกระบวนการทำน้ำมันพืชดิบให้บริสุทธิ์มี 2 วิธี (จินตนา อุบลวัฒน์, 2548) คือ

1. การทำให้บริสุทธิ์โดยวิธีทางเคมี หรือทำปฏิกิริยากับด่าง โดยใช้โซเดียมไฮดรอกไซด์ทำปฏิกิริยากับกรดไขมันอิสระ ซึ่งวิธีนี้จะมีการสูญเสียไขมันสูง เนื่องจากต้องล้างสบู่และด่างที่มากเกินไปออก และยังต้องทำการฟอกสีและดูดกลิ่นออกด้วย

2. การทำให้บริสุทธิ์ด้วยวิธีทางกายภาพ (Physical Refining) เป็นกรรมวิธีที่นิยมใช้ในปัจจุบัน ทำได้โดยนำน้ำมันมะพร้าวหรือน้ำมันปาล์มดิบจากกระบวนการสกัดเข้าทำการกำจัดขี้ขาวด้วยกรดฟอสฟอริก ฟอกสีด้วยผงฟอกสี จากนั้นจึงส่งน้ำมันเข้าสู่กระบวนการกลั่นที่อุณหภูมิสูงและความดันต่ำกว่าบรรยากาศ เพื่อแยกกรดไขมัน กลิ่น และสีออก และกรองอีกครั้ง จึงได้น้ำมันบริสุทธิ์

สำหรับกระบวนการการสังเคราะห์สารเอสเทอร์จากน้ำมัน ปัจจุบันมีวิธีการผลิตอยู่ 3 วิธี (คณะกรรมการการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545) คือ

1. การใช้ปฏิกิริยา Transesterification ของน้ำมันและแอลกอฮอล์ โดยใช้ด่างหรือกรดเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

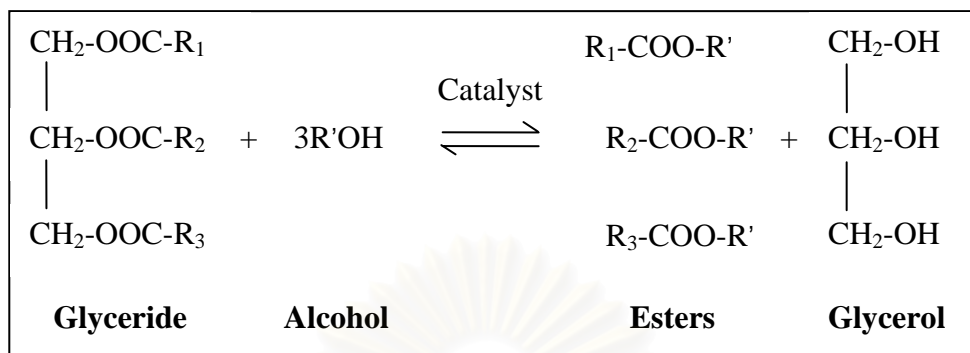
2. การใช้ปฏิกิริยา Transesterification ของน้ำมันและแอลกอฮอล์ ทำปฏิกิริยาที่ความดันสูง โดยไม่ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา

3. การเปลี่ยนน้ำมันพืช ไขมันสัตว์ให้เป็นกรดไขมัน แล้วจึงนำกรดไขมันไปทำปฏิกิริยากับแอลกอฮอล์ให้เป็นเอสเทอร์

กระบวนการผลิตไบโอดีเซลที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ กระบวนการ Transesterification หรืออาจเรียกว่า Alcoholysis เป็นการทำปฏิกิริยาระหว่างกรดไขมันกับแอลกอฮอล์ ได้ผลผลิตเป็นเอสเทอร์ตามชนิดของแอลกอฮอล์ที่ใช้เป็นสารตั้งต้นและกลีเซอรอลเป็นผลพลอยได้ โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) ในกระบวนการ เพื่อเร่งการทำปฏิกิริยาและให้ได้ผลผลิต เนื่องจากปฏิกิริยาดังกล่าวเป็นปฏิกิริยาชนิดย้อนกลับได้ จึงจำเป็นต้องใช้แอลกอฮอล์จำนวนมากเพื่อเปลี่ยนสารตั้งต้นให้เป็นผลิตภัณฑ์ (Ma and Hanna, 1999) ดังสมการเคมีแสดงการทำปฏิกิริยาในรูปที่ 2.11

รูปที่ 2.11

ปฏิกิริยา Transesterification ระหว่างกรดไขมันกับแอลกอฮอล์



ที่มา: Ma and Hanna, 1999

แอลกอฮอล์ที่ใช้ในการทำปฏิกิริยาจะเป็นแอลกอฮอล์โมเลกุลตรงที่มีหมู่ไฮดรอกซิล 1 โมเลกุลที่ตำแหน่งแรกหรือตำแหน่งที่สอง มีจำนวนคาร์บอนอยู่ระหว่าง 1-8 อะตอม ได้แก่ เมทานอล (Methanol) เอทานอล (Ethanol) โพรพานอล (Propanol) บิวทานอล (Butanol) และเอมิลแอลกอฮอล์ (Amyl alcohol) โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมทานอลและเอทานอลจะใช้มากที่สุด เนื่องจากมีราคาถูก หาง่าย อีกทั้งยังมีคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพที่เหมาะสม โดยอัตราส่วนของแอลกอฮอล์ต่อกรดไขมันที่เหมาะสมเพื่อให้เกิดปฏิกิริยาอย่างสมบูรณ์จะเท่ากับ 3 : 1 ทั้งนี้เพื่อให้ได้ผลผลิตของเอสเทอร์มากที่สุด ส่วนตัวเร่งปฏิกิริยาจะใช้ต่าง กรด หรือเอนไซม์ก็ได้ แต่ในทางอุตสาหกรรมมักนิยมใช้ต่าง เนื่องจากทำงานได้เร็วกว่า (กล้าณรงค์ ศรีรอด และคณะ, 2546)

หลังจากเกิดปฏิกิริยา Transesterification จะได้ผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนผสมของสารต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เอสเทอร์ กลีเซอรอล แอลกอฮอล์ ตัวเร่งปฏิกิริยา และสารจำพวกกลีเซอไรด์ (Ma and Hanna, 1999) จึงต้องทำการแยกเอสเทอร์ออกจากส่วนผสมเหล่านั้น ซึ่งสารเอสเทอร์ที่ได้ก็คือ ไบโอดีเซลที่มีคุณสมบัติทางเคมีคล้ายกับน้ำมันดีเซล และเหมาะในการใช้เป็นเชื้อเพลิง

ส่วนกระบวนการผลิตไบโอดีเซลอีกวิธีหนึ่ง เรียกว่า Supercritical methanol process เป็นกระบวนการที่พัฒนาขึ้นโดยอาศัยเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง เป็นกระบวนการ Transesterification ของกรดไขมันและแอลกอฮอล์เช่นเดียวกันกับวิธีแรก แต่ไม่ต้องใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา (Catalyst) โดยจะผลิตเอสเทอร์ที่อุณหภูมิและความดันสูง ซึ่งเป็นเทคโนโลยีการผลิตที่ต้องใช้การลงทุนและพลังงานในการผลิตสูง ซึ่งวิธีใหม่จะลดเวลาในการทำปฏิกิริยา และเป็นกระบวนการผลิตที่ง่ายขึ้นเนื่องจากไม่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยา ทำให้ได้ไบโอดีเซลที่มีคุณภาพ ความบริสุทธิ์สูง อีกทั้งยังได้ผลพลอยได้ที่คุณภาพสูงขึ้น

การนำไบโอดีเซลมาใช้งานในเครื่องยนต์ดีเซลนั้น อาจใช้โดยการผสมกับน้ำมันดีเซลในสัดส่วนต่างๆ ซึ่งเรียกแทนชื่อน้ำมันชนิดนี้โดยใช้สัญลักษณ์ B แล้วตามด้วยตัวเลขที่แสดงปริมาณร้อยละของไบโอดีเซลที่ใช้ผสม เช่น B5 หมายถึง ไบโอดีเซลผสมที่มีไบโอดีเซลผสมอยู่ร้อยละ 5 โดยปริมาตร (รติกร อลงกรณ์โชคกุล, 2549) ส่วนอีกร้อยละ 95 เป็นน้ำมันดีเซล หรือสามารถนำสารเอสเทอร์หรือไบโอดีเซลที่ได้มาใช้โดยที่ไม่ต้องผสมกับน้ำมันดีเซล (เรียกว่า B100) โดยทั่วไปนิยมใช้สูตร B2 หรือ B5 ซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายและมาตรฐานการใช้งานในแต่ละประเทศ

2.2.2 การผลิตไบโอดีเซลของโลก

มีรายงานว่า การผลิตไบโอดีเซลเริ่มขึ้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1981 ในแอฟริกาใต้ และที่ประเทศออสเตรีย เยอรมัน และนิวซีแลนด์ ในปี ค.ศ. 1982 ส่วนการพัฒนาการผลิตไบโอดีเซลอย่างเป็นทางการเริ่มขึ้นในปี ค.ศ. 1985 เมื่อมีการจัดตั้งโรงงานต้นแบบในการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันเมล็ดเรพขึ้นในประเทศออสเตรีย และในปี ค.ศ. 1990 ได้มีการเริ่มผลิตไบโอดีเซลเพื่อการค้าขึ้นเป็นครั้งแรก และมีการทดลองใช้กับเครื่องยนต์ดีเซล ซึ่งทำให้เชื้อเพลิงไบโอดีเซลได้รับการรับรองจากกลุ่มผู้ผลิตรถแทรกเตอร์ และอุตสาหกรรมยานยนต์ในขณะนั้น ซึ่งนับเป็นความสำเร็จก้าวแรกในการสร้างตลาดไบโอดีเซล และในปี ค.ศ. 1991 ออสเตรียยังได้ออกมาตรฐานไบโอดีเซลฉบับแรก เพื่อเป็นการสร้างความเชื่อมั่นแก่ผู้บริโภค ต่อมาประเทศผู้ผลิตไบโอดีเซลอื่นๆ ก็ออกมาตรฐานของตนเพื่อรับรองคุณภาพของไบโอดีเซลตามมา เช่น ฝรั่งเศส อิตาลี สาธารณรัฐเชก สวีเดน สหรัฐอเมริกา และเยอรมัน (Korbitz, 1999)

ในปี ค.ศ. 1996 ประเทศต่างๆ ในยุโรปตะวันตก เช่น ฝรั่งเศส เยอรมัน ยังได้เริ่มการผลิตไบโอดีเซลในระดับอุตสาหกรรมขนาดใหญ่เพื่อการค้า อีกทั้งบริษัทผู้ผลิตรถยนต์นั่งส่วนบุคคลยังรับรองการใช้ไบโอดีเซลให้เป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อน และยังมีการจัดตั้ง European Biodiesel Board ซึ่งมีสมาชิกเป็นประเทศผู้ผลิตไบโอดีเซลของยุโรป เพื่อกำหนดทิศทางทางการพัฒนาไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์ (Korbitz, 1999)

ปัจจุบันหลายประเทศได้ให้ความสนใจในการผลิตและพัฒนาไบโอดีเซล ในฐานะพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงฟอสซิลกันอย่างแพร่หลาย ทั้งการผลิตเพื่อใช้ในระดับครัวเรือน ชุมชน จัดตั้งโรงงานต้นแบบ จนถึงการผลิตในระดับอุตสาหกรรมเพื่อการพาณิชย์ โดยในปี พ.ศ. 2548 มีปริมาณการผลิตไบโอดีเซลทั่วโลกถึง 3,800 ล้านลิตร หรือประมาณ 10.4 ล้านลิตรต่อวัน ซึ่งฐานการผลิตไบโอดีเซลแห่งใหญ่ที่สุด คือ สหภาพยุโรป โดยเฉพาะที่ประเทศเยอรมันและฝรั่งเศส ที่ในปี พ.ศ. 2548 มีปริมาณการผลิตไบโอดีเซล 4.8 และ 1.5 ล้านลิตรต่อวันตามลำดับ และยังมีอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซลในประเทศอื่นๆ อาทิ ประเทศสหรัฐอเมริกา ที่ในปี พ.ศ. 2548 มี

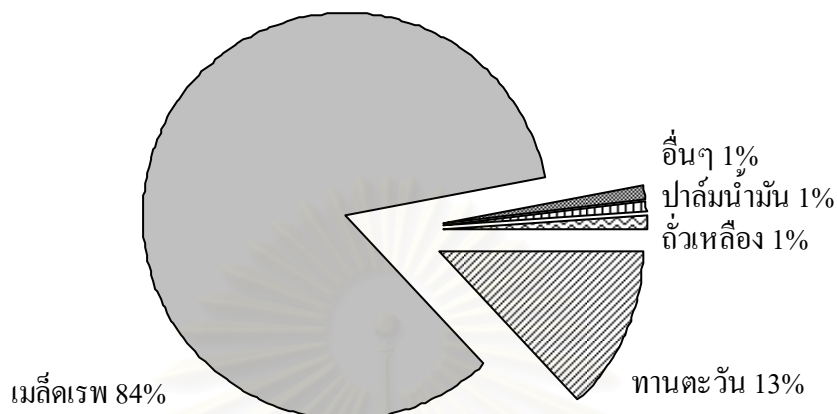
ปริมาณการผลิตไบโอดีเซล 0.8 ล้านลิตรต่อวัน ประเทศอินโดนีเซีย มีเป้าหมายการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มดิบ 3 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2552 ประเทศอินเดีย ซึ่งได้รับเงินสนับสนุนจากบริษัทน้ำมันบีพีของสหราชอาณาจักร เพื่อศึกษาและทดลองผลิตไบโอดีเซลจากเมล็ดสนูป่า โดยประมาณการว่าจะสามารถผลิตไบโอดีเซลได้ 9 ล้านลิตรต่อปี ประเทศบราซิลที่ภาครัฐมีแผนให้น้ำมันดีเซลที่จำหน่ายภายในประเทศต้องมีส่วนผสมของไบโอดีเซลอย่างต่ำร้อยละ 2 ภายในปี พ.ศ. 2551 และขยายเป็นร้อยละ 5 ในปี พ.ศ. 2558 ประเทศมาเลเซีย มีโรงงานผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์ม กำลังการผลิตรวม 9 ล้านลิตรต่อวัน และมีเป้าหมายผลิตไบโอดีเซลเพื่อรองรับการใช้ไบโอดีเซลในตลาดโลกร้อยละ 10 ภายในปี พ.ศ. 2553 นอกจากนี้ในประเทศญี่ปุ่นที่มีผลิตผลทางการเกษตรน้อย ยังให้ความสนใจและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตไบโอดีเซล โดยเน้นที่การผลิตและจำหน่ายเครื่องจักรเพื่อผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันใช้แล้ว

วัตถุดิบสำคัญที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล คือ พืชน้ำมัน ไม่ว่าจะเป็น ปาล์ม น้ำมัน เมล็ดเรพ เมล็ดทานตะวัน ถั่วเหลือง มะพร้าว สนูป่า ซึ่งชนิดของพืชน้ำมันที่ใช้จะแตกต่างกันไปตามประเทศที่เป็นแหล่งผลิต เช่น กลุ่มประเทศในยุโรปตอนเหนือนิยมใช้น้ำมันเมล็ดเรพในการผลิต ส่วนกลุ่มประเทศยุโรปตอนใต้ใช้น้ำมันจากเมล็ดทานตะวัน ประเทศแถบอเมริกาเหนือใช้น้ำมันจากถั่วเหลือง ประเทศมาเลเซียใช้ปาล์มน้ำมันเป็นวัตถุดิบ หรือในบางประเทศอาจใช้น้ำมันใช้แล้วเป็นวัตถุดิบในการผลิต เช่น สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย

จากรายงานของ Korbitz ที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนของพืชน้ำมันที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลในปี ค.ศ. 1998-1999 พบว่าพืชน้ำมันที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซลเป็นสัดส่วนมากที่สุดของโลกคือ เมล็ดเรพ ซึ่งมีประมาณร้อยละ 84 ของพืชน้ำมันที่ใช้เป็นวัตถุดิบทั้งหมด ขณะที่ทานตะวันใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตร้อยละ 13 ส่วนปาล์มน้ำมัน และถั่วเหลืองมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1 ของพืชน้ำมันที่ใช้ในการผลิตเท่านั้น ดังแสดงในรูปที่ 2.12

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 2.12
สัดส่วนพืชน้ำมันที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลในปี ค.ศ.1998-1999



ที่มา: Korbitz, 2001

2.3 กลยุทธ์การสร้างตลาดไบโอดีเซลในประเทศ

การนำไบโอดีเซลมาใช้เพื่อเป็นเชื้อเพลิงทดแทนพลังงานจากปิโตรเลียมอย่างเต็มรูปแบบ จำเป็นต้องอาศัยกลยุทธ์ในการสร้างตลาด และการส่งเสริมสนับสนุนจากภาครัฐ เนื่องจากไบโอดีเซลถือได้ว่าเป็นสินค้าใหม่ที่ผู้บริโภคยังมีความไม่แน่ใจในคุณภาพและประสิทธิภาพในตัวผลิตภัณฑ์ ตลอดจนผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับเครื่องยนต์ในการใช้งาน ซึ่งในหลายประเทศต้องใช้ทั้งปัจจัยด้านการผลิต และยุทธวิธีทางการตลาดในการสร้างให้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเป็นที่รู้จักและยอมรับของกลุ่มลูกค้า

วิถีทางการสร้างตลาดไบโอดีเซลในแต่ละประเทศจะแตกต่างกันไปตามความต้องการของผู้บริโภค และลักษณะตลาดในประเทศนั้นๆ เช่น

ในประเทศเยอรมันและออสเตรีย ใช้ไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) เป็นเชื้อเพลิง โดยการส่งเสริมของภาครัฐ ที่ชูประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในการสร้างตลาด และใช้กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่ายทั้งในสถานีบริการน้ำมันทั่วไป และจำหน่ายโดยตรงยังกลุ่มผู้ใช้บริการประเภทรถบริการสาธารณะ โดยในปี พ.ศ. 2546 เยอรมันมีช่องทางการจำหน่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมันมากกว่า 1,700 สถานี ขณะที่ออสเตรียมีมากกว่า 100 สถานี นอกจากนั้นยังใช้มาตรการ

ทางด้านภาษี เพื่อให้ราคาจำหน่ายไบโอดีเซลถูกกว่าน้ำมันดีเซล โดยมีการยกเว้นภาษีน้ำมันสำหรับไบโอดีเซล

ประเทศสหรัฐอเมริกา ใช้ไบโอดีเซล B20 (ไบโอดีเซลร้อยละ 20 ผสมกับน้ำมันดีเซลร้อยละ 80) โดยใช้ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อมในการสร้างตลาด นอกจากนี้ยังเป็นพลังงานทางเลือกที่ได้รับการยอมรับจาก Environmental Protection Agency ของประเทศว่าเป็นเชื้อเพลิงบริสุทธิ์และมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกว่าน้ำมันดีเซล

ประเทศอิตาลีใช้การยกเว้นภาษีสำหรับไบโอดีเซลในการสร้างตลาด เนื่องจากเป็นประเทศที่มีการเรียกเก็บภาษีน้ำมันสูง

ประเทศฝรั่งเศส ใช้ไบโอดีเซล B5 (ไบโอดีเซลร้อยละ 5 ผสมกับน้ำมันดีเซลร้อยละ 95) สร้างตลาดโดยใช้วิธีการขนส่งไบโอดีเซลไปผสมกับน้ำมันดีเซลยังโรงกลั่นน้ำมัน แล้วใช้การกระจายสินค้าตามช่องทางการจัดจำหน่ายน้ำมันเดิม ซึ่งทำให้ผู้บริโภคไม่รู้สึถึงความแตกต่างของเชื้อเพลิงไบโอดีเซล และยังเป็น การสร้างความได้เปรียบด้านต้นทุน เนื่องจากอาศัยประโยชน์จากช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีอยู่แล้ว

ส่วนการสร้างตลาดไบโอดีเซลภายในประเทศของยุโรปตะวันออกนั้น ส่วนใหญ่ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้น ที่ภาครัฐกระตุ้นการผลิตโดยการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตในอัตราที่ต่ำหรืองดเว้นการเรียกเก็บ เช่น ในประเทศโปแลนด์ ลิทัวเนีย โรมาเนียและบัลแกเรีย ส่วนประเทศสาธารณรัฐเชค ทางรัฐบาลได้กำหนดให้ใช้ไบโอดีเซล B100 เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ภายในประเทศ

มาเลเซียเป็นประเทศหนึ่งในเอเชียที่ให้ความสนใจและใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทางเลือก ภายใต้งานส่งเสริมของรัฐบาล โดยหน่วยงานคณะกรรมการน้ำมันปาล์มแห่งประเทศไทย มาเลเซียได้ร่วมมือกับบริษัทน้ำมันปิโตรนาสทำการวิจัยและพัฒนาในด้านไบโอดีเซลมาตั้งแต่ทศวรรษที่ 1980 และได้พัฒนาอุตสาหกรรมไบโอดีเซลอย่างจริงจังในปี พ.ศ. 2548 ซึ่งภาครัฐมีมาตรการสร้างตลาด โดยส่งเสริมและบังคับใช้ไบโอดีเซล B5 ในภาคอุตสาหกรรมและการขนส่ง เริ่มจากส่งเสริมให้รถยนต์ของภาครัฐใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล พร้อมทั้งการกำหนดมาตรฐานไบโอดีเซล และประสานงานกับหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้อง เช่น บริษัทรถยนต์เพื่อรับประกันว่าการใช้ไบโอดีเซลจะไม่ทำให้เครื่องยนต์ดีเซลเสียหาย และยังมี การเพิ่มสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายให้ครอบคลุมและเข้าถึงผู้บริโภค นอกจากนี้การส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลภายในประเทศแล้ว มาเลเซียยังส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลเพื่อการส่งออก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งออกไปยังทวีปยุโรปที่มีการใช้ไบโอดีเซลกันอย่างแพร่หลาย

ประเทศฟิลิปปินส์ก็เป็นประเทศหนึ่งในเอเชียที่ใช้ไบโอดีเซลอย่างแพร่หลาย ภายใต้การสนับสนุนและส่งเสริมการผลิตและการใช้จากรัฐบาล โดยฟิลิปปินส์ได้สนใจการใช้ไบโอดีเซลจากน้ำมันมะพร้าวมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1980 เนื่องจากต้องการแก้ปัญหาน้ำมันมะพร้าวล้นตลาด

2.4 การผลิตและการพัฒนาตลาดไบโอดีเซลในประเทศไทย

การพัฒนาพลังงานทดแทนสำหรับเครื่องยนต์ดีเซลในประเทศไทยเป็นแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2504 จนสานต่อมาเป็นโครงการพัฒนาพลังงานทดแทน ด้วยความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนอย่างต่อเนื่อง ซึ่งการวิจัยพัฒนาการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทางเลือกเริ่มขึ้นอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในปี พ.ศ. 2524 โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทยที่ศึกษาการใช้น้ำมันถั่วลิสงและเอสเทอร์ของน้ำมันปาล์มมาใช้เป็นพลังงานทดแทนในเครื่องยนต์ดีเซล และยังมีงานวิจัยในระดับบุคคลของสถาบันการศึกษาต่างๆเกี่ยวกับการนำเชื้อเพลิงจากพืชมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซลอีกเป็นจำนวนมาก เนื่องจากวิกฤตการณ์ราคาน้ำมันปิโตรเลียมในตลาดโลกขณะนั้นปรับตัวสูงขึ้น แต่เมื่อวิกฤตน้ำมันผ่านไป การวิจัยพัฒนาเพื่อค้นหาพลังงานทดแทนจากน้ำมันพืช รวมถึงงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยในเรื่องดังกล่าวจึงลดน้อยลง

ต่อมาในปี พ.ศ. 2543 ได้มีการเริ่มทดลองใช้น้ำมันปาล์มเป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนเครื่องยนต์ดีเซลของกองงานส่วนพระองค์ ณ วังไกลกังวล จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เนื่องจากเกิดปัญหาราคาน้ำมันปาล์มดิบตกต่ำเพราะผลผลิตปาล์มล้นเกินความต้องการของตลาดในขณะนั้น และผลกระทบจากราคาน้ำมันปิโตรเลียมที่สูงขึ้นในตลาดโลก ซึ่งผลที่ได้จากการทดลองพบว่าไม่เกิดผลกระทบในทางลบต่อเครื่องยนต์ที่ใช้ จากผลการทดลองดังกล่าวพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้องคมนตรีผู้แทนพระองค์ ยื่นจดสิทธิบัตรการใช้น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล ในวันที่ 9 เมษายน พ.ศ. 2544 ณ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์

ในปี พ.ศ. 2544 คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติได้เสนอมาตรการทั้งในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อรองรับการใช้น้ำมันพืชทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งมาตรการระยะสั้นเป็นมาตรการเพื่อแก้ไขปัญหาราคาน้ำมันพืชตกต่ำ และเริ่มสร้างตลาดน้ำมันเชื้อเพลิงจากน้ำมันพืช โดยให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) (หรือการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยในขณะนั้น) ในฐานะบริษัทพลังงานแห่งชาติ เริ่มทำการจำหน่ายน้ำมันดีเซลผสมกับน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์ ในสัดส่วนไม่เกินร้อยละ 10 โดยปริมาตร ให้กับประชาชนทั่วไปทดลองใช้ และยังให้ ปตท. สถาบันวิจัย ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเร่งทำการประชาสัมพันธ์ชี้แจงข้อมูลเกี่ยวกับการ

นำน้ำมันพืชมาใช้เป็นเชื้อเพลิงให้ประชาชนได้ทราบ นอกจากนั้นยังเสนอนโยบายทางด้านภาษี โดยเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตเฉพาะในส่วนของน้ำมันดีเซลเท่านั้น และยกเว้นการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตในส่วนของน้ำมันพืชหรือเอสเทอร์ที่ผลิตจากน้ำมันพืช ในอัตราส่วนที่ผสมในน้ำมันดีเซล ในทำนองเดียวกันก็เสนอให้ยกเว้นการเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานในส่วนของน้ำมันพืชหรือเอสเทอร์ที่ผลิตจากน้ำมันพืช ในอัตราส่วนที่ผสมในน้ำมันดีเซล

ส่วนมาตรการระยะยาว เป็นการเสนอเพื่อมุ่งให้เกิดตลาดการใช้ น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิง และให้อุตสาหกรรมนี้สามารถพึ่งพาตนเองได้ในอนาคต โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนาเครื่องยนต์ที่เหมาะสมกับการใช้น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิง การกำหนดมาตรฐานคุณภาพของเชื้อเพลิงจากผลผลิตการเกษตรและไบโอดีเซล การลดต้นทุนในตลอดขั้นตอนการผลิตเชื้อเพลิงจากพืชและไบโอดีเซล และค้นคว้าวัตถุดิบอื่นที่อาจนำมาใช้ในการผลิตไบโอดีเซลได้ เช่น น้ำมันจากสบู่ดำ และน้ำมันใช้แล้ว ตลอดจนศึกษาผลกระทบต่อการใช้ น้ำมันพืชเป็นเชื้อเพลิง ทั้งมิติด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคม

ในปี พ.ศ.2548 รัฐบาลโดยกระทรวงพลังงานได้กำหนดยุทธศาสตร์ พร้อมแผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล โดยตั้งเป้าหมายว่าภายในปี พ.ศ. 2555 จะมีการใช้ไบโอดีเซล B10 (อัตราส่วนผสมระหว่างไบโอดีเซลร้อยละ 10 และน้ำมันดีเซลร้อยละ 90) ทั่วประเทศ ภายใต้การพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มทั้งในระดับชุมชนและเชิงพาณิชย์ ซึ่งคาดการณ์ว่าจะมีปริมาณความต้องการใช้ไบโอดีเซลในประเทศ 8.5 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 3,100 ล้านลิตรต่อปี เพื่อทดแทนการใช้ น้ำมันดีเซลร้อยละ 10 ของการใช้ น้ำมันดีเซลในปี พ.ศ. 2555 โดยแผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลแบ่งเป็น 3 ช่วง คือ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2549 จะมีการจำหน่ายไบโอดีเซล B2 (อัตราส่วนผสมระหว่างไบโอดีเซลร้อยละ 2 และน้ำมันดีเซลร้อยละ 98) ในระดับชุมชนเฉพาะพื้นที่ที่มีความเหมาะสม และกำหนดมาตรฐานไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ในปี พ.ศ. 2550 - 2554 มีการจำหน่ายไบโอดีเซล B5 (อัตราส่วนผสมระหว่างไบโอดีเซลร้อยละ 5 และน้ำมันดีเซลร้อยละ 95) ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม เช่น ภาคใต้ และกรุงเทพมหานคร และในปี พ.ศ. 2555 ตั้งเป้าหมายการจำหน่ายไบโอดีเซล B10 ทั่วประเทศ

2.4.1 แนวทางการพัฒนาและส่งเสริมไบโอดีเซล

ในปัจจุบันแนวทางการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลของประเทศไทยให้ได้ผลสัมฤทธิ์ตามเป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์ภาครัฐ แบ่งออกเป็น 2 แนวทาง

ด้วยกัน ซึ่งมีทั้งการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์และไบโอดีเซลในระดับชุมชน

1. ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

การดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ซึ่งเป็นไบโอดีเซลที่มีการจำหน่ายผ่านสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากให้กับผู้ใช้รถยนต์โดยทั่วไปนั้น มีกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียม อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลในประเทศไทย

ในส่วนของการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นอกจากปตท. โดยสถาบันวิจัยและเทคโนโลยี ปตท. จะร่วมมือกับสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย ทำการศึกษาวิจัยถึงการผลิตไบโอดีเซล และทดสอบผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลที่ผลิตจากวัตถุดิบชนิดต่างๆ แล้ว ปตท.ยังได้พัฒนาการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างเป็นทางการ โดยจัดตั้งบริษัท ไทยโอลิโอเคมี (จำกัด) ในเครือปตท. เพื่อผลิตเมทิลเอสเทอร์จากปาล์มน้ำมัน ที่มีกำลังการผลิตไบโอดีเซลในเบื้องต้น 600,000 ลิตรต่อวัน ซึ่งคาดว่าจะสร้างโรงงานเสร็จในไตรมาสที่ 3 ปี พ.ศ. 2550 นอกจากนั้นปตท.ยังได้ลงนามในข้อตกลงความร่วมมือเบื้องต้นกับบริษัท ทักษิณปาล์ม (2521) จำกัด และบริษัท ไบโอดีเอ็นเออี พลัส จำกัด เพื่อร่วมมือกันศึกษาและผลิตไบโอดีเซล โดยความร่วมมือกับบริษัท ทักษิณปาล์ม (2521) จำกัด เป็นการสร้างโรงงานผลิตไบโอดีเซล B100 ในจังหวัดสุราษฎร์ธานี โดยใช้น้ำมันปาล์มดิบเป็นวัตถุดิบ มีกำลังการผลิต 300,000 ลิตรต่อวัน ซึ่งคาดว่าจะสร้างเสร็จใน พ.ศ. 2551 ส่วนกับบริษัท ไบโอดีเอ็นเออี พลัส จำกัด ก็เป็นการร่วมมือสร้างโรงงานไบโอดีเซล ขนาด 200,000 ลิตรต่อวัน ที่นิคมอุตสาหกรรมบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยใช้ไขปาล์มจากโรงกลั่นน้ำมันปาล์มเป็นวัตถุดิบ คาดว่าจะสร้างเสร็จในต้นปี พ.ศ. 2550 ซึ่งเมื่อโรงงานแล้วเสร็จกลุ่มปตท.จะมีกำลังการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์วันละ 1.1 ล้านลิตร ซึ่งสามารถนำไปผลิตเป็นไบโอดีเซล B5 ตามมาตรฐานไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของไทยได้ 22 ล้านลิตรต่อวัน สำหรับโครงการในระยะยาว ปตท. ได้วางแผนการจัดการบริหารและพัฒนาไบโอดีเซลอย่างครบวงจรตั้งแต่การผลิตเมล็ดพันธุ์ การปลูกปาล์ม โรงงานผลิตน้ำมันปาล์ม โรงงานผลิตไบโอดีเซลและธุรกิจต่อเนื่อง ตลอดจนการจำหน่ายไบโอดีเซล เพื่อเป็นต้นแบบในการพัฒนาอุตสาหกรรมไบโอดีเซลของประเทศ โดยร่วมทุนกับบริษัทในเครือเจริญโภคภัณฑ์ เพื่อลงทุนในโครงการผลิตไบโอดีเซลแบบครบวงจร ทั้งการปลูกปาล์มน้ำมัน โรงงานหีบน้ำมัน โรงงานผลิตไบโอดีเซล และโรงไฟฟ้า คาดว่าจะมีกำลังการผลิตที่ 100,000 ลิตรต่อวัน ซึ่งขณะนี้กำลังอยู่ระหว่างการจัดหาพื้นที่สำหรับโครงการ และศึกษารูปแบบการลงทุน

บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ได้มีส่วนผลักดันแผนงานของรัฐบาลให้เป็นรูปธรรม โดยจัดตั้งหน่วยผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว ซึ่งมีกำลังการผลิตสูงสุด 50,000 ลิตรต่อวัน หลังจากที่ได้ดำเนินโครงการรับซื้อน้ำมันพืชใช้แล้วเมื่อกลางปี พ.ศ. 2549 และยังมีแผนการก่อสร้างโรงงานผลิตไบโอดีเซล ขนาดกำลังการผลิต 300,000-400,000 ลิตรต่อวันที่คลังน้ำมันบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยร่วมทุนกับบริษัท ไอปซี คอนสตรัคชั่น สำนักงานส่งเสริมวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม บริษัทแอบซอร์เมนท์ และบริษัท เอเอสปีคอร์ปอเรชั่น กรุ๊ป (เอซีจี) ใช้เงินลงทุนประมาณ 1,200 ล้านบาท ซึ่งคาดว่าจะสร้างเสร็จประมาณปี พ.ศ.2551-2552 นอกจากนี้ในระยะยาว บางจากยังวางแผนจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนครบวงจร ที่คลังน้ำมันในอำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา เพื่อทำการวิจัยด้านเทคโนโลยีพลังงานเพื่อรองรับกับความต้องการในอนาคต

นอกจากบริษัทน้ำมันทั้งสองรายจะมีการเตรียมความพร้อมด้านการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์แล้ว ยังมีการเตรียมความพร้อมในด้านการจัดจำหน่ายด้วย โดยในระยะแรกที่เพิ่งเริ่มจำหน่ายไบโอดีเซล B5 คือในช่วงปี พ.ศ.2548-2550 ทั้งบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต่างก็เร่งเตรียมการเพื่อสร้างโครงข่ายพื้นฐาน (Infrastructure) รองรับการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต ซึ่งในการเตรียมความพร้อมดังกล่าวมีทั้งในด้านการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่ได้กล่าวไปแล้วในข้างต้น การเตรียมความพร้อมด้านการจัดจำหน่าย เช่น ปรับปรุงรูปแบบสถานีบริการน้ำมันที่มีอยู่เดิมให้สามารถรองรับชนิดของผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มขึ้นได้ หรือการสร้างสถานีบริการใหม่เพื่อรองรับการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เป็นต้น

2. ไบโอดีเซลในระดับชุมชน

กระทรวงพลังงานได้วางเป้าหมายการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลในเครื่องจักรกลการเกษตรให้ได้ 400 แห่งทั่วประเทศ ภายในปี พ.ศ. 2550 โดยใช้วัตถุดิบที่หาได้ภายในชุมชน ได้แก่ น้ำมันพืชใช้แล้ว น้ำมันปาล์ม และสบู่ดำ ซึ่งจะสามารถทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับใช้ในเครื่องจักรกลการเกษตรประมาณ 2 ล้านลิตรต่อปี ภายใต้การส่งเสริมของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน โดยจะคัดเลือกชุมชนที่มีศักยภาพ ทั้งในด้านวัตถุดิบและบุคลากร เพื่อเข้าร่วมโครงการพัฒนาและผลิตไบโอดีเซล เมื่อคัดเลือกได้แล้วจะให้การสนับสนุนระบบการผลิตไบโอดีเซลขนาด 100 ลิตรต่อวัน และอุปกรณ์ต่างๆ เนื่องกับการผลิตแก่ชุมชน รวมถึงมีการอบรมให้ความรู้ทางด้านเทคนิคการผลิตไบโอดีเซลเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการผลิตไบโอดีเซลภายในชุมชนด้วย ซึ่งในปัจจุบันมีชุมชนต้นแบบของโครงการไบโอดีเซลชุมชน 2 ชุมชน ได้แก่ ชุมชนวัดพยัคฆาราม จังหวัดสุพรรณบุรี และชุมชนนาหว่า

จังหวัดนครพนม ชุมชนที่ได้รับการติดตั้งระบบผลิตไปแล้ว 5 ชุมชน และชุมชนที่ได้รับการอนุมัติและกำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการอีก 40 ชุมชน

นอกจากนั้นในระยะยาว กระทรวงพลังงานจะมีการส่งเสริมและดำเนินการติดตั้งเครื่องผลิตไบโอดีเซลขนาดเล็กสำหรับชุมชน อำเภอละหนึ่งเครื่อง ในทุกอำเภอทั่วประเทศ

2.4.2 กำลังการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

สำหรับการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ซึ่งมุ่งจำหน่ายไบโอดีเซลในสถานบริการน้ำมันทั่วไป เพื่อตอบสนองความต้องการให้กับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ในปัจจุบัน มีผู้ผลิตอยู่ 2 ราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และ บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยมีทั้งการรับซื้อไบโอดีเซลบริสุทธิ์จากโรงงานผลิต การร่วมทุนเพื่อจัดตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ และการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์เอง มาผลิตเป็นไบโอดีเซล B5 ที่มีอัตราส่วนผสมระหว่างไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 กับน้ำมันดีเซลร้อยละ 95 โดยมีกำลังการผลิตรวม 400,000 ลิตรต่อวัน

นอกจากนั้น ทางภาครัฐ ทั้งกระทรวงพลังงานและคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) ยังได้ส่งเสริมผลักดันให้ภาคเอกชนจัดตั้งโรงงานผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) เพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทน โดยลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ต้องเป็นไปตามมาตรฐานประกาศกรมธุรกิจพลังงาน ซึ่งในปัจจุบันมีบริษัทที่ดำเนินการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์เชิงพาณิชย์ ทั้งที่เปิดดำเนินการแล้วและอยู่ระหว่างเตรียมเปิดดำเนินการอยู่ 19 บริษัท ดังรายละเอียดในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1

รายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์เชิงพาณิชย์

รายชื่อ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)	ผลิตจริง (ลิตรต่อวัน)	วัตถุดิบที่ใช้
1. บริษัท ราชาน้ำมันไบโอดีเซล จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี	100,000 ลิตร	15,000 ลิตร	น้ำมันปาล์มดิบ/ มะพร้าว/ น้ำมันพืชใช้แล้ว
2. บริษัท สยามน้ำมันพืช จำกัด จ.สมุทรสาคร	100,000 ลิตร	35,000 ลิตร	น้ำมันปาล์มดิบ/ ปาล์มสเตอร์น

รายชื่อ	กำลังการผลิต (ลิตรต่อวัน)	ผลิตจริง (ลิตรต่อวัน)	วัตถุดิบที่ใช้
3. บริษัท สุขสมบูรณ์น้ำมัน ปาล์ม จำกัด จ.ชลบุรี	50,000 ลิตร	10,000 ลิตร	น้ำมันปาล์มดิบ/ ไขปาล์ม
4. บริษัท ไบโอดีเนนเอช พลาสติก จำกัด จ.อยุธยา	100,000 ลิตร	3,000 ลิตร	น้ำมันปาล์มดิบ/ ปาล์มสเตอริน
5. บริษัท ไทยไบโอดีเซล ออยล์ จำกัด จ.กาญจนบุรี	200,000 ลิตร	45,000 ลิตร	น้ำมันพืชใช้แล้ว
6. บริษัท เวลด์ กรีน ออยล์ จำกัด จ.ปทุมธานี	100,000 ลิตร	10,000 ลิตร	น้ำมันพืชใช้แล้ว
7. บริษัท ประสานกึ่งทอง จ.ฉะเชิงเทรา	6,000 ลิตร	3,000 ลิตร	น้ำมันพืชใช้แล้ว
8. บริษัท ไบโอดี จำกัด จ.นครปฐม	7,000 ลิตร	4,000 ลิตร	น้ำมันพืชใช้แล้ว
9. บริษัท ชันเทค ปาล์มออยล์ จำกัด จ.ปราจีนบุรี	500,000 ลิตร	อยู่ระหว่าง test run	น้ำมันปาล์ม
10. บริษัท โคราชทรี เคมีคอล จำกัด จ. นครราชสีมา	100,000 ลิตร	เริ่ม ธ.ค.49	ไม่มีข้อมูล
11. อบจ.สุราษฎร์ธานี	10,000 ลิตร	เริ่ม ธ.ค.49	น้ำมันปาล์มดิบ
12. ชุมชนสหกรณ์อ่าวลึก จ.กระบี่	10,000 ลิตร	เริ่ม ธ.ค.49	น้ำมันปาล์มดิบ
13. บริษัท ทัพฟ้าไบโอ จำกัด จ.ปทุมธานี	50,000 ลิตร	เริ่ม ต.ค.49	น้ำมันพืชใช้แล้ว
14. บริษัท TOL จ.ระยอง	600,000 ลิตร	เสร็จ ต.ค.50	น้ำมันปาล์มดิบ/ ปาล์มสเตอริน
15. บริษัท บริษัท โกลบอล ไบ โอดีเซล จำกัด จ.สุราษฎร์ธานี	200,000 ลิตร	การก่อสร้างเสร็จปี 2551	น้ำมันปาล์มดิบ
16. บริษัท TLC จ.อยุธยา	300,000 ลิตร	ระหว่างก่อสร้าง	น้ำมันปาล์มดิบ
17. บริษัท TNT จ.สมุทรสาคร	5,000 ลิตร	ไม่มีข้อมูล	น้ำมันพืชใช้แล้ว
18. บริษัท มารินทร์วิมล จ.ปทุมธานี	5,000 ลิตร	ไม่มีข้อมูล	น้ำมันพืชใช้แล้ว/ ปาล์มสเตอริน
19. น้ำมันพืชปทุม จำกัด	80,000 ลิตร	30,000 ลิตร	ปาล์มโอเลอิน

ที่มา : กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (ข้อมูลเดือนธันวาคม 2549)

จากตารางจะเห็นได้ว่า ศักยภาพในการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) ของประเทศมีมากกว่า 2.5 ล้านลิตรต่อวันหากดำเนินการผลิตเต็มกำลังการผลิตที่มีอยู่ หนึ่ง

ผู้ผลิตไบโอดีเซลส่วนใหญ่ยังไม่สามารถผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ให้เป็นไปตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน เนื่องจากคุณภาพของผู้ผลิตแต่ละรายไม่เท่ากัน ตลอดจนกระบวนการผลิตยังไม่มีมาตรฐาน ทำให้คุณภาพไบโอดีเซลมีความหลากหลาย ส่งผลต่อความเชื่อมั่นของผู้บริโภค (ศูนย์วิจัยกสิกรไทย, 2549) โดย ณ ปัจจุบันผู้ผลิตที่ผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ได้มาตรฐานตามประกาศกรมธุรกิจพลังงานเพียง 3 รายเท่านั้น ส่วนบริษัทที่เหลือภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องด้านพลังงานยังคงต้องให้การสนับสนุนในการปรับปรุงกระบวนการผลิตให้ได้ไบโอดีเซลที่มีคุณภาพตรงตามที่กำหนด

2.5 ผู้บริโภคเป้าหมายของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

เนื่องจากการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในปัจจุบันเป็นการมุ่งจำหน่ายในตลาดค้าปลีก (Retail Market) โดยผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายมีการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล B5 ผ่านสถานีบริการน้ำมันไปสู่ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลโดยตรง ซึ่งเมื่อพิจารณาในรายละเอียดของกลุ่มผู้บริโภคที่มีเติมน้ำมันในสถานีบริการพบว่า สามารถแบ่งลูกค้ากลุ่มเป้าหมายของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ออกเป็น 2 กลุ่มด้วยกันคือ

1. **เป้าหมายหลัก** คือ ผู้บริโภคในระดับธุรกิจที่ใช้รถยนต์เพื่อการพาณิชย์ ได้แก่ กิจกรรมต่างๆ ที่มีลักษณะการประกอบธุรกิจที่ต้องใช้ยานพาหนะในการขนส่งสินค้าหรือบุคลากร เช่น ธุรกิจขนส่ง โลจิสติกส์ เป็นต้น โดยลูกค้ากลุ่มนี้จะมีความถี่ในการใช้รถยนต์และปริมาณการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ในระดับที่สูง รวมถึงมีส่วนการใช้ไบโอดีเซลที่สูงกว่าผู้บริโภคในระดับบุคคล

2. **เป้าหมายรอง** คือ กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ในระดับบุคคล ซึ่งลูกค้ากลุ่มนี้จะมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้รถยนต์ในชีวิตประจำวันทั่วไป เช่น ขับรถจากบ้านไปที่ทำงาน ไปซื้อของท่องเที่ยวหรือพักผ่อนตามสถานที่ต่างๆ โดยผู้บริโภคในระดับบุคคลจะมีสัดส่วนและปริมาณตลอดจนความถี่ในการใช้รถยนต์และการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงน้อยกว่าลูกค้ากลุ่มแรก

แต่อย่างไรก็ดี ในการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ให้แก่ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายทั้งสองในตลาดค้าปลีกผ่านสถานีบริการน้ำมันนั้น ผู้ค้าทั้งสองราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) จะทำการบันทึกปริมาณการจำหน่ายไบโอดีเซลผ่านหัวจ่ายน้ำมัน โดยไม่ได้มีการระบุแยกถึงผู้บริโภคในระดับธุรกิจและผู้บริโภคในระดับบุคคลอย่างชัดเจน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซลนั้น เป็นงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐค่อนข้างสูง เนื่องจากรัฐบาลได้กำหนดให้ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้ไบโอดีเซลทดแทนเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม การวิจัยต่างๆ จึงเป็นการศึกษาและพัฒนาตั้งแต่ในส่วนของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล กระบวนการผลิต ประสิทธิภาพการใช้งาน และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ไบโอดีเซลต่อเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวิจัยด้านการตลาดที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค

จากการค้นคว้างานวิจัยต่างๆ พบว่ามีงานวิจัยที่มีประเด็นที่เกี่ยวข้องที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาการรับรู้ ทักษะคติ และความต้องการของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

- กล้าณรงค์ ศรีรอด และคณะ (2546) ทำการศึกษาถึงสถานภาพของวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล โดยศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการใช้เป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตไบโอดีเซลของพืชน้ำมันชนิดต่างๆ ได้แก่ ปาล์ม น้ำมัน มะพร้าว ถั่วเหลือง ละหุ่ง สนุ่น ตานตะวัน งา และถั่วลิสง ในด้านการปลูก กำลังการผลิต ความต้องการทางการตลาด รวมทั้งศึกษาความเป็นไปได้ด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อมของการผลิตพืชน้ำมันภายในประเทศ เพื่อทดแทนการนำเข้าน้ำมันดีเซล ผลการศึกษาพบว่า ปาล์ม น้ำมันเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นไบโอดีเซลมากที่สุด เนื่องจากผลผลิตปาล์มน้ำมันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปีจากการส่งเสริมของภาครัฐ นอกจากนี้ยังมีต้นทุนในการสกัดเป็นน้ำมันดิบและความแปรปรวนของราคาต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับพืชน้ำมันอื่นๆ ส่วนการศึกษาความเป็นไปได้ในการใช้ปาล์ม น้ำมันเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมไบโอดีเซล พบว่าความต้องการปาล์ม น้ำมันในอนาคตจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มขึ้นมากกว่าความสามารถในการผลิต จนอาจเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน ดังนั้นรัฐบาลจึงควรมีแผนรองรับและส่งเสริมการปลูกปาล์ม น้ำมันอย่างจริงจัง ควบคู่ไปกับส่งเสริมการผลิตไบโอดีเซลอย่างเป็นรูปธรรม เพื่อสร้างความมั่นใจในเสถียรภาพของราคาปาล์ม น้ำมัน อันจะทำให้การผลิตปาล์ม น้ำมันได้รับความสนใจและปฏิบัติตามจากผู้ที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ผู้วิจัยยังเห็นว่าวัตถุดิบอื่นที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นไบโอดีเซลที่ติดเทียมกับปาล์ม เช่น มะพร้าว และน้ำมันพืชใช้แล้ว รัฐบาลจึงควรให้ความสนใจและเร่งดำเนินการเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลต่อไป

- เรืองวิทย์ สว่างแก้ว (2547) ได้ศึกษาถึงการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันเมล็ดปาล์มและน้ำมันมะพร้าวด้วยปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ฟิเคชันในเมทานอลภาวะเหนือวิกฤต (Supercritical Condition) อย่างต่อเนื่องในเครื่องปฏิกรณ์ระดับนำร่อง โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลิตและศึกษาถึง

ปัจจัยที่มีผลต่อผลได้ รวมทั้งศึกษาสมบัติทางเชื้อเพลิงของไบโอดีเซลที่ได้จากกระบวนการผลิตดังกล่าว ผลการศึกษาพบว่า ไบโอดีเซลที่ได้มีสมบัติทางเชื้อเพลิงค้อยกว่าน้ำมันดีเซลเนื่องจากมีดัชนีซีเทนและค่าความร้อนที่ต่ำกว่า และยังมีความหนืดของน้ำมันสูงกว่ามาตรฐานซึ่งจะก่อปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์หากนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงโดยตรง นอกจากนี้ยังพบว่าอุณหภูมิเป็นปัจจัยที่มีผลต่อความบริสุทธิ์ ความหนืด และความถ่วงจำเพาะของผลิตภัณฑ์ที่ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยภาวะที่เหมาะสมในการทำปฏิกิริยาอยู่ที่อุณหภูมิประมาณ 330- 350 องศาเซลเซียส ความดันอยู่ในช่วง 10- 15 เมกะพาสคัล ส่วนผลพลอยได้จากกระบวนการนี้คือกลีเซอรินที่มีความบริสุทธิ์สูง ซึ่งสามารถนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่นๆได้

- ASG Renaissance (2004) ได้ทำการสำรวจทัศนคติของผู้ใช้ไบโอดีเซลในสหรัฐอเมริกา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับการใช้น้ำมันในรถบรรทุก จากผู้จัดการที่มีอำนาจในการตัดสินใจเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้โดยการสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ถึงร้อยละ 91 มีทัศนคติที่ดีต่อไบโอดีเซล ในขณะที่เกือบครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างใช้ไบโอดีเซล B20 เป็นเชื้อเพลิง และร้อยละ 51 ของกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่าการยอมรับการใช้ไบโอดีเซลของผู้ผลิตเครื่องยนต์จะเป็นปัจจัยสำคัญในการพิจารณาใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

- ชีระชัย วาสนาสมสกุล (2545) ได้ทำการศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคต่อน้ำมันไบโอดีเซลในจังหวัดเชียงใหม่ โดยมีเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 200 รายที่เคยใช้ไบโอดีเซลจากสถานีบริการน้ำมันจำนวน 5 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ เพื่อศึกษาถึงความรู้ของผู้บริโภคและพฤติกรรมการในการใช้ไบโอดีเซล ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการบริโภคน้ำมันไบโอดีเซล ตลอดจนความพึงพอใจภายหลังการใช้และปัญหาที่พบจากการใช้ไบโอดีเซลของกลุ่มผู้บริโภค ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่รู้จักไบโอดีเซลจากสถานีบริการน้ำมันและทราบว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเหลือเกษตรกรให้สามารถขายผลผลิตที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลได้ในราคาสูงขึ้น ส่วนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการบริโภคไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคให้ความสำคัญมากที่สุดคือด้านคุณภาพของน้ำมัน ราคาที่ถูกกว่าน้ำมันดีเซลธรรมดา และการให้บริการอื่นๆนอกเหนือจากการเติมน้ำมัน ในด้านความพึงพอใจภายหลังการใช้ไบโอดีเซลพบว่าผู้บริโภคมีความพอใจมากในเรื่องน้ำมันไม่มีกลิ่นเหม็นและควันดำ ส่วนปัญหาที่พบจากการใช้ไบโอดีเซลคือเครื่องยนต์มีปัญหาหลังจากใช้ไบโอดีเซล จำนวนสถานีบริการไบโอดีเซลและช่างประจำสถานีที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการ และราคาจำหน่ายที่ไม่แตกต่างไปจากน้ำมันดีเซลธรรมดา นัก นอกจากนี้ผู้บริโภคยังมีความเห็นว่าน้ำมันดีเซลทั่วไปมีคุณภาพดีกว่าน้ำมันไบโอดีเซล รวมทั้งมีแนวโน้มที่จะไม่ใช้น้ำมันไบโอดีเซลต่อไปในอนาคต

โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าการดำเนินธุรกิจสถานีบริการน้ำมันไบโอดีเซลในช่วงระยะเวลาที่ทำการวิจัยยังมีความเป็นไปได้ต่ำ เนื่องจากประชาชนยังขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และยังคงมีความไม่มั่นใจในคุณภาพ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังให้ข้อเสนอแนะว่ารัฐบาลและหน่วยงานด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องควรเข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนาไบโอดีเซล ทั้งในด้านการปรับปรุงคุณภาพ เทคโนโลยีการผลิต การให้ความรู้และประชาสัมพันธ์เพื่อชักจูงให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซล ตลอดจนส่งเสริมการปลูกพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลเพื่อการผลิตในปริมาณมากต่อไปในอนาคต

- ศิริชัยญา ลังคง (2549) ทำการศึกษาเรื่องทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงทัศนคติของผู้บริโภคที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปที่พักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานครและเป็นเจ้าของหรือใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รวมทั้งศึกษาความแตกต่างของระดับทัศนคติจำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล ของผู้บริโภคจำนวน 400 ราย ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติโดยรวมทั้งด้านความเข้าใจ ความรู้สึก และด้านพฤติกรรมต่อไบโอดีเซลอยู่ในระดับดี โดยผู้บริโภคมีความเข้าใจในระดับดีมากว่าไบโอดีเซลมีราคาที่ถูกกว่าและช่วยชาติลดการขาดดุลการค้า และผู้บริโภคมีความรู้สึกที่ดีต่อประเด็นด้านราคา ความมั่นใจในไบโอดีเซล การรักษาสีแก๊วล้อม และช่วยชาติประหยัดเงิน ส่วนด้านความโน้มเอียงของพฤติกรรมพบว่าผู้บริโภคมีพฤติกรรมสนับสนุนที่ยินดีเปิดรับข่าวสารและข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล และจะใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลหากมีการรณรงค์การใช้ไบโอดีเซลในวงกว้าง นอกจากนี้ปัจจัยส่วนบุคคลต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น อาชีพ ระดับการศึกษา ระดับรายได้ เพศ และอายุต่างก็มีผลต่อทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซล โดยจากการศึกษา ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะว่าหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรปรับทัศนคติของประชาชนในด้านความเข้าใจเกี่ยวกับคุณสมบัติของไบโอดีเซล รวมทั้งจำเป็นต้องออกแบบส่วนประสมทางการตลาดที่เหมาะสมเพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคใช้ไบโอดีเซล

อย่างไรก็ดีการวิจัยนี้ยังคงมีข้อจำกัดในการนำไปใช้อ้างอิง เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามในงานวิจัยทั้งหมดไม่เคยได้ทดลองใช้ไบโอดีเซลมาก่อน

โดยสรุปจากการศึกษาเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีตพบว่า การศึกษาวิจัยเกี่ยวกับไบโอดีเซลส่วนใหญ่ยังคงเป็นในเรื่องของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต ตลอดจนการวิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพไบโอดีเซลให้มีประสิทธิภาพการใช้งานทัดเทียมกับเชื้อเพลิงดีเซลจากปิโตรเลียม ส่วนการศึกษาด้านทัศนคติของผู้บริโภคในประเทศไทยต่อผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลยังคงอยู่ในวงจำกัด ซึ่งผู้วิจัยเชื่อว่าการศึกษาในครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาปรับปรุงส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์

ไบโอดีเซล เพื่อนำไปสู่การพัฒนาความรู้ของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเพื่อสร้างให้เกิดตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลในประเทศไทยต่อไป

สรุป

งานวิจัยเรื่องการรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ เป็นการศึกษาด้านการรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค โดยอาศัยกรอบแนวคิดด้านพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นพื้นฐานในการทำวิจัย ซึ่งประกอบไปด้วยแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง 4 แนวคิดด้วยกัน คือ แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ทัศนคติ ความต้องการของผู้บริโภค และทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด เพื่อนำไปสู่การเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต่อไป

ในปัจจุบันภาครัฐได้ให้ความสำคัญกับไบโอดีเซล โดยกำหนดให้เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านการแก้ปัญหาพลังงานของประเทศที่ทุกฝ่ายต้องร่วมมือกันพัฒนาเพื่อให้เกิดการใช้ไบโอดีเซลทดแทนเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม ซึ่งมีทั้งการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์และไบโอดีเซลในระดับชุมชน ในส่วนของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เป็นไบโอดีเซลที่มีการจำหน่ายผ่านสถานีบริการน้ำมันให้กับผู้ใช้รถยนต์โดยทั่วไป มีกลุ่มธุรกิจปิโตรเลียมที่เกี่ยวข้องได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เป็นทั้งผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย สำหรับไบโอดีเซลระดับชุมชน กระทรวงพลังงานได้วางเป้าหมายในการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับใช้ในเครื่องจักรกลการเกษตรประมาณ 2 ล้านลิตรต่อปี

สำหรับงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซลนั้น เป็นงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุนจากภาครัฐค่อนข้างสูง การวิจัยต่างๆ จะเป็นการศึกษาและพัฒนาตั้งแต่ในส่วนองวัตุดิบที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล กระบวนการผลิต ประสิทธิภาพการใช้งาน และผลกระทบที่เกิดจากการใช้ไบโอดีเซลต่อเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการวิจัยด้านการตลาดที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค โดยในงานวิจัยที่ผ่านมาพบว่า ผู้บริโภคมีความไม่มั่นใจที่จะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทน เนื่องจากขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ และมีทัศนคติต่อไบโอดีเซลในด้านลบ ซึ่งหน่วยงานด้านพลังงานที่เกี่ยวข้องตลอดจนรัฐบาล ควรให้ความสำคัญและมีส่วนร่วมในการพัฒนาตลาดไบโอดีเซล ทั้งในด้านการปรับปรุงคุณภาพ และเทคโนโลยีการผลิต สิ่งที่สำคัญที่สุดคือการให้ความรู้และประชาสัมพันธ์เพื่อชักจูงให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น

บทที่ 3

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยเรื่องการรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ประกอบกัน กล่าวคือ ในส่วนการทำวิจัยเชิงคุณภาพนั้น มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบถึงการดำเนินงานด้านการตลาดรวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์กำลังเผชิญอยู่ โดยใช้การสัมภาษณ์ส่วนตัว (Personal Interview) ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณนั้น เพื่อต้องการทราบการรับรู้ ทักษะ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของผู้บริโภคเพื่อทดแทนน้ำมันดีเซล โดยใช้เทคนิคการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) นอกจากการเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากผู้ผลิตและผู้บริโภคแล้ว ในงานวิจัยนี้ยังใช้ข้อมูลทุติยภูมิในเรื่องของแนวทางการส่งเสริมและการสร้างตลาดไบโอดีเซลของภาครัฐ และกลยุทธ์การสร้างตลาดไบโอดีเซลของประเทศต่างๆ เพื่อนำมาประมวลผล วิเคราะห์ และเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดให้แก่ผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ตลอดจนแนวทางการสร้างตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างเหมาะสม โดยมีระเบียบวิธีวิจัยดังต่อไปนี้

แหล่งข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดแหล่งข้อมูลที่จะทำการศึกษาไว้ดังนี้

1. **ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data)** เป็นข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมโดยตรงจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ตลอดจนผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลด้วยวิธีการสัมภาษณ์ (Personal Interview) และการสำรวจโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยได้มีการดำเนินการดังนี้

1.1 **เก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ (Personal Interview)** ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยเนื้อหาในการสัมภาษณ์จะเกี่ยวกับการดำเนินงานทางด้านส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล รวมถึงปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังทำการสัมภาษณ์ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล และ

ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองในเชิงลึก (Customer Insight) มากยิ่งขึ้น

1.2 เก็บข้อมูลภาคสนามโดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) สอบถามผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ถึงการรับรู้ ทัศนคติ ตลอดจนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงยานยนต์ โดยสุ่มเลือกตัวอย่างผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทั้งหมด 870 ราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary Data) เป็นข้อมูลพื้นฐานที่ใช้ประกอบการทำวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากแหล่งต่างๆ ดังนี้

2.1 รวบรวมข้อมูลด้านแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย อันได้แก่ แนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้ ทัศนคติ ความต้องการของผู้บริโภค และทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด จากตำรา หนังสือ วารสารและเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อสร้างกรอบความคิดในการทำวิจัย

2.2 รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซล จากเอกสารที่ นิตยสาร วารสาร สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต และอื่นๆที่เกี่ยวข้องจากแหล่งข้อมูลทั้งในประเทศและต่างประเทศ

2.3 รวบรวมข้อมูลจากงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซล ทั้งในด้านการศึกษาและพัฒนาตั้งแต่วัตถุดิบที่ใช้ กระบวนการผลิตไบโอดีเซล ประสิทธิภาพการใช้งานและผลกระทบที่เกิดจากการใช้ไบโอดีเซลต่อเครื่องยนต์และสิ่งแวดล้อม ตลอดจนงานวิจัยด้านการตลาดที่เกี่ยวข้องกับผู้บริโภค

ประชากรในการศึกษา

ประชากรที่เป็นกลุ่มเป้าหมายในการทำวิจัยครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1. กลุ่มผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
2. กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

กลุ่มตัวอย่าง

ในงานวิจัยนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มผู้ผลิต และผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยใช้การเก็บข้อมูลจากประชากรทั้งหมด (Census Data)

2. กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

2.1 ผู้วิจัยใช้วิธีการสุ่มเลือกตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) เพื่อให้ได้ขนาดตัวอย่างอันเป็นตัวแทนของประชากรในการศึกษาจำนวน 870 ตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนในการสุ่มตัวอย่าง 3 ขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบอันตรภาค (Stratified Sampling) โดยแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มตามการจำแนกเขตการปกครองของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ซึ่งแบ่งเขตการปกครองในกรุงเทพมหานครเป็น 50 เขต และจังหวัดในเขตปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี 6 อำเภอ จังหวัดสมุทรปราการ 6 อำเภอ และจังหวัดปทุมธานี 7 อำเภอ เพื่อทำการสุ่มตัวอย่างผู้บริโภคจากทุกเขตการปกครองในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ขั้นที่ 2 ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (Quota Sampling) เพื่อกำหนดขนาดตัวอย่างตามสัดส่วนจำนวนประชากรในแต่ละเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครและจังหวัดในปริมณฑล โดยใช้ข้อมูลจำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2550 ของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทยเป็นกรอบในการกำหนดขนาดตัวอย่าง (Sampling Frame) ในแต่ละพื้นที่ ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดขนาดตัวอย่างเป็นร้อยละ 0.01 ของจำนวนประชากรในแต่ละท้องที่การปกครอง

ขั้นที่ 3 ใช้วิธีสุ่มตัวอย่างตามวิจารณญาณ (Judgment Sampling) เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคของการวิจัยที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลและเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ด้วยตนเอง โดยไม่มีการจำกัดเรื่องเพศ วัย และอาชีพ

จากวิธีการดังกล่าวทำให้ได้ขนาดตัวอย่างของการวิจัยจำนวน 870 ราย แบ่งออกเป็น

- กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 570 ราย
- กลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในเขตจังหวัดปริมณฑลรวมทั้งสิ้น 300 ราย ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี 100 ราย จังหวัดสมุทรปราการ 112 ราย และจังหวัดปทุมธานี 88 ราย ดังแสดงรายละเอียดการสุ่มตัวอย่างผู้บริโภคในแต่ละท้องที่ในตารางที่ 3.1 3.2 3.3 และ 3.4

ตารางที่ 3.1

การสุ่มตัวอย่างประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร

หน่วย: คน

เขตการปกครอง (เขต)	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
บางแค	191,593	19
บางเขน	181,468	18
จตุจักร	167,757	17
จอมทอง	166,207	17
สายไหม	169,926	17
ดอนเมือง	161,594	16
บางซื่อ	150,432	15
บางกะปิ	149,813	15
ดินแดง	144,196	14
ประเวศ	146,716	15
บึงกุ่ม	141,097	14
ลาดกระบัง	142,823	14
ธนบุรี	134,235	13
ภาษีเจริญ	135,049	14
บางกอกน้อย	132,220	13
บางขุนเทียน	138,874	14
คลองสามวา	139,490	14
หนองแขม	131,748	13
หนองจอก	133,938	13
คลองเตย	121,300	12
คูสิต	120,003	12
มีนบุรี	123,183	12
ลาดพร้าว	119,216	12

เขตการปกครอง (เขต)	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
หลักสี่	117,214	12
สวนหลวง	115,479	12
วังทองหลาง	114,967	11
บางพลัด	106,935	11
ทุ่งครุ	110,768	11
ตลิ่งชัน	107,117	11
บางคอแหลม	104,411	10
บางนา	101,574	10
ราชเทวี	98,386	10
พระโขนง	98,023	10
บางบอน	99,647	10
สาทร	93,481	9
ราษฎร์บูรณะ	93,495	9
ยานนาวา	88,413	9
คลองสาน	85,971	9
คันนายาว	84,645	8
สะพานสูง	85,010	9
บางกอกใหญ่	80,737	8
วัฒนา	80,558	8
พญาไท	77,279	8
ห้วยขวาง	76,394	8
พระนคร	65,785	7
ทวีวัฒนา	68,659	7
ปทุมวัน	61,777	6
ป้อมปราบศัตรูพ่าย	58,601	6
บางรัก	49,413	5
สัมพันธวงศ์	31,161	3
รวม	5,698,778	570

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ: จำนวนประชากรจากข้อมูลทะเบียนราษฎร์ ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2550

ตารางที่ 3.2
การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดนนทบุรี

หน่วย: คน

เขตการปกครอง (อำเภอ)	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
เมือง	351,875	35
บางกรวย	94,977	9
บางใหญ่	86,075	9
บางบัวทอง	209,818	21
ไทรน้อย	53,200	5
ปากเกร็ด	205,704	21
รวม	1,001,649	100

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ: จำนวนประชากรจากข้อมูลทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2550

ตารางที่ 3.3
การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดสมุทรปราการ

หน่วย: คน

เขตการปกครอง (อำเภอ)	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
เมือง	476,111	48
บางบ่อ	93,671	9
บางพลี	171,409	17
พระประแดง	207,326	21
พระสมุทรเจดีย์	103,544	11
กิ่งอ.บางเสาธง	58,317	6
รวม	1,110,378	112

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ: จำนวนประชากรจากข้อมูลทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2550

ตารางที่ 3.4

การสุ่มตัวอย่างประชากรในจังหวัดปทุมธานี

หน่วย: คน

เขตการปกครอง (อำเภอ)	จำนวนประชากร	จำนวนตัวอย่าง
เมือง	160,351	17
คลองหลวง	188,621	19
ชัยบุรี	170,907	17
หนองเสือ	48,075	5
ลาดหลุมแก้ว	49,606	5
ลำลูกกา	197,652	20
สามโคก	50,079	5
รวม	865,291	88

ที่มา: สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

หมายเหตุ: จำนวนประชากรจากข้อมูลทะเบียนราษฎร ณ วันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2550

2.2 ผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Personal Depth Interview) กับผู้บริโภครายหนึ่งที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างตามวิจารณญาณ (Judgment Sampling) เพื่อให้ได้ผู้บริโภครายที่มีความเหมาะสม ได้แก่ ผู้บริโภครายที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน จำนวน 4 คน และผู้บริโภครายที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 คน เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้บริโภครายทั้งสองในเชิงลึก (Customer Insight) ที่มีรายละเอียดมากยิ่งขึ้น

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็น การวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) และเชิงปริมาณ (Quantitative Research) ประกอบกัน โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย (Research Instrument) ที่ครอบคลุมวัตถุประสงค์ในการทำวิจัย ดังนี้

1. คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth Interview) ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพจากกลุ่มตัวอย่าง เป็นลักษณะคำถามแบบไม่มีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Unstructured-Undisguised) โดยมีคำถามต่างๆ แบ่งออกเป็น 9 ส่วน ได้แก่

- 1.1 ข้อมูลในการดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้ผลิต
- 1.2 การดำเนินงานด้านการผลิต
- 1.3 การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์
- 1.4 การดำเนินงานด้านราคา
- 1.5 การดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
- 1.6 การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด
- 1.7 ปัญหาในการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาด
- 1.8 การสนับสนุนจากรัฐบาล
- 1.9 อื่นๆ

2. แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจข้อมูลปฐมภูมิจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล เป็นแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Structured-Undisguised Questionnaire) โดยแบบสอบถามผู้บริโภคแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ได้แก่

- 2.1 คำถามคัดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม (Screening Question)
- 2.2 การรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล
- 2.3 ข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเติมน้ำมัน
- 2.4 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

3. คำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Depth Interview) ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง เป็นลักษณะคำถามแบบไม่มีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Unstructured-Undisguised)

ตัวแปรและการกำหนดค่าของตัวแปร

ในการวิจัยเรื่องการรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ เป็นการศึกษาด้านการรับรู้ ทัศนคติ ตลอดจนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคเพื่อเป็นพื้นฐานในการวางกลยุทธ์ทางและดำเนินกิจกรรมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ที่เหมาะสม ซึ่งมีตัวแปรในการวิจัยหลายตัวแปรที่ต้องทำการศึกษา เพื่อให้ได้ข้อมูลอันเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์และแปลผล ฉะนั้น เพื่อความเข้าใจที่ตรงกันและความชัดเจนในการศึกษา ผู้วิจัยจึงมีเกณฑ์ในการกำหนดค่าของตัวแปรแต่ละตัว โดยมีรายละเอียดดังนี้

คำถามคัดกรองสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม (Screening Question)

เนื่องจากผู้บริโภครวมเป้าหมายในการศึกษานี้คือ กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภท เครื่องยนต์ดีเซลและเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ด้วยตนเอง โดยไม่มีการจำกัดเรื่องเพศ วัย อาชีพ ดังนั้น เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่มีคุณลักษณะตามที่ผู้วิจัยต้องการ จึงจำเป็นต้องมีคำถามเบื้องต้นเพื่อคัดกรองคุณสมบัติ (Screening Question) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ก่อนที่จะเริ่มต้นคำถามในส่วนอื่นๆ ซึ่งคำถามคัดกรองดังกล่าวมีอยู่ด้วยกัน 5 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1 รถยนต์คันที่ท่านใช้อยู่เป็นประจำในปัจจุบัน มีเครื่องยนต์ประเภทใด

เป็นคำถามคัดกรองคุณสมบัติข้อแรก เพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล โดยหากตอบว่า “ดีเซล” จะถือเป็นผู้บริโภคที่มีคุณลักษณะเบื้องต้นตรงตามที่ต้องการ และหากตอบว่า “เบนซิน” ผู้วิจัยจะยุติการสัมภาษณ์ กล่าวขอบคุณ และคัดเลือกหน่วยตัวอย่างอื่นต่อไป

ข้อ 2 ข้อความใดต่อไปนี้อธิบายถึงตัวท่านได้ดีที่สุด

เป็นคำถามคัดกรองคุณสมบัติ เพื่อให้แน่ใจว่าหน่วยตัวอย่างที่ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทของน้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้ด้วยตัวเอง โดยมีคำตอบ 4 ข้อ ดังนี้

1. เป็นผู้ขับขี่ และเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้
2. ไม่ได้เป็นผู้ขับขี่ แต่เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้
3. เป็นผู้ขับขี่ แต่ไม่ได้เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้
4. ไม่ได้เป็นผู้ขับขี่ และไม่ได้เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้

หากหน่วยตัวอย่างที่ผ่านการคัดเลือกในข้อแรกตอบข้อ 1 หรือ 2 จะถือเป็นผู้บริโภคที่มีคุณลักษณะเบื้องต้นตรงตามที่ต้องการ และหากตอบข้อ 3 หรือ 4 ผู้วิจัยจะยุติการสัมภาษณ์ กล่าวขอบคุณ และคัดเลือกหน่วยตัวอย่างอื่นต่อไป

ข้อ 3 ท่านเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันเองใช่หรือไม่

เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|--------|
| 1 | หมายถึง | ใช่ |
| 2 | หมายถึง | ไม่ใช่ |

ข้อ 4 ยี่ห้อและรุ่นของรถยนต์ที่ท่านใช้เป็นประจำในปัจจุบัน

เป็นการถามถึงยี่ห้อและรุ่นของรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภคหน่วยตัวอย่างใช้เป็นประจำในปัจจุบัน โดยอยู่ในรูปแบบคำถามเปิด ที่ผู้บริโภคสามารถระบุถึงยี่ห้อและรุ่นของรถยนต์ที่ใช้อยู่ได้ด้วยตนเอง

อนึ่ง การให้ผู้บริโภคระบุถึงข้อดีและรุ่นของรถยนต์ที่ใช้ในปัจจุบันก่อนที่จะถามคำถามในส่วนอื่นๆ ต่อไป จะทำให้ผู้บริโภคหน่วยตัวอย่างเกิดการระลึกถึง (Remind) ว่าการให้คำตอบในข้ออื่นๆ ส่วนเกี่ยวข้องกับรถยนต์คันที่เขาระบุถึงในข้อนี้ทั้งสิ้น

ข้อ 5 อายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำในปัจจุบัน

เป็นการถามถึงอายุการใช้งานของรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภคหน่วยตัวอย่างใช้เป็นประจำในปัจจุบันในข้อ 4 โดยอยู่ในรูปแบบคำถามเปิด ที่ผู้บริโภคสามารถระบุถึงอายุการใช้งานของรถยนต์ได้ด้วยตนเอง

ส่วนที่ 1 การรับรู้ทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

ในส่วนนี้ประกอบด้วยคำถามทั้งหมด 12 ข้อ โดยแบ่งเป็นส่วนย่อย 5 ส่วน ดังนี้

1.1 การรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ข้อ 1 ท่านให้ความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ในระดับใด

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภคว่าอยู่ในระดับใด ซึ่งเป็นข้อมูลแบบอัตรภาค (Interval Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|---------------|
| 1 | หมายถึง | สนใจมากที่สุด |
| 2 | หมายถึง | สนใจมาก |
| 3 | หมายถึง | เฉยๆ |
| 4 | หมายถึง | ไม่ค่อยสนใจ |
| 5 | หมายถึง | ไม่สนใจเลย |

ข้อ 2 ท่านรู้จักไบโอดีเซลหรือไม่

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบในเบื้องต้นว่าหน่วยตัวอย่างรู้จักไบโอดีเซลหรือไม่ ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|-----------|
| 1 | หมายถึง | รู้จัก |
| 2 | หมายถึง | ไม่รู้จัก |

หากหน่วยตัวอย่างตอบว่ารู้จักไบโอดีเซล ผู้วิจัยจึงจะถามถึงข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่หน่วยตัวอย่างรับรู้และทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลต่อไป หากหน่วยตัวอย่างตอบว่าไม่

รู้จักไบโอดีเซล ผู้วิจัยจะข้ามไปถามคำถามข้อ 10 เกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

ข้อ 3 ทำนทราบข้อมูลหรือคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลในเรื่องใดบ้างดังต่อไปนี้

เป็นคำถามเพื่อที่จะประเมินว่าหน่วยตัวอย่างมีความรู้หรือทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลในด้านใดบ้าง เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- 1 หมายถึง ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือ สูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)
- 2 หมายถึง ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของ ปตท. และบางจากเท่านั้น
- 3 หมายถึง ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ
- 4 หมายถึง ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้
- 5 หมายถึง ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์
- 6 หมายถึง เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้
- 7 หมายถึง ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
- 8 หมายถึง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้
- 9 หมายถึง เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร
- 10 หมายถึง ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช
- 11 หมายถึง ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว
- 12 หมายถึง ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ

ซึ่งผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยกำหนดรหัสดังนี้

- ข้อความดังกล่าวเป็นข้อมูลหรือคุณสมบัติที่ทราบ 1
- ข้อความดังกล่าวเป็นข้อมูลหรือคุณสมบัติที่ไม่ทราบ 0

ข้อ 4 ท่านรู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลได้อย่างไร

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึงแหล่งข้อมูลที่ให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลแก่หน่วยตัวอย่าง เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | หมายถึง | โทรทัศน์ |
| 2 | หมายถึง | วิทยุ |
| 3 | หมายถึง | สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ) |
| 4 | หมายถึง | ป้ายโฆษณา |
| 5 | หมายถึง | อินเทอร์เน็ต |
| 6 | หมายถึง | เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จักแนะนำ |
| 7 | หมายถึง | งานแสดงนิทรรศการต่างๆ |
| 8 | หมายถึง | อื่นๆ |

ซึ่งผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยกำหนดรหัสดังนี้

- รู้จักและรับทราบข้อมูลจากแหล่งดังกล่าว 1
- ไม่ได้รู้จักและรับทราบข้อมูลจากแหล่งดังกล่าว 0

1.2 ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล

ข้อ 5 ท่านมีทัศนคติอย่างไรต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆต่อไปนี้

เป็นคำถามเพื่อวัดระดับทัศนคติของผู้บริโภคหน่วยตัวอย่างที่มีต่อไบโอดีเซล ซึ่งมีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ดังรายละเอียดในตารางที่ 3.5

ตารางที่ 3.5

คำถามวัดระดับทัศนคติของผู้บริโภค

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	เชิงบวก	เชิงลบ
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	✓	
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	✓	
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	✓	
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	✓	
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว		✓
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง	✓	
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ		✓

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	เชิงบวก	เชิงลบ
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	✓	
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความคิดปกติต่อเครื่องยนต์		✓
- ไม่ทราบว่ามิสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง		✓
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	✓	
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	✓	
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	✓	
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป		✓
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่จูงใจให้เดิมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง		✓

สำหรับงานวิจัยนี้ผู้วิจัยกำหนดให้ผู้ตอบแบบสอบถามระบุระดับทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert Scale) แบ่งระดับทัศนคติออกเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดรหัสการให้คะแนนดังนี้

ระดับทัศนคติ	ข้อความเชิงบวก	ข้อความเชิงลบ	
เห็นด้วยอย่างยิ่ง	5	1	คะแนน
เห็นด้วย	4	2	คะแนน
เฉยๆ	3	3	คะแนน
ไม่เห็นด้วย	2	4	คะแนน
ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	1	5	คะแนน

1.3 พฤติกรรมผู้บริโภคและความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซล

ข้อ 6 ท่านเคยเติมไบโอดีเซลกับรถยนต์ของท่านหรือไม่

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบว่าในหน่วยตัวอย่างที่ตอบว่ารู้จักไบโอดีเซล เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงหรือไม่ ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- 1 หมายถึง เคย
- 2 หมายถึง ไม่เคย

หากหน่วยตัวอย่างตอบว่าเคยเติมไบโอดีเซล ผู้วิจัยจึงจะถามถึงพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลและความคิดเห็นหลังจากที่หน่วยตัวอย่างได้ใช้ไบโอดีเซลต่อไป หากหน่วยตัวอย่างตอบว่าไม่เคยเติมไบโอดีเซล ผู้วิจัยจะข้ามไปถามคำถามข้อ 10 เกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

ข้อ 7 ท่านเติมไบโอดีเซลกับรถยนต์ของท่านครั้งล่าสุดเมื่อใด

เป็นคำถามเพื่อต้องการประเมินการซื้อซ้ำ (Repeat Purchase) ของผู้บริโภค หน่วยตัวอย่างว่าเมื่อเติมไบโอดีเซลแล้วผู้บริโภคใช้อีกหรือไม่ โดยวัดจากระยะเวลาที่เติมไบโอดีเซลครั้งล่าสุด ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) กำหนดให้

- 1 หมายถึง ไม่เกิน 1 เดือนที่ผ่านมา
- 2 หมายถึง ภายใน 1- 3 เดือนที่ผ่านมา
- 3 หมายถึง มากกว่า 3 เดือนที่ผ่านมา

ข้อ 8 ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในประเด็นต่างๆต่อไปนี้ หลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซล

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบว่าหลังจากที่ผู้บริโภคได้ใช้ไบโอดีเซลไปแล้ว มีความคิดเห็นต่อประเด็นต่างๆด้านส่วนประสมทางการตลาดของไบโอดีเซลอย่างไรบ้าง ดังมีประเด็นที่ผู้บริโภคต้องแสดงความคิดเห็นต่อไปนี้

ด้านผลิตภัณฑ์

- คุณภาพของไบโอดีเซลไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
- ใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ

ด้านราคา

- รู้สึกว่าราคาจำหน่ายไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากนัก
- รู้สึกประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

- สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีจำนวนน้อย / หาได้ยาก
- จำนวนหัวจ่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมันมีไม่เพียงพอทำให้

เสียเวลาในการเติม

- ผู้ให้บริการในสถานีบริการน้ำมันไม่ได้ให้คำแนะนำเรื่องการใส่ไบโอดีเซล

ด้านการส่งเสริมการตลาด

- รัฐบาลไม่ได้รับรองการใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลอย่างจริงจัง
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่จูงใจ
- ขาดการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร

โดยผู้บริโภครสามารถเลือกตอบได้ว่าเห็นด้วย หรือไม่เห็นด้วยกับประเด็นต่างๆข้างต้น ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) กำหนดให้

- | | | |
|---|---------|-------------|
| 1 | หมายถึง | ไม่เห็นด้วย |
| 2 | หมายถึง | เห็นด้วย |

ข้อ 9 หลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้ว มีสิ่งใดบ้างที่ควรปรับปรุง ไม่ว่าจะเป็นด้านผลิตภัณฑ์ คุณภาพ ราคาจำหน่าย สถานีบริการ การส่งเสริมการตลาด โปรโมชั่น (เช่น ของแถม) หรืออื่นๆ ในความคิดเห็นของท่าน

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึงสิ่งที่ผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลเห็นว่าควรปรับปรุงเกี่ยวกับน้ำมัน ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งผู้บริโภครกลุ่มนี้สามารถระบุถึงประเด็นที่ควรปรับปรุงดังกล่าวลงในคำถามเปิดได้ด้วยภาษาของตนเอง

1.4 แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคร

ข้อ 10 ในอนาคตท่านจะใช้ไบโอดีเซลหรือไม่

เป็นคำถามเพื่อประเมินถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภครหน่วยตัวอย่าง เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|----------|
| 1 | หมายถึง | ไม่ใช่ |
| 2 | หมายถึง | ไม่แน่ใจ |
| 3 | หมายถึง | ใช่ |

หากหน่วยตัวอย่างตอบว่าไม่แน่ใจหรือจะไม่ใช่ไบโอดีเซล ผู้วิจัยจึงจะถามถึงเหตุผลที่ทำให้จะไม่ใช้หรือไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซล หรือถามคำถามในข้อ 11 ต่อไป หากหน่วยตัวอย่างตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ผู้วิจัยจะข้ามไปถามคำถามข้อ 12 ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลต่อไป

ข้อ 11 ท่านจะหรืออาจจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะเหตุผลใด

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึงเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภครจะไม่ใช้หรือไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | หมายถึง | ไม่มั่นใจในคุณภาพ |
| 2 | หมายถึง | ไม่สะดวกในการเติม |
| 3 | หมายถึง | ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล |
| 4 | หมายถึง | ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ |
| 5 | หมายถึง | อื่นๆ |

ซึ่งผู้ตอบสามารถเลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ โดยกำหนดรหัสดังนี้

- เป็นเหตุผลที่ทำให้ไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต 1
- ไม่ได้เป็นเหตุผลที่ทำให้ไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต 0

1.5 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

ข้อ 12 ปัจจัยด้านต่างๆต่อไปนี้ ปัจจัยใดที่มีผลทำให้ท่านเลือกใช้ไบโอดีเซล

เป็นคำถามเพื่อต้องการทราบถึงปัจจัยที่มีผลทำให้ผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างเลือกใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วซึ่งเป็นปัจจัยในด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยกำหนดรหัสให้ปัจจัยต่างๆ ดังนี้

ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์

- 1 หมายถึง มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลว่าใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์
- 2 หมายถึง สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์
- 3 หมายถึง ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ

ปัจจัยด้านราคา

- 4 หมายถึง การกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

- 5 หมายถึง มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก

ปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด

- 6 หมายถึง การส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันพิเศษที่น่าสนใจ เฉพาะการเติมไบโอดีเซล
- 7 หมายถึง การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล
- 8 หมายถึง การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- 9 หมายถึง อื่นๆ

โดยผู้บริโภคนำตัวอย่างสามารถเลือกตอบ 3 ปัจจัยที่ผู้บริโภคมองเห็นว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะมีผลให้ตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล ซึ่งเป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) ซึ่งปัจจัยที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบและไม่เลือกตอบ ได้กำหนดรหัสดังนี้

- ปัจจัยดังกล่าวมีผลต่อการตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล 1
- ปัจจัยดังกล่าวไม่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล 0

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเติมน้ำมัน

ในส่วนนี้ประกอบด้วยคำถาม 2 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1 ความถี่ในการเติมน้ำมันรถที่ท่านใช้เป็นประจำโดยเฉลี่ยต่อเดือนเป็นเท่าใด เป็นคำถามเพื่อดูความถี่ในการเติมน้ำมันรถของผู้บริโภค เพื่อจะสามารถประเมินในเบื้องต้นได้ว่าผู้บริโภคมีพฤติกรรมในการเติมน้ำมันเป็นอย่างไร เป็นข้อมูลแบบสเกลอันดับ (Ordinal Scale) โดยกำหนดให้

1	หมายถึง	1- 2 ครั้ง
2	หมายถึง	3- 4 ครั้ง
3	หมายถึง	5- 6 ครั้ง
4	หมายถึง	มากกว่า 6 ครั้ง

ข้อ 2 ค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถคันที่ท่านใช้เป็นประจำโดยเฉลี่ยต่อเดือนเป็นเท่าใด เป็นคำถามเพื่อประเมินค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือนของผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นข้อมูลแบบสเกลอันดับ (Ordinal Scale) โดยกำหนดให้

1	หมายถึง	น้อยกว่า 3,000 บาท
2	หมายถึง	3,000- 6,000 บาท
3	หมายถึง	6,001- 9,000 บาท
4	หมายถึง	มากกว่า 9,000 บาท

ส่วนที่ 3 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นตัวแปรเพื่อใช้ในการศึกษาข้อมูลทางประชากรศาสตร์ (Demographic Data) ของผู้บริโภค ซึ่งในส่วนนี้ประกอบด้วยคำถาม 5 ข้อ ดังนี้

ข้อ 1 เพศของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|---------|
| 1 | หมายถึง | เพศชาย |
| 2 | หมายถึง | เพศหญิง |

ข้อ 2 อายุของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นข้อมูลแบบสเกลอันดับ (Ordinal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|---------------|
| 1 | หมายถึง | ต่ำกว่า 18 ปี |
| 2 | หมายถึง | 18 – 25 ปี |
| 3 | หมายถึง | 26 – 35 ปี |
| 4 | หมายถึง | 36 – 45 ปี |
| 5 | หมายถึง | 46 – 55 ปี |
| 6 | หมายถึง | มากกว่า 55 ปี |

ข้อ 3 ระดับการศึกษาสูงสุดของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นข้อมูลแบบสเกลอันดับ (Ordinal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|------------------------|
| 1 | หมายถึง | ต่ำกว่ามัธยมศึกษา |
| 2 | หมายถึง | มัธยมศึกษา |
| 3 | หมายถึง | อาชีวศึกษา / อนุปริญญา |
| 4 | หมายถึง | ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า |
| 5 | หมายถึง | ปริญญาโทหรือสูงกว่า |

ข้อ 4 อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นข้อมูลแบบนามกำหนด (Nominal Scale) โดยได้แบ่งกลุ่มตัวอย่างออกตามอาชีพ และกำหนดค่าตัวแปรให้กับอาชีพต่างๆ ดังนี้

- | | | |
|---|---------|--|
| 1 | หมายถึง | นักเรียน / นักศึกษา |
| 2 | หมายถึง | รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ |
| 3 | หมายถึง | พนักงานบริษัทเอกชน |
| 4 | หมายถึง | แม่บ้าน / ไม่ได้ประกอบอาชีพ / เกษียณอายุ |
| 5 | หมายถึง | ประกอบธุรกิจส่วนตัว |
| 6 | หมายถึง | อื่นๆ |

ข้อ 5 รายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่าง

เป็นข้อมูลแบบสเกลอันดับ (Ordinal Scale) โดยกำหนดให้

- | | | |
|---|---------|--------------------|
| 1 | หมายถึง | ต่ำกว่า 10,000 บาท |
|---|---------|--------------------|

2	หมายถึง	10,000-20,000 บาท
3	หมายถึง	20,001-30,000 บาท
4	หมายถึง	30,001-40,000 บาท
5	หมายถึง	40,001-50,000 บาท
6	หมายถึง	มากกว่า 50,000 บาท

การลกรหัสข้อมูลในกรณีไม่ตอบ

การลกรหัสข้อมูลในกรณีที่หน่วยตัวอย่างไม่ตอบคำถามบางข้อนั้น จะกำหนดให้ลกรหัสข้อมูลเป็น 9

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล และการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1 การเตรียมการเก็บข้อมูลจากผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

การเตรียมการเก็บข้อมูลจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย 2 ราย อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผู้วิจัยได้สร้างแนวทางคำถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์แบบไม่มีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Unstructured-Undisguised) จากนั้นผู้วิจัยได้ติดต่อไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของทั้ง 2 บริษัท เพื่อแจ้งความจำนงขอเข้าสัมภาษณ์ผู้บริหารที่เกี่ยวข้องและทำจดหมายขอเข้าสัมภาษณ์

1.2 การเตรียมการเก็บข้อมูลผู้บริโภค

ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามแบบมีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Structured-Undisguised Questionnaire) สำหรับผู้บริโภค และได้นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาและแก้ไข เพื่อให้เนื้อหาในแบบสอบถามมีความถูกต้อง (Content Validity) ชัดเจนและครอบคลุมวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้ และได้ทำการทดสอบแบบสอบถาม (Pretest) จำนวน 30 ชุดกับผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลถึงการรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทน เพื่อนำข้อคิดเห็นที่

ได้จากผู้บริโภครที่ตอบแบบสอบถามที่ทดสอบไปแก้ไขปรับปรุงคำถามต่างๆ ให้มีความสมบูรณ์และเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

ในส่วนของการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ทั้งผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ผู้วิจัยได้สร้างคำถามแบบไม่มีโครงสร้างและเปิดเผยถึงวัตถุประสงค์ของการวิจัย (Unstructured-Undisguised) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์ผู้บริโภคดังกล่าว

2. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน – 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550 โดยได้ดำเนินการดังนี้

2.1 การสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จำหน่าย

ผู้วิจัยเก็บข้อมูลโดยทำการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Personal Depth Interview) จากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้ง 2 ราย ได้แก่ คุณปิยวดี ธรรมมา ผู้อำนวยการ ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคุณจงโปรด คชภูมิ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยสัมภาษณ์ถึงการดำเนินงานทางด้านส่วนประสมทางการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล รวมถึงปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดที่เกิดขึ้นในปัจจุบันของตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

2.2 การเก็บข้อมูลผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

ผู้วิจัยได้กำหนดการเก็บข้อมูลผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย กระจายตามเขตการปกครองต่างๆของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร จำนวน 570 ราย และจังหวัดในเขตปริมณฑล ได้แก่ จังหวัดนนทบุรี จำนวน 100 ราย จังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 112 ราย และจังหวัดปทุมธานี จำนวน 88 ราย นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้กำหนดการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการสุ่มในการคัดเลือกตัวอย่าง เพื่อให้ได้หน่วยตัวอย่างที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีคุณสมบัติตรงตามที่

งานวิจัยต้องการ โดยผู้วิจัยพร้อมทั้งผู้ช่วยวิจัยจะเป็นผู้สอบถามและบันทึกข้อมูลลงในแบบสอบถามด้วยตนเอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากรงานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ประกอบกัน ผู้วิจัยจึงได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างของการวิจัย โดยแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ

1. การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis)

ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไปโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยจำนวน 2 ราย คือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไปโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน และผู้บริโภคที่เคยใช้ไปโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง โดยนำเสนอข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ในลักษณะการเขียนรายงาน

2. การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analysis)

ผู้วิจัยได้ประมวลผลและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 ราย โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for Social Sciences) โดยมีขั้นตอนดังนี้

2.1 การตรวจสอบข้อมูล (Data Editing) เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูลจากแบบสอบถามที่ได้รับกลับคืนมา

2.2 การลงรหัสข้อมูล (Data Coding) เป็นการกำหนดตัวเลขให้แก่ตัวแปรต่างๆที่ใช้ในการวิจัย

2.3 การทำตารางข้อมูล (Data Tabulation) เป็นการสร้างตารางข้อมูลแสดงจำนวนคำตอบหรือความถี่ที่ได้สำหรับคำถามแต่ละข้อ โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เช่น การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ในการวิเคราะห์

2.4 การทดสอบสมมติฐาน โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ ด้วยการทดสอบ Chi-Square เพื่อทดสอบถึงความสัมพันธ์และค่าสัดส่วนสำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categories Data)

สรุป

การวิจัยเรื่องการรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ประกอบกัน กล่าวคือ ในส่วนการทำวิจัยเชิงคุณภาพ เพื่อต้องการทราบถึงการดำเนินงานด้านการตลาดรวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยเผชิญอยู่ โดยการสัมภาษณ์ (Personal Interview) ผู้บริหารจากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และทำการสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ส่วนการทำวิจัยเชิงปริมาณ เพื่อต้องการทราบการรับรู้ ทัศนคติ ตลอดจนปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยอาศัยเทคนิคการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey Research) กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย

การเก็บรวบรวมข้อมูลของการวิจัย แบ่งเป็น 2 ขั้นตอน คือ การเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูลและการเก็บข้อมูลภาคสนาม โดยในขั้นการเตรียมการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำคำถามสัมภาษณ์ และทำจดหมายเพื่อขอสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย สำหรับการสำรวจผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ออกแบบสอบถาม พร้อมทั้งทำการทดสอบ และปรับปรุงแบบสอบถาม และดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Sampling) เพื่อเก็บข้อมูลจากผู้บริโภคในเขตต่างๆ ในกรุงเทพมหานครรวม 50 เขต และปริมณฑลอีก 19 อำเภอ รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 870 คน นอกจากนี้ผู้วิจัยยังทำการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อค้นหาข้อมูลของผู้บริโภคโดยละเอียด (Customer Insight) ส่วนในขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างทั้ง 2 กลุ่ม ผู้วิจัยได้กำหนดระยะเวลาดำเนินการไว้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน – 31 สิงหาคม พ.ศ. 2550

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็น 2 ลักษณะ คือ การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยนำเสนอข้อมูลที่ได้อจากการสัมภาษณ์ในลักษณะการเขียนรายงาน ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณได้วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ในการวิเคราะห์ และการทดสอบสมมติฐานในการวิจัยได้ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) ในการทดสอบ

บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บรวบรวมโดยตรงจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ 2 ราย อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) และผู้บริโภครู้จักที่ใช้อยู่ในประเทศไทยและปริมณฑล จำนวน 870 ราย ผู้วิจัยได้ทำการแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ 2 บริษัท ได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน)
2. ข้อมูลที่สำรวจจากผู้บริโภค 870 คน ทั้งในกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล
3. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ส่วนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

ผู้วิจัยใช้การสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Personal Depth Interview) ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริหารที่เกี่ยวข้องในบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้ง 2 ราย ได้แก่ คุณปิยวดี ธรรมมา ผู้อำนวยการ ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคุณจงโปรดคชภูมิ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) โดยทำการสัมภาษณ์เมื่อวันที่ 16 สิงหาคม 2550 และ 22 สิงหาคม 2550 ตามลำดับ ซึ่งผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 8 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้ผลิต
2. การดำเนินงานด้านการผลิต
3. การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์
4. การดำเนินงานด้านราคา
5. การดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
6. การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด
7. ปัญหาในการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาด
8. การสนับสนุนจากรัฐบาล

① ข้อมูลการดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้ผลิต

การดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย เป็นการดำเนินงานที่สืบเนื่องมาจากแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงมีพระราชดำริให้ใช้น้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ดีเซล จากนั้นหน่วยงานราชการ ภาคเอกชน เกษตรกร และบริษัทผู้ค้าน้ำมันจึงร่วมมือกันพัฒนาเพื่อผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มดำเนินการขึ้นอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมในช่วงเดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2547 ซึ่งผู้ค้าน้ำมัน 2 ราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ให้ความร่วมมือกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน (พพ.) ในการนำไบโอดีเซลที่ผลิตจากน้ำมันใช้แล้ว (Used Cooking Oil) มาผสมกับน้ำมันดีเซลเพื่อทดแทนสารเพิ่มความหล่อลื่นในสัดส่วนร้อยละ 2 (B2) ภายใต้ “โครงการวิจัยสาธิตการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดลองใช้ไบโอดีเซลในรถขนส่งสาธารณะ” โดยมีการศึกษาวิจัยการใช้ไบโอดีเซลผสมดีเซลในสัดส่วนไบโอดีเซลต่างๆกับรถโดยสารสองแถวและรถยนต์เทศบาลนครเชียงใหม่ จำนวน 15 คัน เพื่อตรวจวัดมลพิษทางอากาศและทดสอบสมรรถนะของเครื่องยนต์ ทั้งยังมีการทดลองจำหน่ายไบโอดีเซล B2 ให้กับรถยนต์สองแถวรับจ้างของสหกรณ์นครลานนาเดินรถ จำกัด จังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 1,300 คัน ในราคาต่ำกว่าน้ำมันดีเซลปกติลิตรละ 50 สตางค์ ผ่านสถานีบริการน้ำมันบางจาก และปตท. ในระยะเริ่มแรกจำนวน 4 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1

สถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซล B2 ใน “โครงการวิจัยสาธิตการผลิตและการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดลองใช้ไบโอดีเซลในรถขนส่งสาธารณะ” จังหวัดเชียงใหม่ในระยะเริ่มต้น

สถานีบริการน้ำมัน	ที่ตั้ง	วันเปิดจำหน่าย
1. ป.ต.ท. (หจก.ปัญญามอเตอร์ส)	ต.หายยา อ.เมือง	10 พ.ค.2547
2. บางจาก สาขาถนนมหิดล	ต.สุเทพ อ.เมือง	10 พ.ค.2547
3. ป.ต.ท. หลังมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (หจก.สหวิปิโตรเลียม)	ต.สุเทพ อ.เมือง	10 พ.ค.2548
4. บางจาก (สหกรณ์การเกษตรสันกำแพง จำกัด)	ต.สันกำแพง อ.สันกำแพง	ไม่มีข้อมูล

สำหรับสาเหตุที่เริ่มทำโครงการวิจัยสาธิตฯ ดังกล่าวที่จังหวัดเชียงใหม่ เนื่องจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานเล็งเห็นว่าจังหวัดเชียงใหม่เป็นจังหวัดที่มีปริมาณน้ำมันใช้แล้ว (Used Cooking Oil) ค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดอื่นๆ ประกอบกับเป็นจังหวัดที่มี

การจราจรหนาแน่น มีระดับมลภาวะทางอากาศสูง จึงเป็นจังหวัดที่มีความเหมาะสมที่จะริเริ่มโครงการวิจัยสาขาฯ เพื่อทดลองการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ให้กับผู้บริโภค

โครงการวิจัยสาขาฯ ที่จังหวัดเชียงใหม่มีผลตอบรับที่น่าพอใจจากกลุ่มผู้บริโภครถยนต์สองแถวรับจ้างในจังหวัด กล่าวคือ มียอดจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซล B2 ตั้งแต่เริ่มจำหน่ายจนถึงเดือนเมษายน พ.ศ.2548 จำนวน 328,000 ลิตร ทางกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จึงต่อยอดการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลในเชิงพาณิชย์ ตามแผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมไบโอดีเซลที่ได้รับการเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2548 ด้วย “โครงการกรุงเทพฯ ไฟาไสด้วยไบโอดีเซล” ซึ่งโครงการดังกล่าวเป็นการเริ่มจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในราคาต่ำกว่าน้ำมันดีเซลลิตรละ 0.75 บาท ผ่านสถานีบริการน้ำมันปตท. และบางจากในเขตพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งเป็นแหล่งที่มีการใช้เชื้อเพลิงดีเซลสูงสุดในประเทศไทย จำนวน 8 แห่ง รายละเอียดดังตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2

สถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ใน “โครงการกรุงเทพฯ ไฟาไสด้วยไบโอดีเซล” ในระยะเริ่มต้น

สถานีบริการน้ำมัน	ที่ตั้ง	วันเปิดจำหน่าย
1. ปตท. สาขาเพื่อสวัสดิการ ร.1 รอ.	กทม.	10 พ.ค. 2548
2. ปตท. สาขาสนามเป้า	กทม.	11 พ.ค. 2548
3. ปตท. สาขาการทางพิเศษ (ทางด่วนดาวคะนอง)	กทม.	12 พ.ค. 2548
4. ปตท. สาขารามคำแหง	กทม.	13 พ.ค. 2548
5. บางจาก สาขาวัดกำแพง	กทม.	ไม่มีข้อมูล
6. บางจาก สาขาประชาชื่น	นนทบุรี	ไม่มีข้อมูล
7. บางจาก สาขาเรวัติ	นนทบุรี	ไม่มีข้อมูล
8. บางจาก สาขาบางกรวย-บางบัวทอง	นนทบุรี	ไม่มีข้อมูล

โครงการกรุงเทพฯ ไฟาไสด้วยไบโอดีเซล เป็นโครงการนำร่องระยะเวลาประมาณ 1 ปี ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล เพื่อสะท้อนถึงความเป็นไปได้ของการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ภายใต้โครงการฯ มีระบบผลิตไบโอดีเซล B100 ณ ศูนย์ฝึกปฏิบัติการด้านการจัดการพลังงาน ต.คลองหลวง จ.ปทุมธานี ขนาด 2,000 ลิตรต่อวัน โดยมีน้ำมันใช้แล้ว (Used Cooking Oil) จากบริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) เทสโก้โลตัส และบริษัท ลำสูง (ประเทศไทย)

จำกัด (มหาชน) เป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 ดังกล่าวสามารถผสมเป็นไบโอดีเซล B5 ได้ถึงวันละ 40,000 ลิตร

จากข้อมูลข้างต้น จะเห็นได้ว่าบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้ง 2 ราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ต่างก็เริ่มการดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลมาพร้อมกัน โดยร่วมมือกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน นับตั้งแต่เดือนพฤษภาคม พ.ศ.2547 ที่ทำการทดลองจำหน่ายไบโอดีเซล B2 ให้กับรถโดยสารสาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่ จนขยายผลต่อ ยอดมาเป็นการจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปี พ.ศ.2548 ให้กับประชาชนผู้ใช้รถยนต์ทั่วไปในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลภายใต้โครงการนำร่องดังกล่าว จวบจนปัจจุบันทั้ง 2 บริษัทก็ยังคงมีการดำเนินการผลิตและจัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างต่อเนื่อง และยังมีแผนพัฒนาการผลิตและการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในระดับที่สูงขึ้น กล่าวคือ ขยายกำลังการผลิตไบโอดีเซล ณ โรงกลั่นของแต่ละบริษัท เพื่อรองรับความต้องการใช้ของผู้บริโภคที่เพิ่มมากขึ้น ขยายการจัดหาวัตถุดิบจากทั้งพืชน้ำมันและน้ำมันใช้แล้ว และการเพิ่มสถานีบริการที่มีไบโอดีเซล B5 จำหน่ายเพื่อให้ครอบคลุมและเข้าถึงผู้บริโภค

อย่างไรก็ดี ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มีความเห็นว่าความสำเร็จในการดำเนินงานและการสร้างตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย เกิดจากการร่วมมือกันของ 4 ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง คือ

1. ภาครัฐ ต้องกำหนดนโยบายเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่มีเสถียรภาพ มีความแน่นอนและชัดเจนในเชิงนโยบาย ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นใจแก่หน่วยงานทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งเกษตรกร โรงงานผลิต ผู้จัดจำหน่าย หรือแม้แต่ผู้ใช้ น้ำมันที่จะหันมาสนับสนุนการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนอย่างต่อเนื่องและจริงจังในเชิงปฏิบัติ นอกจากการสนับสนุนในเชิงนโยบายแล้ว ภาครัฐยังต้องให้การสนับสนุนเชิงงบประมาณในด้านต่างๆ เพื่อการสร้างตลาดไบโอดีเซลอีกด้วย

2. ผู้ผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 เป็นตัวเชื่อมที่สำคัญของแผนพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล เนื่องจากผู้ผลิตในระดับนี้จะทำการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 เพื่อเป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซล B5 เพื่อจะจำหน่ายยังผู้บริโภคต่อไป ดังนั้นผู้ผลิตจึงต้องพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อให้คุณภาพของไบโอดีเซล B100 ที่ออกมาจากโรงงานเป็นไปตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน

3. ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ (B5) ทั้ง 2 ราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ที่มีความชัดเจนในการลงทุนด้านพลังงานทดแทนไบโอดีเซล ทั้งด้านการผลิตและจัดจำหน่ายไบโอดีเซลเป็นพลังงานทางเลือกแก่ผู้บริโภค

4. ผู้บริโภค เป็นกลไกปลายทางที่จะทำให้ตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ขับเคลื่อนไปได้ เนื่องจากการสร้างตลาด (Biodiesel Market) จำเป็นต้องมาจาก 2 ฝ่าย คืออุปทาน (Supply) และอุปสงค์ (Demand) โดยนอกจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องข้างต้นจะต้องสร้างความตื่นตัวในการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนแล้ว ยังต้องสร้างความเชื่อมั่นและการยอมรับในหมู่ผู้บริโภค เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลด้วย

② การดำเนินงานด้านการผลิต

3.1 กำลังการผลิตและความสามารถในการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

จากการสัมภาษณ์ถึงกำลังการผลิตและความสามารถในการผลิตไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิตทั้งสองราย คือ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) พบว่า ปัจจุบันทั้งสองบริษัท ยังทำการผลิตไบโอดีเซล B5 ไม่เต็มกำลังการผลิต คือสามารถขยายการผลิตได้อีกหากความต้องการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากความต้องการไบโอดีเซล B5 ของผู้บริโภคในตลาดค้าปลีก¹ (Retail Market) ยังมีไม่มากนัก โดยในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2550 ผู้ผลิตทั้งสองรายมีขีดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในสถานีบริการน้ำมันรวมประมาณ 33 ล้านลิตร แสดงรายละเอียดดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

ปริมาณดีเซลหมุนเร็ว B5 ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายในตลาดค้าปลีก ณ เดือนมิถุนายน 2550

หน่วย: พันลิตร

สถานีบริการ	ปริมาณ
บางจาก	27,005.94
ปตท.	6,951.16
รวม	33,957.10

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน

¹ ตลาดค้าปลีก (Retail Market) ในที่นี้หมายถึง การจัดจำหน่ายน้ำมันผ่านสถานีบริการน้ำมัน โดยไม่รวมถึงการจัดจำหน่ายขายส่งให้กับผู้ค้าน้ำมันเชื้อเพลิงตามมาตรา 7 และตลาดพาณิชย์ (Commercial Market) ซึ่งเป็นการจัดจำหน่ายให้กับลูกค้าที่เป็นหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ กลุ่มอุตสาหกรรม บริษัทสายการบิน และเรือขนส่ง เป็นต้น

ในด้านความสามารถในการผลิตไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้ง 2 ราย พบว่าผู้ผลิตสามารถผลิตไบโอดีเซล B5 ได้เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค โดยผู้ผลิตทั้งสองกล่าวว่าไบโอดีเซล B5 ที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปตท. และบางจากไม่เคยมีการขาดตลาด

3.2 แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซล B5 นั้นแบ่งเป็น 2 ส่วนคือ น้ำมันดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) ในส่วนของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเป็นวัตถุดิบที่ผู้ผลิตทั้งสองจัดหาจากภายในบริษัทของผู้ผลิตเอง เนื่องจากผู้ผลิตทั้งสองรายดำเนินธุรกิจการกลั่นน้ำมันเป็นธุรกิจหลักอยู่แล้ว

ส่วนการจัดหาไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) นั้น บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะซื้อไบโอดีเซลบริสุทธิ์จากผู้ผลิตภายนอกทั้งหมด โดยที่ปตท.ไม่มีการผลิต B100 เอง ขณะที่การจัดหาไบโอดีเซลบริสุทธิ์ของบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) นั้นมีทั้งการจัดหาจากผู้ผลิตภายนอกและมีการตั้งหน่วยผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่ปัจจุบันมีกำลังการผลิต 20,000 ลิตรต่อวันเพื่อเป็นแหล่งวัตถุดิบ โดยหน่วยผลิตดังกล่าวสามารถใช้น้ำมันปาล์มดิบ (Crude Palm Oil) สบู่ดำ และน้ำมันใช้แล้ว (Used Cooking Oil) ที่รับซื้อจากท้องตลาดเป็นวัตถุดิบในการผลิต

เกณฑ์การพิจารณาเลือกวัตถุดิบหรือไบโอดีเซลบริสุทธิ์จากผู้ผลิตภายนอก ผู้ผลิตทั้งสองรายกล่าวว่าเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาว่าจะซื้อไบโอดีเซลบริสุทธิ์จากผู้ผลิตรายใดคือคุณภาพของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่ผู้ผลิตแต่ละรายผลิตได้ โดยจะมีการตรวจสอบและพิจารณาคุณภาพก่อนการซื้อแต่ละครั้งเป็นกรณีๆ ไป อนึ่ง ในปัจจุบันมีผู้ผลิตไบโอดีเซล B100 ที่ได้รับความเห็นชอบการจำหน่ายจากกรมธุรกิจพลังงานจำนวน 8 ราย (ดูรายละเอียดในภาคผนวกง)

3.3 ปัญหาที่ผู้ผลิตประสบในการผลิต

จากการศึกษาปัญหาที่ผู้ผลิตประสบในการผลิตนั้น พบว่าปัญหาที่ผู้ผลิตประสบเกี่ยวกับการผลิตไบโอดีเซล B5 มีดังนี้

3.3.1 ปัญหาภายนอก

นับเป็นปัญหาหลักในการผลิต เนื่องจากการที่ต้องซื้อวัตถุดิบคือไบโอดีเซลบริสุทธิ์จากผู้ผลิตเอกชน ที่คุณภาพ B100 ของผู้ผลิตบางรายยังไม่ครบตามมาตรฐานไบโอดีเซลเชิง

พาณิชย์ 24 รายการของกรมธุรกิจพลังงาน ทำให้บริษัทผู้ผลิต B5 ต้องมีการพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพก่อนจะตกลงซื้อทุกครั้ง โดยจะทำการพิจารณาเป็นกรณีๆไป

ปัญหาอีกประการหนึ่งเป็นปัญหาที่สืบเนื่องมาจากวัตถุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์คือปาล์มน้ำมัน ซึ่งมีจำนวนจำกัด (การขยายพื้นที่ปลูกปาล์มเพื่อรองรับการผลิตไบโอดีเซลยังไม่เพียงพอ) และมีผลผลิตที่ไม่แน่นอน (Seasonal) ทำให้ผลผลิตของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่ผู้ผลิตเอกชนผลิตได้มีความไม่แน่นอนตามไปด้วย นอกจากนี้แล้วราคาน้ำมันปาล์มยังมีความผันผวน และมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลอย่างหลีกเลี่ยงมิได้

3.3.2 ปัญหาภายใน

เนื่องจากในปัจจุบันความต้องการใช้ไบโอดีเซล B5 ของผู้บริโภคยังคงมีไม่มากนัก ทำให้ปริมาณการผลิตไบโอดีเซลไม่สูงเท่าที่ควร ส่งผลให้เกิดปัญหาด้านต้นทุนการผลิตสูงจากการสัมผัสกับพบว่า ปัจจุบันต้นทุนการผลิตที่แท้จริงของไบโอดีเซล B5 ยังคงสูงกว่าราคาจำหน่าย เนื่องมาจากการผลิตวัตถุดิบคือ ไบโอดีเซล B100 ยังมีต้นทุนสูง แต่อย่างไรก็ดีภาครัฐมีมาตรการช่วยเหลือ โดยการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซล B100 ในท้องตลาดและจ่ายเงินชดเชยส่วนต่างระหว่างราคาไบโอดีเซล B100 ที่นำมาผสมเป็นไบโอดีเซล B5 กับราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วแก่ผู้ผลิตฯ ทั้งสองราย (รายละเอียดการจ่ายเงินชดเชยในภาคผนวก ฉ)

③ การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์

3.1 นโยบายด้านผลิตภัณฑ์

เนื่องจากการดำเนินงานด้านการค้าปลีกไบโอดีเซล B5 ของบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองราย เป็นการดำเนินงานที่สืบเนื่องและสานต่อมาจากยุทธศาสตร์ไบโอดีเซลของรัฐบาล ที่ได้กำหนดเป้าหมายในการส่งเสริมให้มีการผลิตและใช้ไบโอดีเซลทดแทนการนำเข้าน้ำมันดีเซลร้อยละ 10 ของปริมาณการใช้ใช้น้ำมันดีเซลทั่วประเทศ หรือคิดเป็น 8.5 ล้านลิตรต่อวัน ในปี พ.ศ.2555 บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ทั้งสองรายจึงมีนโยบายด้านผลิตภัณฑ์ที่สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ไบโอดีเซลของภาครัฐ โดยจากการศึกษาพบว่าทั้งปตท. และบางจากต่างก็ดำเนินนโยบายเพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐในการส่งเสริมการผลิตและจำหน่ายพลังงานทดแทน

บริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) มีนโยบายการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยลงนามข้อตกลงความร่วมมือเบื้องต้นกับบริษัททักษิณปาล์ม (2521) จำกัด และบริษัท ไบโอดีเอ็นเนอียพลัส จำกัด เพื่อร่วมกันผลิตเมทิลเอสเทอร์จากปาล์มน้ำมัน เพื่อร่วมกันศึกษาวิจัยและผลิตไบโอดีเซล B100 ที่มีคุณภาพตามมาตรฐานกรมธุรกิจพลังงานเพื่อเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซล นอกจากนี้ยังร่วมมือกับบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด บริษัท โตโยต้า เทคโนโลยี เซ็นเตอร์ เอเชีย แปซิฟิก (ประเทศไทย) จำกัด และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อวิจัยและพัฒนาโครงการไบโอดีเซลจากสบู่ดำสำหรับรถยนต์ดีเซลอีกด้วย

ส่วนนโยบายของด้านผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลของบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) นั้น เป็นหนึ่งในนโยบายที่สอดคล้องกับ “ผู้นำพลังงานทดแทน” ของบางจาก โดยมีการติดตั้งหน่วยผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) ซึ่งสามารถใช้ทั้งปาล์มน้ำมัน สบู่ดำ หรือน้ำมันใช้แล้วเป็นวัตถุดิบในการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าจะมีวัตถุดิบในการผลิตที่มีคุณภาพและมีปริมาณไบโอดีเซลจำหน่ายอย่างต่อเนื่อง

3.2 มาตรฐานและการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

จากการสัมภาษณ์ถึงมาตรฐานและคุณภาพของผลิตภัณฑ์พบว่า มาตรฐานของไบโอดีเซล B5 ที่จำหน่ายถูกกำหนดจากกรมธุรกิจพลังงาน โดยได้มีการประกาศกำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซล B5 ให้เหมือนกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วทุกประการ (ยกเว้นสีที่กำหนดไว้ว่าต้องมีสีน้ำเงิน) ซึ่งบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนการผลิต โดยเริ่มตั้งแต่การซื้อวัตถุดิบจากผู้ค้าภายนอก ซึ่งในทุกกระบวนการผลิตจะมีการควบคุมคุณภาพอย่างละเอียด จนกระทั่งผลิตภัณฑ์ถึงมือผู้บริโภค

ในด้านการรับประกันคุณภาพของไบโอดีเซล ถือเป็นส่วนควบของตัวผลิตภัณฑ์ที่จะทำให้ผู้บริโภคมีความมั่นใจในสินค้าและบริการมากยิ่งขึ้น จากการศึกษาพบว่า มีผู้ผลิตเพียงรายเดียวคือบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ที่มีการรับประกันคุณภาพไบโอดีเซล B5 ที่ทางบริษัทฯจำหน่าย กล่าวคือ มีการรับประกันความเสียหายที่เกิดขึ้นกับเครื่องยนต์ที่เติมน้ำมันไบโอดีเซล B5 ณ สถานีบริการน้ำมันบางจากทั่วประเทศ ตามเงื่อนไขที่ทางบริษัทฯกำหนด

3.3 ชื่อตราสินค้า

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้ง 2 รายในฐานะบริษัทน้ำมันแห่งชาติขนาดใหญ่ พบว่าชื่อตราสินค้าของบริษัทเป็นที่รู้จักแพร่หลายและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคโดยทั่วไปเป็นอย่างดี การตั้งชื่อตราสินค้าผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลซึ่งถือเป็นชื่อเพลิงสำหรับ

รถยนต์ดีเซลประเภทหนึ่งนั้น จะตั้งโดยอ้างอิงจากชื่อตราสินค้าของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่บริษัทจำหน่าย โดยไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิตทั้ง 2 รายมีชื่อตราสินค้าแสดงดังตารางที่ 4.4

ตารางที่ 4.4
ชื่อตราสินค้าไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิต

บริษัทผู้ผลิต	ชื่อตราสินค้าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	ชื่อตราสินค้าไบโอดีเซล
ปตท.	พีทีที เคลต้า เอ็กซ์ ยูโร III 	พีทีที ไบโอดีเซล 
บางจาก	บางจาก เพาเวอร์ดี 	เพาเวอร์ดี บี5 

④ การดำเนินงานด้านราคา

4.1 การกำหนดราคาไบโอดีเซล

จากการศึกษาถึงการกำหนดราคาไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้งสองรายพบว่าราคาจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปัจจุบันต่ำกว่าราคาจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วลิตรละ 0.70 บาท โดยโครงสร้างการกำหนดราคาไบโอดีเซล B5 จะอ้างอิงมาจากสามส่วนด้วยกัน คือ

1. ราคาจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต (ร้อยละ 95 ของไบโอดีเซล B5) ซึ่งเป็นต้นทุนในการซื้อน้ำมันจากโรงกลั่น และราคาจำหน่ายไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (ร้อยละ 5 ของไบโอดีเซล B5) โดยทั่วไปจะมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 50-60 ของราคาขายปลีกน้ำมัน ณ สถานีบริการ
2. เงินภาษีและกองทุนที่รัฐเรียกเก็บจากผู้ค้าน้ำมัน ได้แก่ ภาษีสรรพสามิต ภาษีเทศบาล ภาษีมูลค่าเพิ่ม และกองทุนเพื่อการส่งเสริมและอนุรักษ์พลังงาน คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 30-35 ของราคาขายปลีกน้ำมัน ณ สถานีบริการ
3. ค่าการตลาด ประกอบด้วยค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจของผู้ประกอบการ เช่น ค่าแรง ค่าขนส่งน้ำมันจากโรงกลั่นไปยังสถานีบริการ และผลตอบแทนในการดำเนินธุรกิจ โดยคิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 10 ของราคาขายปลีกน้ำมัน ณ สถานีบริการ

โดยในปัจจุบัน โครงสร้างราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและไบโอดีเซล B5 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีรายละเอียดดังตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

โครงสร้างราคาไบโอดีเซล บี5 ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ณ วันที่ 7 กันยายน 2550
เปรียบเทียบกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

โครงสร้างราคา	ไบโอดีเซล บี5	น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
ราคาน้ำมันหน้าโรงกลั่น	18.9314	19.3898
ภาษีสรรพสามิต	2.1898	2.3050
ภาษีเทศบาล	0.2190	0.2305
กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง	1.0000	1.5000
กองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน	0.0665	0.0700
ราคาขายส่ง	22.4066	23.4953
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	1.5685	1.6447
ราคาขายส่ง+ภาษีมูลค่าเพิ่ม	23.9751	25.1400
ค่าการตลาด	0.9952	0.5608
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	0.0697	0.0393
ราคาขายปลีก	25.0400	25.7400

ที่มา: สำนักนโยบายและแผนพลังงาน

โดยจากการสัมภาษณ์พบว่า รัฐได้งดเว้นการเรียกเก็บภาษีสรรพสามิตของใน ส่วนของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 ที่เหมาะสมเป็นไบโอดีเซล B5 (ร้อยละ 5 ของไบโอดีเซล B5) และ เรียกเก็บเงินภาษีและเงินเข้ากองทุนจากผู้ค้าน้ำมันในส่วนของไบโอดีเซล B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซล หมุนเร็วการจัดเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงในส่วนของไบโอดีเซล ซึ่งปัจจุบันกระทรวง พลังงานมีมติให้มีการจัดเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงของน้ำมันดีเซล B5 อยู่ที่ลิตรละ 1 บาท นอกจากนั้นแล้วยังมีการจ่ายเงินชดเชยส่วนต่างระหว่างราคาไบโอดีเซล B100 ที่นำมาผสมเป็น ไบโอดีเซล B5 กับราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วให้แก่ผู้ผลิตอีกด้วย

จากโครงสร้างการกำหนดราคาไบโอดีเซล B5 ข้างต้น จะเห็นได้ว่าราคาไบโอดีเซล ที่จำหน่ายในสถานีบริการของปตท.และบางจาก ส่วนหนึ่งจะอ้างอิงมาจากราคาน้ำมันดีเซลซึ่งถูก กำหนดโดยกลไกตลาด และอีกส่วนมาจากนโยบายสนับสนุนของภาครัฐ คือมาตรการด้านภาษีและ การจัดเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงที่ทำให้ผู้ค้าน้ำมันสามารถกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้ลิตรละ 0.70 บาท

4.2 ความคิดเห็นของผู้ผลิตเกี่ยวกับระดับราคา

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ถึงความคิดเห็นที่ผู้ผลิตมีต่อระดับราคาจำหน่ายไบโอดีเซลในปัจจุบันพบว่า ผู้ผลิตทั้งสองรายเห็นว่าส่วนต่างของราคาจำหน่ายไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ยังไม่มากพอที่จะสามารถจูงใจผู้บริโภคให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลปกติได้

⑤ การดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

5.1 โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่าย

จากการสัมภาษณ์ถึงโครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในประเทศไทยพบว่า เป็นแบบผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคโดยตรง โดยลักษณะการดำเนินงานในรูปแบบนี้คือผู้ผลิตจะขายสินค้าโดยตรงให้กับผู้บริโภค โดยไม่ผ่านคนกลาง ผู้ผลิตจะดำเนินการจัดจำหน่ายด้วยตนเอง

รูปที่ 4.1

โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5



โดยผู้ผลิตทั้งสองราย ได้จัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ผ่านทางสถานีบริการน้ำมันของตนเอง ซึ่งปัจจุบันไบโอดีเซล B5 มีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท.และบางจากเท่านั้น โดยบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) มีสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายจำนวน 169 แห่ง ขณะที่บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) มีสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซล 529 แห่ง² ดังแสดงในตารางที่ 4.6 (ดูรายละเอียดสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซล บี 5 จำแนกตามจังหวัดในภาคผนวก ฉ)

² ข้อมูล ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2550

ตารางที่ 4.6

จำนวนสถานีบริการจำหน่ายไบโอดีเซล ปี 5 ประจำเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2550

ภาค	สถานีบริการ		รวม
	ปตท.	บางจาก	
กรุงเทพมหานคร	36	91	127
ปริมณฑล	19	48	67
กลาง	22	31	53
เหนือ	29	66	95
ตะวันออกเฉียงเหนือ	22	154	176
ตะวันออก	6	79	85
ตะวันตก	35	60	95
ใต้	0	0	0
รวม	169	529	698

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน

5.2 แนวโน้มช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซลในอนาคต

เมื่อสอบถามผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลถึงการขยายช่องทางการจัดจำหน่ายในอนาคต ทั้งสองรายตอบว่ามีแนวโน้มที่จะขยายสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซลเพิ่มอย่างแน่นอน แต่อัตราการเพิ่มสถานีบริการจะมากหรือน้อย ทั้งนี้ต้องขึ้นอยู่กับความต้องการใช้ของผู้บริโภคเป็นสำคัญ

⑥ การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด

6.1 รูปแบบการส่งเสริมการตลาด

เมื่อสอบถามผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้งสองรายถึงการส่งเสริมการตลาดของไบโอดีเซล B5 พบว่าการส่งเสริมการตลาดเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ มีดังนี้

6.1.1 การประชาสัมพันธ์

เป็นเครื่องมือส่งเสริมการตลาดที่ผู้ผลิตใช้เพื่อสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลไปยังผู้บริโภคมากที่สุด การประชาสัมพันธ์ส่วนใหญ่จะเป็นในลักษณะการให้ข้อมูลเกี่ยวกับพลังงานทดแทนตามการออกงานแสดงสินค้าและผลิตภัณฑ์ของบริษัท หรือนิทรรศการต่างๆที่เกี่ยวข้องกับพลังงานทดแทน เช่น งานพืชสวนโลก งาน“กระทรวงพลังงาน มติชน ชวนเที่ยวงานแฟร์ ร่วมกันดูแลสังคม” เป็นต้น โดยการประชาสัมพันธ์ดังกล่าว ผู้ผลิตไม่ได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์หรือบริการของบริษัทโดยตรง แต่เป็นการประชาสัมพันธ์เพื่อเผยแพร่ข่าวสารและให้ข้อมูลแก่ประชาชนเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ของบริษัท (ดูตัวอย่างภาพการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลในภาคผนวก ข)

การประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลอีกรูปแบบหนึ่งที่ผู้ผลิตใช้เพื่อให้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล B5 เป็นที่รู้จักแพร่หลายในหมู่ผู้ใช้รถยนต์คือการเป็นผู้สนับสนุนเครื่องขายรถยนต์ในการทดสอบผลิตภัณฑ์เพื่อสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคที่ต้องการเปลี่ยนมาใช้ผลิตภัณฑ์ของบริษัท และการประชาสัมพันธ์ผลการทดสอบในวงกว้าง เช่น การเป็นผู้สนับสนุนโครงการคาราวานมิตรชุมชน-มอเตอร์ส ไทยไทรทันคลับ เพื่อทดสอบน้ำมันเครื่องและเพาเวอร์ดี ปี 5 ของบางจาก

นอกจากนี้ผู้ผลิตยังมีการประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซล B5 ผ่านสื่อโทรทัศน์และวิทยุ ซึ่งการประชาสัมพันธ์ดังกล่าวจัดทำโดยภาครัฐคือสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน เพื่อให้ข้อมูลต่างๆเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ ในรูปแบบบทสารคดีสั้นที่มีความยาวไม่เกิน 5 นาที

6.1.2 การส่งเสริมการขาย

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์พบว่า การส่งเสริมการขายที่ผู้ผลิตใช้จะเป็นการแจกของเมื่อเติมน้ำมันเชื้อเพลิงในสถานีบริการครบตามราคาที่กำหนดโดยไม่ได้มีการส่งเสริมการขายที่เป็นพิเศษเฉพาะการเติมไบโอดีเซล

6.1.3 การโฆษณา

จากการสัมภาษณ์พบว่า รูปแบบการโฆษณาของบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ส่วนใหญ่จะอยู่ในเชิงการสร้างภาพลักษณ์ขององค์กรผ่านสื่อโทรทัศน์ เพื่อให้สร้างความมั่นใจในคุณภาพผลิตภัณฑ์ให้แก่ผู้บริโภค โดยการโฆษณาดังกล่าวจะทำในลักษณะองค์กรร่วมไม่เจาะจงชนิดของผลิตภัณฑ์

สำหรับรูปแบบการโฆษณาเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้ผลิตนิยมใช้ ได้แก่ การตั้งป้ายสัญลักษณ์บอก ณ จุดขายหรือสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย โดยจะเป็นการแจ้งให้ผู้บริโภคทราบว่าสถานีบริการนี้มีไบโอดีเซล B5 จำหน่ายอยู่และมีราคาต่ำกว่าดีเซลปกติลิตรละ 70 สตางค์ นอกจากนี้ผู้ผลิตยังมีการโฆษณาโดยใช้ใบปลิว เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลแก่ผู้บริโภค ส่วนการโฆษณาโดยใช้สื่อวิทยุและโทรทัศน์เกี่ยวกับไบโอดีเซลโดยตรงนั้น ผู้ผลิตทั้งสองรายตอบว่าในปัจจุบันยังไม่มี (ดูตัวอย่างภาพการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลในภาคผนวก ข)

6.2 ความคิดเห็นของผู้ผลิตเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมการตลาด

เมื่อสอบถามผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลถึงรูปแบบการส่งเสริมการตลาดที่จะทำให้ผู้บริโภครู้จักและยอมรับการใช้ไบโอดีเซลอย่างแพร่หลาย ผู้ผลิตทั้งสองรายมีความเห็นว่าการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์จะทำให้ไบโอดีเซลเป็นที่รู้จักแพร่หลายในหมู่ผู้บริโภคมากที่สุด เนื่องจากเป็นสื่อสาธารณะ (Mass Media) ที่เข้าถึงประชาชนทุกกลุ่ม โดยผู้ผลิตมีความเห็นว่าสารที่จะสื่อออกไปสู่ผู้บริโภคควรเป็นการให้ข้อมูล (Information) เกี่ยวกับไบโอดีเซลว่าคืออะไร สร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคว่าใช้ได้จริงและจะมีใช้อย่างต่อเนื่อง อนึ่งผู้ผลิตทั้งสองรายต่างก็มีความเห็นว่าการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลควรกระทำโดยภาครัฐ เนื่องจากจะสามารถสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้ใช้นามากกว่าการโฆษณาประชาสัมพันธ์โดยบริษัทผู้ค้าน้ำมัน

๗ ปัญหาในการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาด

7.1 ด้านผลิตภัณฑ์

เมื่อสอบถามผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลถึงปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์พบว่า ผู้ผลิตทั้งสองรายไม่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์

7.2 ด้านราคา

จากการสัมภาษณ์พบว่า ถึงแม้ในปัจจุบันต้นทุนการผลิตจริงของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์จะสูงกว่าราคาจำหน่าย เนื่องจากความต้องการใช้ไบโอดีเซล B5 ของผู้บริโภคนั้นยังมีไม่มากนัก ทำให้ปริมาณการผลิตไบโอดีเซลไม่สูงเท่าที่ควร แต่ผู้ผลิตทั้งสองรายกลับไม่ประสบปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านราคา トラบเท่าที่รัฐบาลยังคงให้การสนับสนุนด้านโครงสร้างราคาและให้เงินอุดหนุนในการผลิตอยู่

7.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

เมื่อสอบถามผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลถึงปัญหาเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) ตอบว่าประสบปัญหาเกี่ยวกับข้อจำกัดในเรื่องถังเก็บน้ำมันใต้ดินของผู้ค้าน้ำมันแต่ละราย ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญในการขยายสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย เนื่องจากจำนวนถังเก็บน้ำมันใต้ดินในสถานีบริการมีจำนวนจำกัดในขณะที่จำนวนผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงของบริษัทมีมากขึ้น บริษัทฯ จึงต้องเลือกขยายสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซลเฉพาะในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม ขณะที่บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ตอบว่าไม่ประสบปัญหาดังกล่าว

7.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด

ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายมีความเห็นว่าการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลยังไม่มากเท่าที่ควร ซึ่งผู้ผลิตมีความเห็นว่าการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลควรกระทำโดยหน่วยงานภาครัฐหรือหน่วยงานอื่น (Third Party) เนื่องจากจะสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคได้ดีกว่าผู้ค้าน้ำมัน

⑧ การสนับสนุนจากรัฐบาล

8.1 สิ่งที่ผู้ผลิตได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล

จากการสอบถามถึงสิ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลได้รับการสนับสนุนจากทางรัฐบาลพบว่า สิ่งที่ผู้ผลิตได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลในการผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล B5 มีอยู่ 2 ประการ คือ

1. การให้เงินชดเชยส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันดีเซลกับน้ำมันไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) แก่บริษัทที่มีการซื้อไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) แล้วมาผลิตเป็นไบโอดีเซล B5 ตามประกาศกำหนดอัตราเงินชดเชยของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ซึ่งการสนับสนุนดังกล่าวก็เพื่อมุ่งให้การกำหนดราคาจำหน่ายของไบโอดีเซล B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลปกติและจูงใจผู้ผลิตในการจำหน่ายไบโอดีเซล โดยปัจจุบันรัฐได้ให้เงินชดเชยส่วนต่างแก่บริษัทผู้ผลิตเป็นจำนวน 15.22 บาท ต่อลิตร³

³ ข้อมูล ณ วันที่ 7 กันยายน 2550

2. การประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลแก่ประชาชนทั่วไป โดยภาครัฐมีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลข่าวสารผ่านสื่อต่างๆ ได้แก่

- โทรทัศน์ มีรูปแบบเป็นสารคดีสั้นความยาวไม่เกิน 5 นาที เช่น รายการไบโอดีเซลพลังงานใหม่เพื่อคนไทยและรายการสารคดีพลังงานเพื่อชีวิต โดยออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ช่อง 11

- วิทยุ มีรูปแบบเป็นสารคดีสั้นเช่นเดียวกับที่ออกผ่านสื่อโทรทัศน์

- สื่อสิ่งพิมพ์ต่างๆ เช่น หนังสือพิมพ์ นิตยสาร

ซึ่งในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลข้างต้น ภาครัฐจะให้ข้อมูลทั้งในส่วน of ไบโอดีเซลชุมชนและไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ควบคู่กัน

8.2 ปัญหาที่ประสบจากการสนับสนุนจากรัฐบาล

ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายมีความเห็นว่าปัญหาที่ประสบจากการสนับสนุนของรัฐบาลคือปัญหาในการประชาสัมพันธ์ กล่าวคือ จากการที่ภาครัฐให้ข้อมูลและประชาสัมพันธ์แก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับทั้งไบโอดีเซลชุมชนและไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ โดยเน้นหนักไปที่การให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลชุมชนซึ่งเป็นเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์รอบต่ำและเครื่องจักรกลการเกษตร เป็นผลให้ประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ไม่ถูกต้อง (Misperception) จากการเผยแพร่ข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนของภาครัฐ ทำให้ผู้บริโภคคิดว่าไบโอดีเซลชุมชนและไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์คือน้ำมันประเภทเดียวกัน ส่งผลต่อความเชื่อมั่นที่ผู้บริโภคมีต่อผลิตภัณฑ์ ซึ่งผู้ผลิตรายหนึ่งกล่าวว่า “ส่วนใหญ่รัฐจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลชุมชนมากกว่าไม่ได้พูดถึงไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เท่าที่ควร ทำให้คนนึกว่าเป็นตัวเดียวกันเลยยังไม่กล้าใช้”

8.3 สิ่งที่ผู้ผลิตต้องการให้ภาครัฐสนับสนุน

สิ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุน คือ การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน ไม่ให้ทับซ้อนกับภาพของไบโอดีเซลชุมชน ทั้งนี้เพื่อสร้างความรู้และความเข้าใจที่ถูกต้องแก่ผู้บริโภคว่าไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เป็นเชื้อเพลิงที่มีคุณภาพเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วซึ่งเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้ นอกจากนี้ผู้ผลิตยังมีความเห็นว่านโยบายเกี่ยวกับไบโอดีเซลของรัฐยังไม่มีเสถียรภาพและขาดความชัดเจน อันจะส่งผลกระทบต่อการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในสายการผลิตไบโอดีเซล ไม่ว่าจะเป็นเกษตรกรผู้ปลูกปาล์ม โรงงานผลิต B100 ผู้ค้าน้ำมัน ตลอดจนผู้ผลิตรถยนต์

ส่วนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่สำรวจจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย โดยผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 7 ส่วน ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภค
2. การรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค
3. ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล
4. พฤติกรรมและความคิดเห็นที่ผู้บริโภคมีต่อการใช้ไบโอดีเซล
5. แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค
6. ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล
7. การทดสอบสมมติฐาน

① ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภค

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล จำนวน 870 ราย ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ถึงการรับรู้ ทศนคติ ตลอดจนปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงยานยนต์ โดยผู้วิจัยจะแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้บริโภคออกเป็น 4 ส่วน ดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามพื้นที่ที่เก็บข้อมูล
2. ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล
3. ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามยี่ห้อและอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำในปัจจุบัน
4. ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามความถี่และค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถคันที่ผู้บริโภคใช้โดยเฉลี่ยต่อเดือน

1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามพื้นที่ที่เก็บข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล จำนวนทั้งสิ้น 870 คน โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูล ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.7
ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามพื้นที่ที่เก็บข้อมูล

เขตพื้นที่	จำนวน	ร้อยละ
กรุงเทพมหานคร	570	65.52
เขตปริมณฑล	300	34.48
• นนทบุรี	100	11.49
• สมุทรปราการ	112	12.87
• ปทุมธานี	88	10.11
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าการสำรวจผู้บริโภค 870 คน แบ่งเป็นผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร 570 คน คิดเป็นร้อยละ 65.52 ผู้บริโภคในจังหวัดปริมณฑล จำนวน 300 คน คิดเป็นร้อยละ 34.48 ซึ่งผู้บริโภคที่อยู่ในเขตจังหวัดปริมณฑลแบ่งออกเป็น ผู้บริโภคในจังหวัดนนทบุรี จำนวน 100 คน คิดเป็นร้อยละ 11.49 ผู้บริโภคในจังหวัดสมุทรปราการ จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 12.87 และผู้บริโภคในจังหวัดปทุมธานี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 10.11

1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย โดยข้อมูลผู้บริโภคที่ได้จากการสำรวจ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคลหรือปัจจัยด้านประชากรศาสตร์ (Personal Factors หรือ Demographic Factors) อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ แสดงดังตารางที่ 4.8

ตารางที่ 4.8

ข้อมูลผู้บริโภครายใหม่ จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	623	71.61
หญิง	247	28.39
อายุ		
ต่ำกว่า 18 ปี	0	0.00
18 - 25 ปี	64	7.36
26 - 35 ปี	316	36.32
36 - 45 ปี	328	37.70
46 - 55 ปี	152	17.47
มากกว่า 55 ปี	10	1.15
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	89	10.23
มัธยมศึกษา	273	31.38
อาชีวศึกษา อนุปริญญา	95	10.92
ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	383	44.02
ปริญญาโท หรือสูงกว่า	30	3.45
อาชีพ		
นักเรียน นักศึกษา	28	3.22
รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	31	3.56
พนักงานบริษัทเอกชน	352	40.46
แม่บ้าน ไม่ได้ประกอบอาชีพ เกษียณอายุ	7	0.80
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	432	49.66
อื่นๆ (รับจ้าง)	20	2.30
รายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือน		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	233	26.78
10,000 - 20,000 บาท	382	43.91
20,001 - 30,000 บาท	166	19.08
30,001 - 40,000 บาท	29	3.33
40,001 - 50,000 บาท	47	5.40
มากกว่า 50,000 บาท	13	1.49

จากตารางที่ 4.8 พบว่าผู้บริโภครายได้ที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นเพศชายซึ่งมีจำนวน 623 คน คิดเป็นร้อยละ 71.61 ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิงจำนวน 247 คน คิดเป็นร้อยละ 28.39 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่าผู้บริโภครายได้ที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลที่มีจำนวนสูงสุดนั้นอยู่ในช่วงอายุ 36 - 45 ปี จำนวน 328 คน คิดเป็นร้อยละ 37.70 รองลงมาอยู่ในช่วงอายุ 26 - 35 ปี จำนวน 316 คน คิดเป็นร้อยละ 36.32 และช่วงอายุ 46 - 55 ปี จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 17.47 และเมื่อพิจารณาจากระดับการศึกษา พบว่าผู้บริโภครายได้กลุ่มนี้มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุดเป็นจำนวน 383 คน คิดเป็นร้อยละ 44.02 รองลงมาคือมีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาจำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 31.38 โดยเป็นผู้บริโภครายได้ที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวมากที่สุดเป็นจำนวน 432 คน คิดเป็นร้อยละ 49.66 คน รองลงมาเป็นผู้บริโภครายได้ที่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนจำนวน 352 คน คิดเป็นร้อยละ 40.46 และประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจจำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 3.56 และเมื่อพิจารณาจากรายได้ของผู้บริโภครายได้กลุ่มนี้ พบว่ามีผู้บริโภครายได้ส่วนบุคคลโดยเฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 10,000 - 20,000 บาทมากที่สุด จำนวน 382 คน คิดเป็นร้อยละ 43.91 รองลงมาเป็นผู้บริโภครายได้ที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 233 คน คิดเป็นร้อยละ 26.78 และรายได้ระหว่าง 20,001 - 30,000 บาท จำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 19.08 ตามลำดับ

1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภครายได้ จำแนกตามยี่ห้อและอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครายได้ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้บริโภครายได้ที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย โดยข้อมูลผู้บริโภครายได้ที่ได้จากการสำรวจ จำแนกตามยี่ห้อและอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครายได้ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน แสดงดังตารางที่ 4.9 และ 4.10

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.9

ข้อมูลผู้บริโภครายงานตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภการใช้เป็นประจำในปัจจุบัน

ยี่ห้อรถยนต์	จำนวน	ร้อยละ
โตโยต้า (Toyota)	271	31.15
อิซูซุ (Isuzu)	197	22.64
มิตซูบิชิ (Mitsubishi)	110	12.64
ฟอร์ด (Ford)	95	10.92
นิสสัน (Nissan)	83	9.54
มาสด้า (Mazda)	57	6.55
เชฟโรเลต (Chevrolet)	33	3.79
เมอร์เซเดส-เบนซ์ (Mercedes- Benz)	9	1.03
เกีย (Kia)	5	0.57
ฮอนด้า (Honda)	4	0.46
โฟล์คสวาเก้น (Volkswagen)	4	0.46
แลนด์โรเวอร์ (Land Rover)	2	0.23
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.9 พบว่ายี่ห้อรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภครายงานในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลใช้เป็นประจำในปัจจุบันเป็น 3 ลำดับแรกคือ รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า ซึ่งมีจำนวน 271 คน คิดเป็นร้อยละ 31.15 ยี่ห้อรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภครายงานใช้เป็นลำดับรองลงมาคืออิซูซุ จำนวน 197 คน คิดเป็นร้อยละ 22.64 และยี่ห้อมิตซูบิชิ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 12.64 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.10

ข้อมูลผู้บริโภครายงานตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครายงานเป็นประจำในปัจจุบัน

อายุการใช้งานของรถยนต์	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 ปี	168	19.31
3 - 5 ปี	387	44.48
6 - 8 ปี	165	18.97
มากกว่า 8 ปี	150	17.24
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.10 พบว่ารถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภคนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลใช้เป็นประจำในปัจจุบันมีอายุการใช้งานอยู่ในช่วง 3 – 5 ปีมากที่สุด เป็นจำนวน 387 คน คิดเป็นร้อยละ 44.48 รองลงมาคือ อายุการใช้งานของรถยนต์ต่ำกว่า 3 ปี เป็นจำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 19.31 อายุการใช้งานในช่วง 6 - 8 ปี มีจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 18.97 และอายุการใช้งานมากกว่า 8 ปี จำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24 ตามลำดับ

1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามความถี่และค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถคันที่ผู้บริโภการใช้โดยเฉลี่ยต่อเดือน

ผู้วิจัยได้ทำการสำรวจผู้บริโภคนที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล จำนวน 870 ราย โดยข้อมูลผู้บริโภคนที่ได้จากการสำรวจ จำแนกตามความถี่และค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถคันที่ผู้บริโภคนใช้โดยเฉลี่ยต่อเดือน แสดงดังตารางที่ 4.11 และ 4.12 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.11

ข้อมูลผู้บริโภคน จำแนกตามความถี่ในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน

ความถี่ในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
1-2 ครั้ง	172	19.77
3-4 ครั้ง	357	41.03
5-6 ครั้ง	326	37.47
มากกว่า 6 ครั้ง	15	1.72
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.11 พบว่าผู้บริโภคนที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลส่วนใหญ่เติมน้ำมันโดยเฉลี่ยเดือนละ 3-4 ครั้ง ซึ่งมีจำนวน 357 คน คิดเป็นร้อยละ 41.03 รองลงมาคือเติมน้ำมันเดือนละ 5-6 ครั้ง จำนวน 326 คน คิดเป็นร้อยละ 37.47 เติมน้ำมันเดือนละ 1-2 ครั้ง จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 19.77 และเติมน้ำมันมากกว่า 6 ครั้งต่อเดือน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 1.72 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.12

ข้อมูลผู้บริโภค จำแนกตามค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน

ค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือน	จำนวน	ร้อยละ
น้อยกว่า 3,000 บาท	181	20.80
3,000-6,000 บาท	660	75.86
6,001- 9,000 บาท	29	3.33
มากกว่า 9,000 บาท	0	0.00
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.12 พบว่าผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลมีค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุดอยู่ในช่วง 3,000-6,000 บาทต่อเดือน ซึ่งมีจำนวน 660 คน คิดเป็นร้อยละ 75.86 รองลงมาคือมีค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถน้อยกว่าเดือนละ 3,000 บาท จำนวน 181 คน คิดเป็นร้อยละ 20.80 และมีผู้บริโภคที่มีค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถระหว่าง 6,001- 9,000 บาท จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 3.33

เป็นที่น่าสังเกตว่า จากการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลทั้ง 870 ราย ไม่พบผู้บริโภคที่มีค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถโดยเฉลี่ยต่อเดือนสูงกว่า 9,000 บาทเลย ซึ่งสะท้อนถึงขอบเขตของงานวิจัยนี้ ที่ทำการสำรวจเฉพาะผู้บริโภคในระดับบุคคล ได้เป็นอย่างดี

② การรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านการรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค โดยมีประเด็นหลักที่จะทำการวิเคราะห์อยู่ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ

1. ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
2. การรู้จักไบโอดีเซลของผู้บริโภค
3. ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับ ไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคทราบ
4. แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

2.1 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค

ผู้วิจัยได้ตั้งคำถามเพื่อต้องการทราบระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ของผู้บริโภคว่าอยู่ในระดับใด โดยผู้บริโภคสามารถตอบถึงระดับความสนใจได้ 5 ระดับ ตั้งแต่ไม่สนใจเลยถึงสนใจมากที่สุด ดังแสดงผลการสำรวจในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค

ระดับความสนใจ	จำนวน	ร้อยละ
สนใจมากที่สุด	100	11.49
สนใจมาก	332	38.16
เฉยๆ	249	28.62
ไม่ค่อยสนใจ	150	17.24
ไม่สนใจเลย	39	4.48
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.13 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ จำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 38.16 ตอบว่ามีความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง รองลงมาตอบว่าเฉยๆ จำนวน 249 คน คิดเป็นร้อยละ 28.62 และตอบว่าไม่ค่อยสนใจในข้อมูลดังกล่าว 150 คน คิดเป็นร้อยละ 17.24

2.1.1 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ซึ่งจะทำให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.1.1.1 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.14

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ระดับความสนใจ	ชาย	หญิง
สนใจมากที่สุด	67 (10.75)	33 (13.36)
สนใจมาก	220 (35.31)	112 (45.34)
เฉยๆ	178 (28.57)	71 (28.74)
ไม่ค่อยสนใจ	123 (19.74)	27 (10.93)
ไม่สนใจเลย	35 (5.62)	4 (1.62)
รวม	623 (100.00)	247 (100.00)

จากตารางที่ 4.14 พบว่าผู้บริโภคเพศชายส่วนใหญ่ จำนวน 220 คน คิดเป็นร้อยละ 35.31 ให้ความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) อยู่ในระดับสนใจมาก รองลงมาตอบว่าเฉยๆ จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ในขณะที่ผู้บริโภคเพศหญิงส่วนใหญ่ก็ให้ความสนใจในข้อมูลข่าวสารประเภทนี้ในทำนองเดียวกับเพศชาย กล่าวคือ ผู้บริโภคเพศหญิงตอบว่าให้ความสนใจมากในเรื่องดังกล่าวเป็นจำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 45.34 และให้ความสนใจในระดับเฉยๆ จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 28.74

2.1.1.2 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.15

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ระดับความสนใจ	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
สนใจมากที่สุด	9 (14.06)	41 (12.97)	32 (9.76)	15 (9.87)	3 (30.00)
สนใจมาก	15 (23.44)	121 (38.29)	144 (43.90)	50 (32.89)	2 (20.00)
เฉยๆ	18 (28.13)	94 (29.75)	87 (26.52)	49 (32.24)	1 (10.00)
ไม่ค่อยสนใจ	21 (32.81)	43 (13.61)	55 (16.77)	27 (17.76)	4 (40.00)
ไม่สนใจเลย	1 (1.56)	17 (5.38)	10 (3.05)	11 (7.24)	0 (0.00)
รวม	64 (100.00)	316 (100.00)	328 (100.00)	152 (100.00)	10 (100.00)

จากตารางที่ 4.15 เมื่อพิจารณาถึงระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ของผู้บริโภค จำแนกตามช่วงอายุ พบว่าผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปีส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ค่อยสนใจเกี่ยวกับข้อมูลข่าวสารดังกล่าว ซึ่งมีจำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 32.81 ในขณะที่ผู้บริโภคที่อายุระหว่าง 26-35 ปี 36-45 ปี และ 46-55 ปีส่วนใหญ่ตอบว่าให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารดังกล่าว ซึ่งมีจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 38.29 จำนวน 144 คน คิดเป็นร้อยละ 43.90 และ 50 คน คิดเป็นร้อยละ 32.89 ตามลำดับ ส่วนผู้บริโภคที่มีอายุมากกว่า 55 ปีส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ค่อยสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีจำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00

2.1.1.3 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.16

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ระดับความสนใจ	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท หรือสูงกว่า
สนใจมากที่สุด	5 (5.62)	16 (5.86)	8 (8.42)	62 (16.19)	9 (30.00)
สนใจมาก	11 (12.36)	75 (27.47)	42 (44.21)	189 (49.35)	15 (50.00)
เฉยๆ	36 (40.45)	95 (34.80)	27 (28.42)	85 (22.19)	6 (20.00)
ไม่ค่อยสนใจ	26 (29.21)	69 (25.27)	15 (15.79)	40 (10.44)	0 (0.00)
ไม่สนใจเลย	11 (12.36)	18 (6.59)	3 (3.16)	7 (1.83)	0 (0.00)
รวม	89 (100.00)	273 (100.00)	95 (100.00)	383 (100.00)	30 (100.00)

จากตารางที่ 4.16 เมื่อพิจารณาถึงระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษาจะเห็นได้ว่า ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่ามัธยมศึกษา และมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ตอบว่าให้ความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับเฉยๆ โดยมีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 40.45 และ 95 คน คิดเป็นร้อยละ 34.80 ตามลำดับ ขณะที่ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา/อนุปริญญา ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และปริญญาโทหรือสูงกว่าส่วนใหญ่ ตอบว่าให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 44.21 189 คน คิดเป็นร้อยละ 49.35 และ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ตามลำดับ

2.1.1.4 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.17

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ระดับความสนใจ	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
สนใจมากที่สุด	8 (28.57)	5 (16.13)	44 (12.50)	0 (0.00)	43 (9.95)	0 (0.00)
สนใจมาก	7 (25.00)	16 (51.61)	171 (48.58)	2 (28.57)	130 (30.09)	6 (30.00)
เฉยๆ	7 (25.00)	8 (25.81)	88 (25.00)	1 (14.29)	135 (31.25)	10 (50.00)
ไม่ค่อยสนใจ	6 (21.43)	2 (6.45)	43 (12.22)	4 (57.14)	91 (21.06)	4 (20.00)
ไม่สนใจเลย	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (1.70)	0 (0.00)	33 (7.64)	0 (0.00)
รวม	28 (100.00)	31 (100.00)	352 (100.00)	7 (100.00)	432 (100.00)	20 (100.00)

จากตารางที่ 4.17 เมื่อพิจารณาถึงระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพพบว่า ผู้บริโภคที่เป็นนักเรียน/นักศึกษาส่วนใหญ่จะให้ความสนใจมากที่สุด ในข้อมูลข่าวสารดังกล่าว ซึ่งมีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ผู้บริโภคที่มีอาชีพรับราชการ/ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชนส่วนใหญ่ตอบว่าให้ความสนใจมากกับข้อมูลข่าวสารดังกล่าว โดยมีจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 51.61 และ 171 คน คิดเป็นร้อยละ 48.58 ตามลำดับ ส่วนผู้บริโภคที่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว และผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ส่วนใหญ่ตอบว่าให้ความสนใจในระดับเฉยๆกับข้อมูลข่าวสารดังกล่าว มีจำนวน 135 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 และ 10 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้าน/ไม่ได้ประกอบ

อาชีพ/เกษียณอายุส่วนใหญ่ตอบว่าไม่ค่อยสนใจในข้อมูลข่าวสารดังกล่าว จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 57.14

2.1.1.5 การวิเคราะห์ระดับความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.18

ระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ระดับความสนใจ	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000 - 20,000 บาท	20,001 - 30,000 บาท	30,001 - 40,000 บาท	40,001 - 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
สนใจมากที่สุด	12 (5.15)	51 (13.35)	23 (13.86)	4 (13.79)	7 (14.89)	3 (23.08)
สนใจมาก	39 (16.74)	151 (39.53)	95 (57.23)	16 (55.17)	23 (48.94)	8 (61.54)
เฉยๆ	89 (38.20)	96 (25.13)	36 (21.69)	9 (31.03)	17 (36.17)	2 (15.38)
ไม่ค่อยสนใจ	74 (31.76)	66 (17.28)	10 (6.02)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
ไม่สนใจเลย	19 (8.15)	18 (4.71)	2 (1.20)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
รวม	233 (100.00)	382 (100.00)	166 (100.00)	29 (100.00)	47 (100.00)	13 (100.00)

จากตารางที่ 4.18 เมื่อพิจารณาถึงระดับความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้ พบว่าผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทส่วนใหญ่ตอบว่าให้ความสนใจในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในระดับเฉยๆ ซึ่งมีจำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 38.20 ผู้บริโภคที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000 - 20,000 บาท 20,001 - 30,000 บาท 30,001 - 40,000 บาท 40,001 - 50,000 บาท และผู้บริโภคที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาทส่วนใหญ่ตอบว่า ให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารดังกล่าว โดยมีจำนวน

151 คน คิดเป็นร้อยละ 39.53 จำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 57.23 จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 48.91 และมีจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 61.54 ตามลำดับ

โดยสรุป ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ตอบว่า ให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) รองลงมาคือเฉยๆ และไม่ค่อยสนใจตามลำดับ

2.2 การวิเคราะห์การรู้จักไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ตารางที่ 4.19

การรู้จักไบโอดีเซลของผู้บริโภค

รู้จักไบโอดีเซลหรือไม่	จำนวน	ร้อยละ
รู้จัก	525	60.34
ไม่รู้จัก	345	39.66
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.19 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ จำนวน 525 คน คิดเป็นร้อยละ 60.34 ตอบว่ารู้จักไบโอดีเซล ส่วนผู้บริโภคอีกจำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 39.66 ตอบว่าไม่รู้จักไบโอดีเซล

2.2.1 การวิเคราะห์การรู้จักไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ การรู้จักไบโอดีเซลกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.2.1.1 การวิเคราะห์การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.20

การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

รู้จักไปโอดีเซลหรือไม่	ชาย	หญิง
รู้จัก	349 (56.02)	176 (71.26)
ไม่รู้จัก	274 (43.98)	71 (28.74)
รวม	623 (100.00)	247 (100.00)

จากตารางที่ 4.20 พบว่าผู้บริโภคเพศชายส่วนใหญ่จำนวน 349 คน คิดเป็นร้อยละ 56.02 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล ส่วนอีก 274 คน หรือร้อยละ 43.98 ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล ในทำนองเดียวกันผู้บริโภคเพศหญิงส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 176 คน คิดเป็นร้อยละ 71.26 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล ส่วนผู้บริโภคเพศหญิงจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 28.74 ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล

2.2.1.2 การวิเคราะห์การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.21

การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

รู้จักไปโอดีเซลหรือไม่	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
รู้จัก	28 (43.75)	198 (62.66)	214 (65.24)	79 (51.97)	6 (60.00)
ไม่รู้จัก	36 (56.25)	118 (37.34)	114 (34.76)	73 (48.03)	4 (40.00)
รวม	64 (100.00)	316 (100.00)	328 (100.00)	152 (100.00)	10 (100.00)

จากตารางที่ 4.21 เมื่อพิจารณาถึงการรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามช่วงอายุ พบว่าผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ส่วนใหญ่ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล ซึ่งมีจำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 ในขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปี จำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 62.66 อายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 214 คน คิดเป็นร้อยละ 65.24 อายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 51.97 และผู้บริโภคที่อายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 60.00 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล

2.2.1.3 การวิเคราะห์การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.22

การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

รู้จักไปโอดีเซลหรือไม่	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท หรือสูงกว่า
รู้จัก	16 (17.98)	103 (37.73)	56 (58.95)	320 (83.55)	30 (100.00)
ไม่รู้จัก	73 (82.02)	170 (62.27)	39 (41.05)	63 (16.45)	0 (0.00)
รวม	89 (100.00)	273 (100.00)	95 (100.00)	383 (100.00)	30 (100.00)

จากตารางที่ 4.22 เมื่อพิจารณาถึงการรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่ามัธยมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 73 คน คิดเป็นร้อยละ 82.02 และ 170 คน คิดเป็นร้อยละ 62.27 ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา และระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าส่วนใหญ่ จำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 58.95 และ 320 คน คิดเป็นร้อยละ 83.55 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล ส่วนผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่าทั้งหมด 30 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล

2.2.1.4 การวิเคราะห์การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.23

การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

รู้จักไปโอดีเซล หรือไม่	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
รู้จัก	18 (64.29)	27 (87.10)	272 (77.27)	1 (14.29)	201 (46.53)	6 (30.00)
ไม่รู้จัก	10 (35.71)	4 (12.90)	80 (22.73)	6 (85.71)	231 (53.47)	14 (70.00)
รวม	28 (100.00)	31 (100.00)	352 (100.00)	7 (100.00)	432 (100.00)	20 (100.00)

จากตารางที่ 4.23 เมื่อพิจารณาถึงการรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่เป็นนักเรียน นักศึกษา จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 64.29 ประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 87.10 และผู้บริโภที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 272 คน คิดเป็นร้อยละ 77.27 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภส่วนใหญ่ที่เป็นแม่บ้าน ไม่ได้ประกอบอาชีพ หรือเกษียณอายุ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 231 คน คิดเป็นร้อยละ 53.47 และผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 70.00 ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2.1.5 การวิเคราะห์การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับ
รายได้

ตารางที่ 4.24

การรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

รู้จักไปโอดีเซล หรือไม่	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
รู้จัก	55 (23.61)	253 (66.23)	141 (84.94)	24 (82.76)	40 (85.11)	12 (92.31)
ไม่รู้จัก	178 (76.39)	129 (33.77)	25 (15.06)	5 (17.24)	7 (14.89)	1 (7.69)
รวม	233 (100.00)	382 (100.00)	166 (100.00)	29 (100.00)	47 (100.00)	13 (100.00)

จากตารางที่ 4.24 เมื่อพิจารณาถึงการรู้จักไปโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้ จะเห็นว่าผู้บริโภคที่มีรายได้น้อยกว่า 10,000 บาทส่วนใหญ่ จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 76.39 ตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-20,000 บาท จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 66.23 ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 20,001-30,000 บาท จำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 84.94 ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 30,001-40,000 บาท จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 82.76 ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 40,001-50,000 บาท จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 85.11 และผู้บริโภคที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 92.31 ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล

โดยสรุป ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ตอบว่ารู้จักไปโอดีเซล จำนวน 525 คน คิดเป็นร้อยละ 60.34 และตอบว่าไม่รู้จักไปโอดีเซล จำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 39.66 และเป็นที่น่าสนใจว่าเมื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ตัวแปร ระหว่างการรู้จักไปโอดีเซลกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคพบว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพเป็นข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชนจะมีสัดส่วนของผู้บริโภคที่รู้จักไปโอดีเซลมากกว่าอาชีพอื่นๆ นอกจากนี้ผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษาสูงจะมีสัดส่วนผู้ที่รู้จักไปโอดีเซลมากกว่าผู้บริโภคที่มีการศึกษาต่ำกว่า ในทำนองเดียวกัน ผู้บริโภคที่มีระดับรายได้สูงก็มีสัดส่วนของผู้ที่รู้จักไปโอดีเซลมากกว่าผู้บริโภคที่มีระดับรายได้ต่ำกว่าเช่นกัน

2.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก

ตารางที่ 4.25

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	จำนวน	ร้อยละ
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	357	68.00
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	321	61.14
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	290	55.24
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้	323	61.52
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	355	67.62
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	364	69.33
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	380	72.38
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้	331	63.05
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	362	68.95
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	363	69.14
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว	322	61.33
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ	305	58.10

จากตารางที่ 4.25 สำหรับคำถามที่ว่าข้อมูลหรือคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก ผลจากการศึกษาเฉพาะผู้บริโภคราบที่รู้จักไบโอดีเซลพบว่า ผู้บริโภคราบส่วนใหญ่ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ซึ่งมีจำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 72.38 ของผู้บริโภคราบที่รู้จักไบโอดีเซลทั้งหมด ส่วนผู้บริโภคราบอีกจำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 69.33 ทราบว่าเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้ และผู้บริโภคราบจำนวน 363 คน คิดเป็นร้อยละ 69.14 ทราบว่าไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช ส่วนข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จักน้อยที่สุด คือไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสีสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ จำนวน 290 คน คิดเป็นร้อยละ 55.24 ขณะที่ผู้บริโภคราบที่ทราบว่าไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติเพียง 305 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 58.10 ของผู้บริโภคราบที่รู้จักไบโอดีเซลเท่านั้น

2.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถหรือรถจักรยานยนต์ จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถหรือรถจักรยานยนต์กับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.3.1.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถหรือรถจักรยานยนต์ จำแนกตามเพศ

เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลและคุณสมบัติของไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถหรือรถจักรยานยนต์ จำแนกตามเพศ ดังตารางที่ 4.26 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภครถส่วนใหญ่ 239 คน คิดเป็นร้อยละ 68.48 ของผู้บริโภครถเพศชายที่รู้จักไบโอดีเซลทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ส่วนข้อมูลของผู้บริโภครถเพศชายที่ทราบน้อยที่สุดคือไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ กล่าวคือทราบเพียง 182 คน คิดเป็นร้อยละ 52.15 ส่วนผู้บริโภครถหญิงส่วนใหญ่ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเช่นเดียวกับผู้บริโภครถเพศชาย ซึ่งมีจำนวน 141 คน คิดเป็นร้อยละ 80.11 ส่วนข้อมูลของผู้บริโภครถเพศหญิงที่ทราบน้อยที่สุดคือไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ กล่าวคือทราบเพียง 107 คน คิดเป็นร้อยละ 60.80

ตารางที่ 4.26

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	ชาย	หญิง
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และ ไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	225 (64.47)	132 (75.00)
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	210 (60.17)	111 (63.07)
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	183 (52.44)	107 (60.80)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้	204 (58.45)	119 (67.61)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	230 (65.90)	125 (71.02)
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	234 (67.05)	130 (73.86)
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	239 (68.48)	141 (80.11)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้	211 (60.46)	120 (68.18)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	230 (65.90)	132 (75.00)
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	231 (66.19)	132 (75.00)
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว	198 (56.73)	124 (70.45)
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ	182 (52.15)	123 (69.89)

2.3.1.2 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.27

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน ปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	18 (64.29)	122 (61.62)	156 (72.90)	58 (73.42)	3 (50.00)
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	14 (50.00)	127 (64.14)	134 (62.62)	42 (53.16)	4 (66.67)
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	17 (60.71)	108 (54.55)	116 (54.21)	44 (55.70)	5 (83.33)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้	19 (67.86)	119 (60.10)	129 (60.28)	51 (64.56)	5 (83.33)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	17 (60.71)	137 (69.19)	140 (65.42)	58 (73.42)	3 (50.00)
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	20 (71.43)	146 (73.74)	142 (66.36)	52 (65.82)	4 (66.67)
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	19 (67.86)	151 (76.26)	149 (69.63)	57 (72.15)	4 (66.67)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้	22 (78.57)	128 (64.65)	124 (57.94)	53 (67.09)	4 (66.67)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	20 (71.43)	134 (67.68)	148 (69.16)	56 (70.89)	4 (66.67)
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	20 (71.43)	137 (69.19)	151 (70.56)	50 (63.29)	5 (83.33)
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว	13 (46.43)	120 (60.61)	140 (65.42)	46 (58.23)	3 (50.00)
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ	13 (46.43)	117 (59.09)	128 (59.81)	44 (55.70)	3 (50.00)

จากตารางที่ 4.27 เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลและคุณสมบัติของไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบ หรือรู้จัก จำแนกตามอายุ พบว่าผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปีส่วนใหญ่จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 78.57 ทราบว่าไบโอดีเซลเป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้ ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปีส่วนใหญ่ จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 76.26 ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 36-45 ปีส่วนใหญ่ จำนวน 156 คน คิดเป็นร้อยละ 72.90 ทราบว่าไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 46-55 ปีส่วนใหญ่จำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 73.42 ทราบว่าไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 และสามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ ส่วนผู้บริโภคที่มีอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ทราบข้อมูลว่าไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้และผลิตมาจากน้ำมันพืช

2.3.1.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับการศึกษา

เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลและคุณสมบัติของไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับการศึกษา ดังตารางที่ 4.28 พบว่าผู้บริโภคราบที่มีการศึกษาดำรงต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาทราบว่าไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์มากที่สุด จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 81.25 ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ซึ่งมีจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 68.93 เช่นเดียวกับผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญาและผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ซึ่งมีจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 76.79 และ 233 คน คิดเป็นร้อยละ 72.81 ตามลำดับ ส่วนผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่า จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 93.33 ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกรมากที่สุด

ตารางที่ 4.28

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	10 (62.50)	59 (57.28)	42 (75.00)	222 (69.38)	24 (80.00)
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	10 (62.50)	51 (49.51)	36 (64.29)	200 (62.50)	24 (80.00)
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	12 (75.00)	45 (43.69)	29 (51.79)	184 (57.50)	20 (66.67)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้	12 (75.00)	45 (43.69)	35 (62.50)	210 (65.63)	21 (70.00)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	13 (81.25)	60 (58.25)	32 (57.14)	225 (70.31)	25 (83.33)
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	9 (56.25)	62 (60.19)	41 (73.21)	231 (72.19)	9 (56.25)
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	5 (31.25)	71 (68.93)	43 (76.79)	233 (72.81)	5 (31.25)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้	10 (62.50)	53 (51.46)	35 (62.50)	213 (66.56)	10 (62.50)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	10 (62.50)	61 (59.22)	42 (75.00)	221 (69.06)	10 (62.50)
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	12 (75.00)	63 (61.17)	42 (75.00)	223 (69.69)	12 (75.00)
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว	9 (56.25)	50 (48.54)	39 (69.64)	199 (62.19)	9 (56.25)
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ	8 (50.00)	46 (44.66)	35 (62.50)	189 (59.06)	8 (50.00)

2.3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.29

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัท เอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน ปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	10 (55.56)	18 (66.67)	188 (69.12)	0 (0.00)	138 (68.66)	3 (50.00)
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการ น้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	8 (44.44)	12 (44.44)	175 (64.34)	1 (100.00)	122 (60.70)	3 (50.00)
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษา สิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	9 (50.00)	15 (55.56)	155 (56.99)	0 (0.00)	109 (54.23)	2 (33.33)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซล ธรรมดาได้	12 (66.67)	17 (62.96)	177 (65.07)	0 (0.00)	116 (57.71)	1 (16.67)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภท เครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยน เครื่องยนต์	12 (66.67)	18 (66.67)	189 (69.49)	1 (100.00)	132 (65.67)	3 (50.00)
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไป ใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	13 (72.22)	20 (74.07)	195 (71.69)	1 (100.00)	134 (66.67)	1 (16.67)
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	11 (61.11)	18 (66.67)	198 (72.79)	1 (100.00)	151 (75.12)	1 (16.67)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้า น้ำมันได้	16 (88.89)	19 (70.37)	173 (63.60)	0 (0.00)	121 (60.20)	2 (33.33)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตร จึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	14 (77.78)	17 (62.96)	195 (71.69)	0 (0.00)	131 (65.17)	5 (83.33)
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	15 (83.33)	19 (70.37)	189 (69.49)	0 (0.00)	134 (66.67)	6 (100.00)
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหาร ที่ผ่านการใช้แล้ว	8 (44.44)	17 (62.96)	174 (63.97)	0 (0.00)	119 (59.20)	4 (66.67)
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้าน พลังงานของชาติ	8 (44.44)	13 (48.15)	162 (59.56)	0 (0.00)	118 (58.71)	4 (66.67)

จากตารางที่ 4.29 เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลและคุณสมบัติของไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถราบ หรือรู้จัก จำแนกตามอาชีพ จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่เป็นนักเรียน นักศึกษาส่วนใหญ่ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ทราบว่าไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช ส่วนผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจทราบว่าเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 74.07 ผู้บริโภคที่เป็นพนักงานบริษัทเอกชนส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 198 คน คิดเป็นร้อยละ 72.79 ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ในขณะที่ผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้าน ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุ ซึ่งรู้จักไบโอดีเซลเพียง 1 คน ทราบข้อมูลว่าไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้ และไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ส่วนผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 151 คน คิดเป็นร้อยละ 75.12 ทราบว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ซึ่งในที่นี่คืออาชีพรับจ้าง จำนวน 6 คน ทราบว่าไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช

2.3.1.5 การวิเคราะห์ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับรายได้

เมื่อพิจารณาถึงข้อมูลและคุณสมบัติของไบโอดีเซลที่ผู้บริโภครถราบ หรือรู้จัก จำแนกตามระดับรายได้ ดังตารางที่ 4.30 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภครถราบที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท ทราบว่าไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์มากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 ขณะที่ผู้บริโภครถราบที่มีรายได้ระหว่าง 10,000- 20,000 บาทส่วนใหญ่จำนวน 178 คน คิดเป็นร้อยละ 70.36 ทราบว่าเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้และไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ส่วนผู้บริโภครถราบที่มีรายได้ระหว่าง 20,001- 30,000 บาทจำนวน 115 คน คิดเป็นร้อยละ 81.56 และผู้บริโภครถราบที่มีรายได้ระหว่าง 40,001- 50,000 บาท จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ทราบข้อมูลว่าไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 มากที่สุด ในขณะที่ผู้บริโภครถราบที่มีรายได้ระหว่าง 30,001- 40,000 บาท จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 และผู้บริโภครถราบที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาทที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 12 คน ทราบว่าไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ

ตารางที่ 4.30

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคราบหรือรู้จัก จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซล	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
• ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน ปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และ ไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)	23 (41.82)	155 (61.26)	115 (81.56)	19 (79.17)	34 (85.00)	11 (91.67)
• ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการ น้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น	33 (60.00)	145 (57.31)	94 (66.67)	16 (66.67)	23 (57.50)	10 (83.33)
• ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษา สิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ	22 (40.00)	129 (50.99)	90 (63.83)	16 (66.67)	24 (60.00)	9 (75.00)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซล ธรรมดาได้	27 (49.09)	152 (60.08)	93 (65.96)	19 (79.17)	22 (55.00)	10 (83.33)
• ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภท เครื่องยนต์ดีเซล ได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยน เครื่องยนต์	40 (72.73)	155 (61.26)	106 (75.18)	15 (62.50)	28 (70.00)	11 (91.67)
• เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไป ใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้	34 (61.82)	178 (70.36)	103 (73.05)	16 (66.67)	25 (62.50)	8 (66.67)
• ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	36 (65.45)	178 (70.36)	105 (74.47)	16 (66.67)	34 (85.00)	11 (91.67)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้า น้ำมันได้	31 (56.36)	153 (60.47)	96 (68.09)	17 (70.83)	24 (60.00)	10 (83.33)
• เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตร จึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร	32 (58.18)	159 (62.85)	111 (78.72)	19 (79.17)	30 (75.00)	11 (91.67)
• ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช	29 (52.73)	162 (64.03)	112 (79.43)	18 (75.00)	32 (80.00)	10 (83.33)
• ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหาร ที่ผ่านการใช้แล้ว	21 (38.18)	140 (55.34)	100 (70.92)	19 (79.17)	32 (80.00)	10 (83.33)
• ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้าน พลังงานของชาติ	18 (32.73)	129 (50.99)	93 (65.96)	20 (83.33)	33 (82.50)	12 (100.00)

โดยสรุป ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ทราบข้อมูลว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากที่สุด รองลงมาคือทราบว่าเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้ และเป็นที่น่าสังเกตว่าจากการสำรวจผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลถึงข้อมูลและคุณสมบัติที่ทราบ มีผู้บริโภคเพียงไม่ถึงร้อยละ 60 ที่ทราบว่าไบโอดีเซลถูกกำหนดให้เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ และเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ

2.4 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.31

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

แหล่งข้อมูล	จำนวน	ร้อยละ
โทรทัศน์	389	74.10
วิทยุ	124	23.62
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	332	63.24
ป้ายโฆษณา	65	12.38
อินเทอร์เน็ต	89	16.95
เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก	136	25.90
งานแสดงนิทรรศการต่างๆ	138	26.29

จากตารางที่ 4.31 จากการสำรวจผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 525 คน พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จำนวน 389 คน คิดเป็นร้อยละ 74.10 รู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์ รองลงมาคือทราบข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 63.24 และทราบจากงานแสดงนิทรรศการต่างๆ จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 26.29

2.4.1 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลกับปัจจัยส่วนบุคคลของ

ผู้บริโภคนั้นได้แก่เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

2.4.1.1 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.32

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

แหล่งข้อมูล	ชาย	หญิง
โทรทัศน์	267 (76.50)	122 (69.32)
วิทยุ	80 (22.92)	44 (25.00)
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	208 (59.60)	124 (70.45)
ป้ายโฆษณา	38 (10.89)	27 (15.34)
อินเตอร์เน็ต	57 (16.33)	32 (18.18)
เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก	94 (26.93)	42 (23.86)
งานแสดงนิทรรศการต่างๆ	88 (25.21)	50 (28.41)

จากตารางที่ 4.32 เมื่อพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคชายส่วนใหญ่ 267 คน คิดเป็นร้อยละ 76.00 ของผู้บริโภคเพศชายที่รู้จักไบโอดีเซลรู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จากสื่อโทรทัศน์ รองลงมาคือสื่อสิ่งพิมพ์ จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 ส่วนผู้บริโภคหญิงส่วนใหญ่รู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อสิ่งพิมพ์มากที่สุด จำนวน 124 คน คิดเป็นร้อยละ 70.45 รองลงมาคือทราบข้อมูลจากสื่อโทรทัศน์ จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 69.32

2.4.1.2 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.33

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

แหล่งข้อมูล	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
โทรทัศน์	23 (82.14)	152 (76.77)	155 (72.43)	54 (68.35)	5 (83.33)
วิทยุ	8 (28.57)	56 (28.28)	42 (19.63)	18 (22.78)	0 (0.00)
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	15 (53.57)	121 (61.11)	133 (62.15)	58 (73.42)	5 (83.33)
ป้ายโฆษณา	4 (14.29)	29 (14.65)	21 (9.81)	10 (12.66)	1 (16.67)
อินเทอร์เน็ต	8 (28.57)	38 (19.19)	28 (13.08)	15 (18.99)	0 (0.00)
เพื่อนญาติหรือคนรู้จัก	15 (53.57)	60 (30.30)	44 (20.56)	16 (20.25)	1 (16.67)
งานแสดงนิทรรศการต่างๆ	4 (14.29)	54 (27.27)	57 (26.64)	21 (26.58)	2 (33.33)

จากตารางที่ 4.33 เมื่อพิจารณาถึงเมื่อพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ พบว่าผู้บริโภครุ่นที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 82.14 รู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุดเช่นเดียวกับผู้บริโภครุ่นในทุกช่วงอายุ โดยผู้บริโภครุ่นที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปีส่วนใหญ่ จำนวน 152 คน คิดเป็นร้อยละ 76.77 ผู้บริโภครุ่นที่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี จำนวน 155 คน คิดเป็นร้อยละ 72.43 ผู้บริโภครุ่นที่มีอายุระหว่าง 46-55 ปี จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 68.35 และผู้บริโภครุ่นที่มีอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ต่างก็ตอบว่าทราบข้อมูลและรู้จักไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์

2.4.1.3 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.34

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

แหล่งข้อมูล	ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา	ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	ปริญญาโทหรือสูงกว่า
โทรทัศน์	9 (56.25)	72 (69.90)	37 (66.07)	246 (76.88)	25 (83.33)
วิทยุ	0 (0.00)	21 (20.39)	12 (21.43)	80 (25.00)	11 (36.67)
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	11 (68.75)	50 (48.54)	41 (73.21)	207 (64.69)	23 (76.67)
ป้ายโฆษณา	1 (6.25)	12 (11.65)	3 (5.36)	47 (14.69)	2 (6.67)
อินเทอร์เน็ต	1 (6.25)	13 (12.62)	9 (16.07)	58 (18.13)	8 (26.67)
เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก	4 (25.00)	23 (22.33)	14 (25.00)	92 (28.75)	3 (10.00)
งานแสดงนิทรรศการต่างๆ	2 (12.50)	22 (21.36)	18 (32.14)	84 (26.25)	12 (40.00)

จากตารางที่ 4.34 เมื่อพิจารณาถึงเมื่อพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อสิ่งพิมพ์ ซึ่งมีจำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 68.75 เช่นเดียวกับผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 76.88 และผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อวิทยุจำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากอินเทอร์เน็ตจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากป้ายโฆษณาจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 6.67 ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากเพื่อน ญาติ หรือคนรู้จักจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากงานแสดงนิทรรศการต่างๆจำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00

2.4.1.4 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.35

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

แหล่งข้อมูล	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
โทรทัศน์	15 (83.33)	18 (66.67)	207 (76.10)	0 (0.00)	145 (72.14)	4 (66.67)
วิทยุ	4 (22.22)	7 (25.93)	72 (26.47)	0 (0.00)	40 (19.90)	1 (16.67)
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	11 (61.11)	9 (33.33)	180 (66.18)	1 (100.00)	128 (63.68)	3 (50.00)
ป้ายโฆษณา	2 (11.11)	4 (14.81)	35 (12.87)	0 (0.00)	24 (11.94)	0 (0.00)
อินเทอร์เน็ต	5 (27.78)	3 (11.11)	48 (17.65)	0 (0.00)	33 (16.42)	0 (0.00)
เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก	9 (50.00)	9 (33.33)	77 (28.31)	0 (0.00)	40 (19.90)	1 (16.67)
งานแสดงนิทรรศการ ต่างๆ	3 (16.67)	8 (29.63)	73 (26.84)	0 (0.00)	53 (26.37)	1 (16.67)

จากตารางที่ 4.35 เมื่อพิจารณาถึงเมื่อพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ พบว่าผู้บริโภคที่เป็นนักเรียน นักศึกษา จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 83.33 ผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 207 คน คิดเป็นร้อยละ 76.10 ผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว จำนวน 145 คน คิดเป็นร้อยละ 72.14 และผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆ (ในที่นี้คืออาชีพรับจ้าง) จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ตอบว่าทราบข้อมูลและรู้จักไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด ส่วนผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้าน ไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุตอบว่าทราบข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์

2.4.1.5 การวิเคราะห์แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.36

แหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

แหล่งข้อมูล	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
โทรทัศน์	44 (80.00)	189 (74.70)	106 (75.18)	14 (58.33)	26 (65.00)	10 (83.33)
วิทยุ	11 (20.00)	54 (21.34)	36 (25.53)	10 (41.67)	8 (20.00)	5 (41.67)
สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)	25 (45.45)	142 (56.13)	101 (71.63)	21 (87.50)	32 (80.00)	11 (91.67)
ป้ายโฆษณา	7 (12.73)	29 (11.46)	22 (15.60)	3 (12.50)	3 (7.50)	1 (8.33)
อินเทอร์เน็ต	7 (12.73)	50 (19.76)	21 (14.89)	5 (20.83)	5 (12.50)	1 (8.33)
เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก	20 (36.36)	77 (30.43)	34 (24.11)	4 (16.67)	1 (2.50)	0 (0.00)
งานแสดงนิทรรศการ ต่างๆ	9 (16.36)	55 (21.74)	41 (29.08)	11 (45.83)	16 (40.00)	6 (50.00)

จากตารางที่ 4.36 เมื่อพิจารณาถึงเมื่อพิจารณาถึงแหล่งข้อมูลที่ทำให้ผู้บริโภครู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้ พบว่าผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 รายได้ระหว่าง 10,000- 20,000 บาท จำนวน 189 คน คิดเป็นร้อยละ 74.70 รายได้ระหว่าง 20,001- 30,000 บาท จำนวน 106 คน คิดเป็นร้อยละ 75.18 และรายได้ระหว่าง 30,001- 40,000 บาท จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 ตอบว่า รู้จักและได้รับข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์เป็นส่วนใหญ่ ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 40,001- 50,000 บาท จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 80.00 และผู้บริโภคที่มีรายได้ตั้งแต่ 50,000 บาทขึ้นไป จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 91.67 ตอบว่ารู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อสิ่งพิมพ์

โดยสรุป ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลรู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากสื่อโทรทัศน์มากที่สุด รองลงมาคือสื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ) และงานแสดงนิทรรศการต่างๆตามลำดับ

③ ทศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสำรวจทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล โดยผู้วิจัยได้ตั้งคำถามเพื่อให้ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลแสดงระดับของทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดของไบโอดีเซลและประเด็นด้านอื่นๆ ทั้งหมด 15 ข้อ ซึ่งคำถามดังกล่าวมีทั้งข้อความเชิงบวกและข้อความเชิงลบ ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.37

ตารางที่ 4.37

คำถามวัดระดับทัศนคติของผู้บริโภค

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	เชิงบวก	เชิงลบ
ด้านผลิตภัณฑ์		
1. สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซล โดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	✓	
2. เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้น และลดเขม่าควันดำ	✓	
3. ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ด้อยเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว		✓
4. หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความคิดปกคตต่อเครื่องยนต์		✓
ด้านราคา		
5. ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	✓	
6. การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง	✓	
7. ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ		✓
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
8. สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	✓	
9. ไม่ทราบว่ามีการให้บริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง		✓
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
10. การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป		✓
11. ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เดิมไบโอดีเซล เช่น ลดราคาของแถม คุปอง		✓

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	เชิงบวก	เชิงลบ
ด้านอื่นๆ		
12. ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	✓	
13. คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยรับสิ่งใหม่ๆ	✓	
14. การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	✓	
15. การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	✓	

ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

1. ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ
2. ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ
3. ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ จำแนกตามผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล
4. ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

3.1 การวิเคราะห์ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

ดังที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นว่า ผู้วิจัยได้กำหนดคำถามจำนวน 15 ข้อ เพื่อให้ผู้บริโภคแสดงระดับของทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ ทั้งที่เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดและประเด็นด้านอื่นๆ โดยผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 525 ราย สามารถระบุถึงระดับทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลได้ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert Scale) ที่แบ่งระดับทัศนคติออกเป็น 5 ระดับ ตั้งแต่ระดับไม่เห็นด้วยอย่างยิ่งจนถึงเห็นด้วยอย่างยิ่ง ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลระดับทัศนคติของผู้บริโภคแสดงดังตารางที่ 4.38

ตารางที่ 4.38
ระดับทัศนคติที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
ด้านผลิตภัณฑ์					
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	173 (32.95)	313 (59.62)	36 (6.86)	2 (0.38)	1 (0.19)
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผา ไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	186 (35.43)	288 (54.86)	48 (9.14)	2 (0.38)	1 (0.19)
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซล หมุนเร็ว	3 (0.57)	6 (1.14)	63 (12.00)	332 (63.24)	121 (23.05)
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อ เครื่องยนต์	0 (0.00)	5 (0.95)	115 (21.90)	334 (63.62)	71 (13.52)
ด้านราคา					
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	190 (36.19)	282 (53.71)	50 (9.52)	2 (0.38)	1 (0.19)
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้ จริง	87 (16.57)	330 (62.86)	98 (18.67)	7 (1.33)	3 (0.57)
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	3 (0.57)	3 (0.57)	92 (17.52)	277 (52.76)	150 (28.57)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	75 (14.29)	144 (27.43)	240 (45.71)	56 (10.67)	10 (1.90)
- ไม่ทราบว่ามิสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง	15 (2.86)	63 (12.00)	246 (46.86)	162 (30.86)	39 (7.43)
ด้านการส่งเสริมการตลาด					
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยัง น้อยเกินไป	151 (28.76)	305 (58.10)	66 (12.57)	3 (0.57)	0 (0.00)
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่จูงใจให้ เติมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง	210 (40.00)	281 (53.52)	34 (6.48)	0 (0.00)	0 (0.00)

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<u>ด้านอื่นๆ</u>					
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทาง อากาศ	186 (35.43)	309 (58.86)	26 (4.95)	1 (0.19)	3 (0.57)
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	108 (20.57)	309 (58.86)	101 (19.24)	5 (0.95)	2 (0.38)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	168 (32.00)	293 (55.81)	64 (12.19)	0 (0.00)	0 (0.00)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	161 (30.67)	295 (56.19)	69 (13.14)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.38 เมื่อสำรวจเฉพาะผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลถึงทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ ทั้งด้านส่วนประสมทางการตลาด อันได้แก่ ผลិតภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด รวมทั้งประเด็นด้านอื่นๆ พบว่า

ในด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยที่สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์ และเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ ส่วนด้านคุณภาพของไบโอดีเซล จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ จำนวน 332 คน คิดเป็นร้อยละ 63.24 ตอบว่าไม่เห็นด้วยในเรื่องไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ส่วนผู้บริโภคจำนวน 121 คน คิดเป็นร้อยละ 23.05 ตอบว่าไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ในขณะที่มีผู้บริโภคเพียงไม่กี่รายตอบว่าเห็นด้วยในประเด็นดังกล่าว แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ในด้านราคา ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นด้วยในเรื่องไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและการใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง ขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตอบว่าไม่เห็นด้วยในเรื่องไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ ซึ่งเป็นประเด็นทัศนคติในแง่ลบ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 240 คน คิดเป็นร้อยละ 45.71 ตอบว่าเฉยๆในเรื่องสถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก ขณะที่

ผู้บริโภครอีกจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 12.57 ตอบว่ารู้สึกไม่เห็นด้วยและไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ส่วนผู้บริโภครจำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 46.86 มีระดับทัศนคติเฉยๆ ในประเด็นที่ว่าไม่ทราบว่า มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง และมีผู้บริโภครอีกจำนวนหนึ่ง ที่ระบุว่าเห็นด้วยกับประเด็นดังกล่าว ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงความไม่รู้ของผู้บริโภครในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภครส่วนใหญ่ จำนวน 305 คน คิดเป็นร้อยละ 58.10 ระบุว่าเห็นด้วยในเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป ขณะที่ผู้บริโภครจำนวน 281 คน คิดเป็นร้อยละ 53.52 ระบุว่าเห็นด้วยกับเรื่องขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เติมไบโอดีเซล สะท้อนให้เห็นถึงความอ่อนด้อยด้านการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลในสายตาของผู้บริโภคร

สำหรับด้านอื่นๆ ไม่ว่าจะ เป็น ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ จากการสำรวจพบว่าผู้บริโภครส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยใน 4 ประเด็นดังกล่าว

3.2 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภครมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

จากข้อมูลข้างต้นที่แสดงถึงระดับทัศนคติที่ผู้บริโภครมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ ซึ่งเป็นข้อมูลแบบอันตรภาคชั้น (Interval Scale) สามารถนำมาสรุปรวมเป็นค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในประเด็นด้านส่วนประสมทางการตลาดและด้านอื่นๆ เพื่อดูถึงทัศนคติของผู้บริโภครที่มีต่อไบโอดีเซลในด้านเหล่านี้ ดังแสดงในตารางที่ 4.39

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.39

ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านผลิตภัณฑ์		
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	4.25	0.61
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	4.25	0.65
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ด้อยเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	4.07	0.67
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์	3.90	0.62
รวม	4.12	0.63
ด้านราคา		
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	4.25	0.65
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง	3.94	0.67
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	4.08	0.73
รวม	4.09	0.68
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	3.42	0.93
- ไม่ทราบว่ามิสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง	3.28	0.87
รวม	3.35	0.90
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป	1.85	0.64
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เดิมไบโอดีเซล เช่น ลดราคาของแถม คุปอง	1.66	0.59
รวม	1.76	0.62
ด้านอื่นๆ		
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	4.28	0.62
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	3.98	0.69
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	4.20	0.64
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	4.18	0.64

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 = ทัศนคติดีมาก, 3.41-4.20 = ทัศนคติดี, 2.61-3.40 = ทัศนคติปานกลาง,

1.81-2.60 = ทัศนคติไม่ดี, 1.00-1.80 = ทัศนคติไม่ดีมาก

จากตารางที่ 4.39 จะเห็นได้ว่าในด้านผลิตภัณฑ์ ค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภค อยู่ที่ 4.12 คะแนน แสดงว่าผู้บริโภคมีทัศนคติในระดับดีต่อประเด็นในด้านผลิตภัณฑ์ ส่วนในด้านราคา ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของผู้บริโภคอยู่ที่ 4.09 คะแนน แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีทัศนคติในระดับดีอีกเช่นกัน ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ค่าเฉลี่ยของทัศนคติของผู้บริโภคเท่ากับ 3.35 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีทัศนคติต่อไบโอดีเซลในด้านนี้อยู่ในระดับปานกลาง และในประเด็นด้านการส่งเสริมการตลาด ค่าเฉลี่ยทัศนคติของผู้บริโภคอยู่ที่ 1.76 แสดงว่าผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีมากต่อไบโอดีเซลในด้านนี้

3.3 การวิเคราะห์ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ จำแนกตามผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ถึงระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล โดยแยกวิเคราะห์เป็นผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำนวน 172 รายและผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 353 ราย ซึ่งมีรายละเอียดการวิเคราะห์ดังนี้

3.3.1 การวิเคราะห์ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.40

ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
ด้านผลิตภัณฑ์					
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	75 (43.60)	89 (51.74)	6 (3.49)	1 (0.58)	1 (0.58)
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	73 (42.44)	87 (50.58)	10 (5.81)	1 (0.58)	1 (0.58)
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ด้อยไปกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	2 (1.16)	1 (0.58)	11 (6.40)	117 (68.02)	41 (23.84)
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์	0 (0.00)	2 (1.16)	27 (15.70)	110 (63.95)	33 (19.19)

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
ด้านราคา					
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	80 (46.51)	78 (45.35)	12 (6.98)	1 (0.58)	1 (0.58)
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง	42 (24.42)	111 (64.53)	16 (9.30)	3 (1.74)	0 (0.00)
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	2 (1.16)	0 (0.00)	26 (15.12)	92 (53.49)	52 (30.23)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	37 (21.51)	55 (31.98)	56 (32.56)	22 (12.79)	2 (1.16)
- ไม่ทราบว่า มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง	3 (1.74)	17 (9.88)	62 (36.05)	67 (38.95)	23 (13.37)
ด้านการส่งเสริมการตลาด					
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป	66 (38.37)	92 (53.49)	12 (6.98)	2 (1.16)	0 (0.00)
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เติมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง	88 (51.16)	78 (45.35)	6 (3.49)	0 (0.00)	0 (0.00)
ด้านอื่นๆ					
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	76 (44.19)	89 (51.74)	4 (2.33)	1 (0.58)	2 (1.16)
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	51 (29.65)	94 (54.65)	24 (13.95)	3 (1.74)	0 (0.00)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	73 (42.44)	84 (48.84)	15 (8.72)	0 (0.00)	0 (0.00)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	62 (36.05)	98 (56.98)	12 (6.98)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.40 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่เคยเติมไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ในด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยที่สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์ และเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ ส่วนด้านคุณภาพของ

ไบโอดีเซล ผู้บริโภคส่วนใหญ่กว่าร้อยละ 60 ระบุว่าไม่เห็นด้วยเมื่อกล่าวว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและหากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์ ซึ่งสะท้อนว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่คิดว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพดี

ในด้านราคา ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งที่กล่าวว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และเห็นด้วยในเรื่องการประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตอบว่าไม่เห็นด้วยในเรื่องไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ

สำหรับด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เมื่อกล่าวว่าสถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก ผู้บริโภคจำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 32.56 ระบุว่าเฉยๆ ขณะที่ผู้บริโภคอีกจำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 31.96 ตอบว่าเห็นด้วย และเมื่อกล่าวว่าไม่ทราบว่ามิสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง มีผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 38.95 ตอบว่าไม่เห็นด้วย

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคส่วนใหญ่ จำนวน 92 คน คิดเป็นร้อยละ 53.49 ระบุว่าเห็นด้วยในเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป ขณะที่ผู้บริโภคจำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 51.16 ระบุว่าเห็นด้วยอย่างยิ่งกับเรื่องขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เติมไบโอดีเซล สะท้อนให้เห็นถึงความอ่อนด้อยด้านการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลในสายตาของผู้บริโภค

ในส่วนด้านอื่นๆ ไม่ว่าจะป็นไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ จากการสำรวจพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยใน 4 ประเด็นดังกล่าว

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3.3.2 การวิเคราะห์ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.41

ระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลมีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
ด้านผลิตภัณฑ์					
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	98 (27.76)	224 (63.46)	30 (8.50)	1 (0.28)	0 (0.00)
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผา ไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	113 (32.01)	201 (56.94)	38 (10.76)	1 (0.28)	0 (0.00)
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซล หมุนเร็ว	1 (0.28)	5 (1.42)	52 (14.73)	215 (60.91)	80 (22.66)
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อ เครื่องยนต์	0 (0.00)	3 (0.85)	88 (24.93)	224 (63.46)	38 (10.76)
ด้านราคา					
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	110 (31.16)	204 (57.79)	38 (10.76)	1 (0.28)	0 (0.00)
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้ จริง	45 (12.75)	219 (62.04)	82 (23.23)	4 (1.13)	3 (0.85)
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	1 (0.28)	3 (0.85)	66 (18.70)	185 (52.41)	98 (27.76)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	38 (10.76)	89 (25.21)	184 (52.12)	34 (9.63)	8 (2.27)
- ไม่ทราบว่ามีส่วนบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง	12 (3.40)	46 (13.03)	184 (52.12)	95 (26.91)	16 (4.53)
ด้านการส่งเสริมการตลาด					
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยัง น้อยเกินไป	85 (24.08)	213 (60.34)	54 (15.30)	1 (0.28)	0 (0.00)
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่จูงใจให้ เติมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง	122 (34.56)	203 (57.51)	28 (7.93)	0 (0.00)	0 (0.00)

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วย อย่างยิ่ง
<u>ด้านอื่นๆ</u>					
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	110 (31.16)	220 (62.32)	22 (6.23)	0 (0.00)	1 (0.28)
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	57 (16.15)	215 (60.91)	77 (21.81)	2 (0.57)	2 (0.57)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	95 (26.91)	209 (59.21)	49 (13.88)	0 (0.00)	0 (0.00)
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	99 (28.05)	197 (55.81)	57 (16.15)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.41 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลแต่ไม่เคยเติมไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อนพบว่า ในด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยที่สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์และเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำส่วนด้านคุณภาพของไบโอดีเซล ผู้บริโภคส่วนใหญ่ระบุว่าไม่เห็นด้วยเมื่อกล่าวว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและหากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์ ซึ่งสะท้อนว่าผู้บริโภคที่ยังไม่เคยใช้ไบโอดีเซลส่วนใหญ่คิดว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพดี

ในด้านราคา ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นด้วยอย่างยิ่งที่กล่าวว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และเห็นด้วยในเรื่องการประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตอบว่าไม่เห็นด้วยในเรื่องไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เมื่อกล่าวว่าสถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก ผู้บริโภคจำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 52.12 ระบุว่าเฉยๆ ขณะที่ผู้บริโภคอีกจำนวน 89 คน คิดเป็นร้อยละ 25.21 ตอบว่าเห็นด้วย และเมื่อกล่าวว่าไม่ทราบว่ามีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง มีผู้บริโภค จำนวน 184 คน คิดเป็นร้อยละ 52.12 ตอบว่าเฉยๆ

ด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลส่วนใหญ่ จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 60.34 ระบุว่าเห็นด้วยในเรื่องการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซล

ยังน้อยเกินไป ขณะที่ผู้บริโภคนำจำนวน 203 คน คิดเป็นร้อยละ 57.51 ระบุว่าเห็นด้วยกับเรื่องขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เติมไบโอดีเซล สะท้อนให้เห็นถึงความอ่อนด้อยด้านการส่งเสริมการตลาดของผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลในสายตาของผู้บริโภค

สำหรับด้านอื่นๆ ไม่ว่าจะเป็นไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันและรักษาสิ่งแวดล้อมได้ จากการสำรวจพบว่าผู้บริโภคนำใหญ่ระบุว่าเห็นด้วยใน 4 ประเด็นดังกล่าว

3.4 การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคมองต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภคนำที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.42

ค่าเฉลี่ยของระดับทัศนคติและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ผู้บริโภคนำต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ เปรียบเทียบระหว่างผู้บริโภคนำที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ผู้บริโภคนำที่เคยใช้ไบโอดีเซล		ผู้บริโภคนำที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
ด้านผลิตภัณฑ์				
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์	4.37	0.64	4.19	0.58
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ	4.34	0.67	4.21	0.63
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ด้อยเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	4.13	0.65	4.04	0.67
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์	4.01	0.63	3.84	0.61
รวม	4.21	0.65	4.07	0.62
ด้านราคา				
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	4.37	0.69	4.20	0.63
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง	4.12	0.63	3.85	0.68
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ	4.12	0.74	4.07	0.72
รวม	4.20	0.69	4.04	0.68

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ผู้บริโภคที่เคยใช้ ไบโอดีเซล		ผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ ไบโอดีเซล	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย				
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก	3.60	1.00	3.33	0.88
- ไม่ทราบว่ามีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง	3.52	0.91	3.16	0.83
รวม	3.56	0.95	3.25	0.85
ด้านการส่งเสริมการตลาด				
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป	1.71	0.65	1.92	0.63
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้เดิมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง	1.52	0.57	1.73	0.60
รวม	1.62	0.61	1.83	0.61
ด้านอื่นๆ				
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ	4.37	0.68	4.24	0.59
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ	4.12	0.70	3.92	0.67
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้	4.34	0.63	4.13	0.63
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้	4.29	0.59	4.12	0.65

หมายเหตุ: ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 = ทัศนคติดีมาก, 3.41-4.20 = ทัศนคติดี, 2.61-3.40 = ทัศนคติปานกลาง,

1.81-2.60 = ทัศนคติไม่ดี, 1.00-1.80 = ทัศนคติไม่ดีมาก

จากตารางที่ 4.42 เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ในด้านผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติอยู่ที่ 4.21 ซึ่งถือว่ามีทัศนคติดีมากต่อไบโอดีเซล ด้านราคาค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคเท่ากับ 4.20 และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย อยู่ที่ 3.56 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีทัศนคติต่อไบโอดีเซลในระดับดี และด้านการส่งเสริมการตลาดค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคเท่ากับ 1.62 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ทัศนคติไม่ดีมาก

เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ในด้านผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติอยู่ที่ 4.07 ด้านราคาค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคเท่ากับ 4.04 แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคมีทัศนคติต่อไบโอดีเซลในระดับดี ส่วนในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคมีค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติอยู่ที่ 3.25 ซึ่งถือว่ามีทัศนคติปานกลางต่อประเด็นด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของไบโอดีเซล และด้านการส่งเสริมการตลาดค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติของผู้บริโภคเท่ากับ 1.83 ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ทัศนคติไม่ดี

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยระดับทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลระหว่างผู้บริโภครที่ เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะมีค่าเฉลี่ยทัศนคติ ที่สูงกว่าผู้บริโภครที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเกือบทุกด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัด จำหน่าย และด้านอื่นๆ แต่อย่างไรก็ดีสำหรับด้านการส่งเสริมการตลาดกลับพบว่า ผู้บริโภครที่เคย ใช้ไบโอดีเซลมีค่าเฉลี่ยทัศนคติที่ต่ำกว่าผู้บริโภครที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

โดยสรุป จากการสำรวจทัศนคติของผู้บริโภครที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขต กรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่าผู้บริโภครมีทัศนคติในระดับดีต่อประเด็นด้านผลิตภัณฑ์ และ ราคาของไบโอดีเซล และมีทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายของไบโอดีเซลในระดับปานกลาง ขณะที่ผู้บริโภครมีทัศนคติที่ไม่ดีมากต่อไบโอดีเซลในประเด็นด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งจากการ สำรวจทัศนคติของผู้บริโภคร สามารถสะท้อนถึงความอ่อนด้อยในด้านการส่งเสริมการตลาดของ ไบโอดีเซลในสายตาของผู้บริโภครได้เป็นอย่างดี

④ พฤติกรรมและความคิดเห็นที่ผู้บริโภครมีต่อการใช้ไบโอดีเซล

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลด้านพฤติกรรมและความคิดเห็นที่ผู้บริโภครมีต่อการ ใช้ไบโอดีเซล โดยมีประเด็นที่จะทำการวิเคราะห์ห้อยู่ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ

1. จำนวนและร้อยละของผู้บริโภครที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล
2. ข้อมูลผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซล
3. ความคิดเห็นของผู้บริโภครที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซล

4.1 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภครที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.43

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภครที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	จำนวน	ร้อยละ
เคย	172	32.76
ไม่เคย	353	67.24
รวม*	525	100.00

หมายเหตุ: *เฉพาะผู้บริโภครที่ตอบว่ารู้จักไบโอดีเซล

จากตารางที่ 4.43 จากผลการสำรวจเฉพาะผู้บริโภครู้จักไบโอดีเซลพบว่า ผู้บริโภคจำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 32.76 ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน ขณะที่ผู้บริโภค จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 67.24 ตอบว่าไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อนเลย

4.1.1 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ ผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซลกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

4.1.1.1 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.44

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	ชาย	หญิง
เคย	108 (30.95)	64 (36.36)
ไม่เคย	241 (69.05)	112 (63.64)
รวม	349 (100.00)	176 (100.00)

จากตารางที่ 4.44 จากผลการสำรวจผู้บริโภครู้จักไบโอดีเซลพบว่า ผู้บริโภคทั้งชายและหญิงส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้อยู่ ซึ่งมีจำนวน ผู้บริโภคชาย 241 คน คิดเป็นร้อยละ 69.05 และผู้บริโภคหญิง จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 ที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

4.1.1.2 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.45
จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
เคย	8 (28.57)	66 (33.33)	63 (29.44)	32 (40.51)	3 (50.00)
ไม่เคย	20 (71.43)	132 (66.67)	151 (70.56)	47 (59.49)	3 (50.00)
รวม	28 (100.00)	198 (100.00)	214 (100.00)	79 (100.00)	6 (100.00)

จากตารางที่ 4.45 เมื่อพิจารณาถึงผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้กับรถยนต์ที่ใช้อยู่ จำแนกตามอายุพบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปี เคยใช้ไบโอดีเซลทั้งสิ้น 66 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี ที่เคยใช้ไบโอดีเซลมีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 29.44 ผู้บริโภคที่มีอายุระหว่าง 46-55 ปี เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 40.51 และผู้บริโภคที่มีอายุมากกว่า 55 ปี จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.1.3 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคย
ใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.46

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท หรือสูงกว่า
เคย	5 (31.25)	15 (14.56)	19 (33.93)	118 (36.88)	15 (50.00)
ไม่เคย	11 (68.75)	88 (85.44)	37 (66.07)	202 (63.13)	15 (50.00)
รวม	16 (100.00)	103 (100.00)	56 (100.00)	320 (100.00)	30 (100.00)

จากตารางที่ 4.46 เมื่อพิจารณาถึงผู้บริโภคที่ใช้และไม่เคยใช้กับรถยนต์ที่ใช้อยู่ จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าผู้บริโภคที่มีการศึกษาด้านต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 เคยใช้ไบโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาเพียง 15 คน คิดเป็นร้อยละ 14.56 เท่านั้นที่เคยใช้ไบโอดีเซล ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 33.93 เคยใช้ไบโอดีเซล ส่วนผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 36.88 เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ และผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่าที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 50.00

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.1.4 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.47

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซล หรือไม่	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
เคย	7 (38.89)	9 (33.33)	97 (35.66)	1 (100.00)	56 (27.86)	2 (33.33)
ไม่เคย	11 (61.11)	18 (66.67)	175 (64.34)	0 0.00	145 (72.14)	4 (66.67)
รวม	18 (100.00)	27 (100.00)	272 (100.00)	1 (100.00)	201 (100.00)	6 (100.00)

จากตารางที่ 4.47 เมื่อพิจารณาถึงผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพจะเห็นว่า ผู้บริโภคอาชีพต่างๆส่วนใหญ่ยังคงไม่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้เป็นประจำ แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้านหรือไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุเพียง 1 คนที่รู้จักไบโอดีเซล ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้เป็นประจำ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.1.5 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.48

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
เคย	12 (21.82)	80 (31.62)	49 (34.75)	9 (37.50)	15 (37.50)	7 (58.33)
ไม่เคย	43 (78.18)	173 (68.38)	92 (65.25)	15 (62.50)	25 (62.50)	5 (41.67)
รวม	55 (100.00)	253 (100.00)	141 (100.00)	24 (100.00)	40 (100.00)	12 (100.00)

จากตารางที่ 4.48 เมื่อพิจารณาถึงผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 21.82 เคยใช้ไบโอดีเซล ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-20,000 บาท จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 31.62 ก็เคยใช้ไบโอดีเซลเช่นกัน ส่วนผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 20,001-30,001 บาท จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 34.75 ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซล ขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 30,001-40,001 บาท และ 40,001-50,000 บาท จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 และ 15 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 ตามลำดับเคยใช้ไบโอดีเซล ส่วนผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นสัดส่วนที่มากที่สุดคือผู้บริโภคที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 58.33 แต่อย่างไรก็ดีเมื่อพิจารณาถึงผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้จะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่มีระดับรายได้ที่สูงขึ้น จะมีสัดส่วนของผู้ที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้อยู่เป็นประจํามากขึ้นด้วย

4.1.2 การวิเคราะห์จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล
จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำ

ตารางที่ 4.49

จำนวนและร้อยละของผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซล
จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้เป็นประจำ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

เคยใช้ไบโอดีเซลหรือไม่	ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	มากกว่า 8 ปี
เคย	26 (24.53)	79 (33.76)	33 (35.11)	34 (37.36)
ไม่เคย	80 (75.47)	155 (66.24)	61 (64.89)	57 (62.64)
รวม	106 (100.00)	234 (100.00)	94 (100.00)	91 (100.00)

จากตารางที่ 4.49 จะเห็นได้ว่า ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานต่ำกว่า 3 ปี เคยใช้ไบโอดีเซลเพียง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 24.53 ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานระหว่าง 3-5 ปีและตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลมีจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 33.76 ขณะที่ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานระหว่าง 6-8 ปี ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลจำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 35.11 และมีผู้บริโภคจำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 37.36 ของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 8 ปี ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซล จากข้อมูลดังกล่าว เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมายาวนานจะมีสัดส่วนของผู้ที่เคยใช้ไบโอดีเซลมากขึ้นด้วย

โดยสรุป ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์มีจำนวนเพียง 172 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 32.76 ของผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลทั้งหมด ในขณะที่ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมีจำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 67.24 เป็นที่น่าสังเกตว่าแม้ผู้บริโภคจะรู้จักและรับรู้ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในพลังงานทางเลือกที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลได้ แต่ยังคงมีผู้บริโภคเพียงส่วนน้อยเท่านั้นที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่ตนใช้งานอยู่ในปัจจุบัน

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภครายชื่อที่ใช้ไบโอดีเซล

4.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภครายชื่อที่ใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ตารางที่ 4.50

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภครายชื่อที่ใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค	จำนวน	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	108	62.79
หญิง	64	37.21
อายุ		
18 - 25 ปี	8	4.65
26 - 35 ปี	66	38.37
36 - 45 ปี	63	36.63
46 - 55 ปี	32	18.60
มากกว่า 55 ปี	3	1.74
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	5	2.91
มัธยมศึกษา	15	8.72
อาชีวศึกษา อนุปริญญา	19	11.05
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	118	68.60
ปริญญาโทหรือสูงกว่า	15	8.72
อาชีพ		
นักเรียน นักศึกษา	7	4.07
รับราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ	9	5.23
พนักงานบริษัทเอกชน	97	56.40
แม่บ้าน หรือไม่ได้ประกอบอาชีพ หรือเกษียณอายุ	1	0.58
ประกอบธุรกิจส่วนตัว	56	32.56
อื่นๆ (รับจ้าง)	2	1.16

ข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภค	จำนวน	ร้อยละ
<u>รายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือน</u>		
ต่ำกว่า 10,000 บาท	12	6.98
10,000 - 20,000 บาท	80	46.51
20,001 - 30,000 บาท	49	28.49
30,001 - 40,000 บาท	9	5.23
40,001 - 50,000 บาท	15	8.72
มากกว่า 50,000 บาท	7	4.07
รวมผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล	172	100.00

จากตารางที่ 4.50 แสดงถึงข้อมูลทั่วไปของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลที่ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเพศชายซึ่งมีจำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 62.79 ส่วนที่เหลือเป็นเพศหญิงจำนวน 64 คน คิดเป็นร้อยละ 37.21 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มอายุ พบว่าผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นสัดส่วนสูงสุดอยู่ในช่วงอายุระหว่าง 26-35 ปี ซึ่งมีจำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 38.37 รองลงมาคือช่วงอายุระหว่าง 36-45 ปี ซึ่งมีจำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 36.63 เมื่อพิจารณาจากระดับการศึกษาของผู้บริโภคกลุ่มนี้พบว่ามีผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 68.60 รองลงมาคือผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษา หรืออนุปริญญา จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 11.05 โดยเป็นผู้บริโภคที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมากที่สุด จำนวน 97 คน คิดเป็นร้อยละ 56.40 รองลงมาคือผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัว เป็นจำนวน 56 คน คิดเป็นร้อยละ 32.56 และเมื่อพิจารณาจากรายได้ส่วนบุคคลพบว่า มีผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-20,000 บาทมากที่สุด ซึ่งมีจำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 46.51 รองลงมาคือผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 20,001-30,000 บาทจำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 28.49

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภครถยนต์ที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามยี่ห้อและอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภการใช้เป็นประจำ

4.2.2.1 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภครถยนต์ที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภการใช้เป็นประจำ

ตารางที่ 4.51

ข้อมูลผู้บริโภครถยนต์ที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภการใช้เป็นประจำ

ยี่ห้อรถยนต์	จำนวน	ร้อยละ
โตโยต้า (Toyota)	59	34.30
อิซูซุ (Isuzu)	28	16.28
มิตซูบิชิ (Mitsubishi)	22	12.79
ฟอร์ด (Ford)	20	11.63
นิสสัน (Nissan)	17	9.88
เชฟโรเลต (Chevrolet)	12	6.98
มาสด้า (Mazda)	9	5.23
เมอร์เซเดส-เบนซ์ (Mercedes- Benz)	3	1.74
โฟล์คสวาเก้น (Volkswagen)	1	0.58
ฮอนด้า (Honda)	1	0.58
รวม	172	100.00

จากตารางที่ 4.51 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภครถยนต์ที่ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ยี่ห้อโตโยต้า ซึ่งมีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 34.30 รองลงมาคืออิซูซุ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 16.28 และใช้รถยนต์ยี่ห้อมิตซูบิชิ จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 12.79 ตามลำดับ

4.2.2.2 การวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครใช้เป็นประจำ

ตารางที่ 4.52

ข้อมูลผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครใช้เป็นประจำ

อายุการใช้งาน	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 3 ปี	26	15.12
3-5 ปี	79	45.93
6-8 ปี	33	19.19
8 ปีขึ้นไป	34	19.77
รวม	172	100.00

จากตารางที่ 4.52 ผู้บริโภครที่ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบันส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานอยู่ระหว่าง 3-5 ปีมากที่สุด เป็นจำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 45.93 รองลงมาคือใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 8 ปี จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 19.77 ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานระหว่าง 6 - 8 ปี จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 19.19 และผู้บริโภครที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานต่ำกว่า 3 ปี เป็นจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 15.12 ตามลำดับ ซึ่งเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้บริโภครที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานต่ำกว่า 3 ปี จะเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงน้อยที่สุด

4.2.3 ระยะเวลาที่ผู้บริโภครใช้ไบโอดีเซลครั้งล่าสุด

ตารางที่ 4.53

ระยะเวลาที่ผู้บริโภครใช้ไบโอดีเซลครั้งล่าสุด

ระยะเวลา	จำนวน	ร้อยละ
ไม่เกิน 1 เดือนที่ผ่านมา	78	45.35
ภายใน 1-3 เดือนที่ผ่านมา	54	31.40
มากกว่า 3 เดือนที่ผ่านมา	40	23.26
รวม*	172	100.00

หมายเหตุ: *เฉพาะผู้บริโภครที่ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซล

จากตารางที่ 4.53 พบว่าผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลส่วนใหญ่ จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 45.35 ใช้น้ำมันไบโอดีเซลครั้งล่าสุดเมื่อไม่เกิน 1 เดือนที่ผ่านมา ขณะที่ผู้บริโภคร จำนวน 54 คน คิดเป็นร้อยละ 31.40 ตอบว่าใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ครั้งล่าสุดภายใน 1- 3 เดือนที่ผ่านมา และผู้บริโภครจำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 23.26 ตอบว่าใช้ไบโอดีเซลครั้งล่าสุดเมื่อ ระยะเวลามากกว่า 3 เดือนที่ผ่านมา จากข้อมูลดังกล่าวสะท้อนให้เห็นว่ามีผู้บริโภครกว่าร้อยละ 20 ที่เคยใช้ไบโอดีเซลแล้วไม่ทำการซื้อซ้ำ (Repurchase) อีก

4.3 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้บริโภครที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซล

ในส่วนนี้จะวิเคราะห์ถึงผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็น เชื้อเพลิงว่าหลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้วมีความคิดเห็นอย่างไรบ้างในประเด็นต่างๆ รวมทั้งสิ่งที่ ผู้บริโภครกลุ่มนี้เห็นว่าควรปรับปรุงเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ โดยมีผลการศึกษาดังนี้

4.3.1 ความคิดเห็นของผู้บริโภครหลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซล

จากการสำรวจข้างต้นพบว่า มีผู้บริโภครจำนวน 172 คนที่เคยใช้ไบโอดีเซล เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสอบถามผู้บริโภครกลุ่มนี้ถึงความคิดเห็นที่มีต่อประเด็นต่างๆ ด้าน ส่วนประสมทางการตลาด ได้แก่ ผลิตกัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริม การตลาดหลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้ว โดยผู้บริโภครสามารถเลือกตอบได้ 2 ระดับคือ เห็นด้วย กับไม่เห็นด้วยในประเด็นต่างๆ ซึ่งผลการสำรวจแสดงดังตารางที่ 4.54

ตารางที่ 4.54

ความคิดเห็นของผู้บริโภคร หลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซล

ประเด็นที่แสดงความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ด้านผลิตกัณฑ์				
- คุณภาพของไบโอดีเซลไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	172	100.00	0	0.00
- ใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ	172	100.00	0	0.00
ด้านราคา				
- รู้สึกว่าราคาจำหน่ายไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากนัก	167	97.09	5	2.91
- รู้สึกประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล	170	98.84	2	1.16

ประเด็นที่แสดงความคิดเห็น	เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	จำนวน
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย				
- สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีจำนวนน้อย / หาได้ยาก	169	98.26	3	1.74
- จำนวนหัวจ่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมันมีไม่เพียงพอทำให้เสียเวลาในการเติม	166	96.51	6	3.49
- ผู้ให้บริการในสถานีบริการน้ำมันไม่ได้ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ไบโอดีเซล	157	91.28	15	8.72
ด้านการส่งเสริมการตลาด				
- รัฐบาลไม่ได้รณรงค์การใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลอย่างจริงจัง	167	97.09	5	2.91
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจ	170	98.84	2	1.16
- ขาดการโฆษณาประชาสัมพันธ์ ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร	168	97.67	4	2.33

จากตารางที่ 4.54 พบว่าเมื่อให้ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์จำนวน 172 คน แสดงความคิดเห็นในประเด็นต่างๆที่เกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาดหลังที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้ว พบว่าในด้านผลิตภัณฑ์ผู้บริโภคทั้ง 172 คนที่เคยใช้ไบโอดีเซลต่างก็ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องคุณภาพของไบโอดีเซลว่าไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ

ในด้านราคา มีผู้บริโภคจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 97.09 ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องราคาจำหน่ายไบโอดีเซลว่าไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากนัก และมีผู้บริโภคจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 98.84 ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องการประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล

สำหรับด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีผู้บริโภคจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 98.26 ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายว่ามีจำนวนน้อยหรือหาได้ยาก ส่วนผู้บริโภคอีกจำนวน 166 คน คิดเป็นร้อยละ 96.51 เห็นด้วยที่จำนวนหัวจ่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมันมีไม่เพียงพอทำให้เสียเวลาในการเติม ขณะที่ผู้บริโภคจำนวน 157 คน คิดเป็นร้อยละ 91.28 ตอบว่าเห็นด้วยว่าผู้ให้บริการในสถานีบริการน้ำมันไม่ได้ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ไบโอดีเซล

ในด้านการส่งเสริมการตลาด มีผู้บริโภคจำนวน 167 คน คิดเป็นร้อยละ 97.09 ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องที่รัฐบาลไม่ได้รณรงค์การใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลอย่างจริงจัง ขณะที่ผู้บริโภคอีก 170 คน คิดเป็นร้อยละ 98.84 ตอบว่าเห็นด้วยที่ขาดการส่งเสริมการขายหรือ

โปรโมชันที่จูงใจให้ใช้ไบโอดีเซล และผู้บริโภคนจำนวน 168 คน คิดเป็นร้อยละ 97.67 ตอบว่าเห็นด้วยในเรื่องการขาดการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร

โดยสรุป เมื่อสอบถามถึงความคิดเห็นของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีความคิดเห็นในประเด็นต่างๆที่สอดคล้องกัน และเป็นที่น่าสังเกตว่าผู้บริโภคทุกคนที่เคยเติมไบโอดีเซลต่างเห็นพ้องกันว่าคุณภาพของไบโอดีเซลไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ แต่อย่างไรก็ตามผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีจำนวนน้อยหรือหาได้ยาก และขาดการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร อีกทั้งยังขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่จูงใจให้ใช้ไบโอดีเซล

4.3.2 สิ่งที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับไบโอดีเซลในความคิดเห็นของผู้บริโภค

เมื่อสอบถามถึงสิ่งที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์กับผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์จำนวน 172 ราย ได้คำตอบแสดงดังตารางที่ 4.55

ตารางที่ 4.55

สิ่งที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับไบโอดีเซลในความคิดเห็นของผู้บริโภค

ความคิดเห็นของผู้บริโภค	จำนวน	ร้อยละ
- ให้มีการรับรองคุณภาพของไบโอดีเซลจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายรถยนต์	5	2.87
- ปรับปรุงคุณภาพของไบโอดีเซลให้มีมาตรฐาน	4	2.30
- ลดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลลง	30	17.24
- ต้องการให้เพิ่มสถานีบริการที่มีจำหน่ายไบโอดีเซล	51	29.31
- พนักงานบริการในสถานีบริการน้ำมันไม่มีความรู้และไม่ได้ให้คำแนะนำในการใช้ไบโอดีเซล	6	3.45
- ควรมีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากกว่านี้	39	22.41
- ให้มีการส่งเสริมการขายโดยการจัด โปรโมชันเพื่อจูงใจให้ใช้มากขึ้น	36	20.69
- อื่นๆ	3	1.72

จากตารางที่ 4.55 แสดงถึงสิ่งที่ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลมีความเห็นว่าเป็นประเด็นที่ควรปรับปรุงเกี่ยวกับน้ำมันไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายอยู่ในปัจจุบัน ซึ่งผู้บริโภคลุ่มนี้สามารถระบุถึงประเด็นที่ควรปรับปรุงดังกล่าวลงในคำถามเปิดได้ด้วยภาษาของตนเอง จากนั้น

ผู้วิจัยจึงพิจารณาในรายละเอียดที่ผู้บริโภครตอบ แล้วทำการจัดกลุ่มของคำตอบให้เหมาะสมจากคำตอบจำนวน 174 คำตอบ พบว่าจำนวน 51 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 29.31 ต้องการให้เพิ่มสถานีบริการน้ำมันที่มีจำหน่ายไบโอดีเซล อีก 39 คำตอบ ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 22.41 มีความเห็นว่าควรมีการประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากกว่านี้ ขณะที่อีก 36 คำตอบ คิดเป็นร้อยละ 20.69 ต้องการให้มีการส่งเสริมการขายโดยการจัดโปรโมชั่นเพื่อจูงใจให้ใช้มากขึ้น (เช่น การแจกของแถม การให้ส่วนลดในการเติมไบโอดีเซลครั้งต่อไป หรือเติมไบโอดีเซลครั้งละ 600 บาท ครบ 10 ครั้ง เติมฟรี 1 ครั้ง เป็นต้น)

⑤ แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค ตลอดจนสาเหตุที่จะทำให้ผู้บริโภคไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต โดยมีประเด็นที่จะทำการวิเคราะห์อยู่ 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

1. แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค
2. เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล

5.1 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค

เมื่อสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 คน ถึงแนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ ได้ผลดังตารางที่ 4.56

ตารางที่ 4.56

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค

พฤติกรรมในอนาคต	จำนวน	ร้อยละ
จะใช้	311	35.75
จะไม่ใช้	24	2.76
ไม่แน่ใจ	535	61.49
รวม	870	100.00

จากตารางที่ 4.56 เมื่อสอบถามผู้บริโภครถที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง พบว่ามีผู้บริโภคนับจำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้อยู่เป็นประจำในอนาคต และมีผู้บริโภคนับจำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 2.76 ตอบว่าในอนาคตจะไม่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนรถยนต์ แต่อย่างไรก็ตามผู้บริโภครถกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่แน่ใจ ซึ่งมีจำนวน 535 คน คิดเป็นร้อยละ 61.49 ซึ่งนับได้ว่าเป็นกลุ่มที่ยังมีโอกาสในการกระตุ้นให้เห็นถึงคุณประโยชน์และข้อดีของการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนได้ในอนาคต

5.1.1 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.1.1.1 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.57

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

พฤติกรรมในอนาคต	ชาย	หญิง
จะใช้	202 (32.42)	109 (44.13)
จะไม่ใช้	19 (3.05)	5 (2.02)
ไม่แน่ใจ	402 (64.53)	133 (53.85)
รวม	623 (100.00)	247 (100.00)

จากตารางที่ 4.57 พบว่าผู้บริโภครายและหญิงส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 402 คน คิดเป็นร้อยละ 64.53 และ 133 คน คิดเป็นร้อยละ 53.85 ตามลำดับ ตอบว่าไม่แน่ใจว่าจะใช้ไบโอดีเซลหรือไม่ในอนาคต และมีผู้บริโภครายและหญิงอีกจำนวน 202 คน คิดเป็นร้อยละ 32.42 และ 109 คน คิดเป็นร้อยละ 44.13 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต อย่างไรก็ตามยังคงมีผู้บริโภครายบางส่วนคือ ผู้บริโภคราย จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 3.05 และหญิง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 2.02 ที่ตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในอนาคต

5.1.1.2 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.58

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

พฤติกรรมในอนาคต	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
จะใช้	20 (31.25)	116 (36.71)	130 (39.63)	43 (28.29)	2 (20.00)
จะไม่ใช้	2 (3.13)	7 (2.22)	10 (3.05)	5 (3.29)	0 (0.00)
ไม่แน่ใจ	42 (65.63)	193 (61.08)	188 (57.32)	104 (68.42)	8 (80.00)
รวม	64 (100.00)	316 (100.00)	328 (100.00)	152 (100.00)	10 (100.00)

จากตารางที่ 4.58 จะเห็นได้ว่าผู้บริโภครายที่มีอายุระหว่าง 36-45 ปี ตอบว่าในอนาคตจะใช้ไบโอดีเซลเป็นสัดส่วนมากที่สุดกล่าวคือ มีจำนวนผู้ที่ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซล 130 คน คิดเป็นร้อยละ 39.63 รองลงมาคือผู้บริโภครายที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปี มีผู้ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคตจำนวน 116 คน คิดเป็นร้อยละ 36.71 ผู้บริโภครายที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปี ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคตจำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 31.25 ผู้บริโภครายที่มีอายุระหว่าง 46-55 ปี ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 28.29 ส่วนผู้บริโภครายที่มีอายุมากกว่า 55 ปี ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคตเพียง 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20 เท่านั้น

5.1.1.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.59

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

พฤติกรรมในอนาคต	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท หรือสูงกว่า
จะใช้	23 (25.84)	68 (24.91)	44 (46.32)	150 (39.16)	26 (86.67)
จะไม่ใช้	4 (4.49)	10 (3.66)	2 (2.11)	8 (2.09)	0 (0.00)
ไม่แน่ใจ	62 (69.66)	195 (71.43)	49 (51.58)	225 (58.75)	4 (13.33)
รวม	89 (100.00)	273 (100.00)	95 (100.00)	383 (100.00)	30 (100.00)

จากตารางที่ 4.59 พบว่าผู้บริโภคที่มีการศึกษาด้านต่ำกว่าระดับมัธยมศึกษาจำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 25.84 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ส่วนผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา 68 คน คิดเป็นร้อยละ 24.91 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต เช่นเดียวกับผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญาจำนวน 44 คน คิดเป็นร้อยละ 46.32 ขณะที่ผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 150 คน คิดเป็นร้อยละ 39.16 และผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับปริญญาโทหรือสูงกว่าจำนวนถึง 26 คน คิดเป็นร้อยละ 86.67 จะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนที่มากกว่าในทุกระดับการศึกษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1.1.4 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค

จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.60

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

พฤติกรรมในอนาคต	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
จะใช้	6 (21.43)	12 (38.71)	138 (39.20)	1 (14.29)	146 (33.80)	8 (40.00)
จะไม่ใช้	0 (0.00)	0 (0.00)	9 (2.56)	1 (14.29)	13 (3.01)	1 (5.00)
ไม่แน่ใจ	22 (78.57)	19 (61.29)	205 (58.24)	5 (71.43)	273 (63.19)	11 (55.00)
รวม	28 (100.00)	31 (100.00)	352 (100.00)	7 (100.00)	432 (100.00)	20 (100.00)

จากตารางที่ 4.60 พบว่าผู้บริโภคที่ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต เป็นสัดส่วนมากที่สุดสามลำดับแรกคือ ผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆ (ในที่นี้คือรับจ้าง) จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมาคือผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 39.20 และผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 38.71

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.1.1.5 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในขนาดของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.61

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในขนาดของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

พฤติกรรม ในขนาด	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
จะใช้	71 (30.47)	104 (27.23)	75 (45.18)	16 (55.17)	35 (74.47)	10 (76.92)
จะไม่ใช้	9 (3.86)	11 (2.88)	3 (1.81)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (7.69)
ไม่แน่ใจ	153 (65.67)	267 (69.90)	88 (53.01)	13 (44.83)	12 (25.53)	2 (15.38)
รวม	233 (100)	382 (100)	166 (100)	29 (100)	47 (100)	13 (100)

จากตารางที่ 4.61 พบว่าผู้บริโภคที่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่ำกว่า 10,000 บาท ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในขนาดจำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 30.47 ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวน 104 คน คิดเป็นร้อยละ 27.33 และผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 20,00-30,000 บาท จำนวน 75 คน คิดเป็นร้อยละ 45.18 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในขนาดเช่นกัน ในขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 30,00-40,000 บาท จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 55.17 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซล เช่นเดียวกับผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 40,001-50,000 บาท จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 74.47 และผู้บริโภคที่มีรายได้มากกว่า 50,000 บาท จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 76.92 เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้บริโภคที่มีรายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือนสูงก็ยังมีสัดส่วนของผู้บริโภคที่ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในขนาดสูงตามไปด้วย

5.1.2 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคของผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.62

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซล

พฤติกรรมในอนาคต	ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซล		ผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
จะใช้	235	44.76	76	22.03
จะไม่ใช้	10	1.90	14	4.06
ไม่แน่ใจ	280	53.33	255	73.91
รวม	525	100.00	345	100.00

จากตารางที่ 4.62 เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตระหว่างผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 525 คนกับผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 345 คนพบว่า ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 235 คน คิดเป็นร้อยละ 44.76 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต และผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 22.03 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ตามทั้งผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซลส่วนใหญ่ตอบว่าไม่แน่ใจว่าจะใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ในอนาคตหรือไม่ โดยมีผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 280 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 และผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 255 คน คิดเป็นร้อยละ 73.91 ที่ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

5.1.3 การวิเคราะห์แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.63

แนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล

พฤติกรรมในอนาคต	จำนวน	ร้อยละ
จะใช้	95	55.23
จะไม่ใช้	3	1.74
ไม่แน่ใจ	74	43.02
รวม	172	100.00

จากตารางที่ 4.63 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 172 คนพบว่า ผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลส่วนใหญ่ ซึ่งมีจำนวน 95 คน คิดเป็นร้อยละ 55.23 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลต่อไปในอนาคต และมีผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลอีกจำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 43.02 ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต แต่อย่างไรก็ตามมีผู้บริโภครที่เคยใช้ไบโอดีเซลบางส่วนซึ่งมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 1.74 ตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลอีกต่อไปในอนาคต

5.2 การวิเคราะห์เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภครจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล

จากการวิเคราะห์ในข้อ 5.1 ทำให้ทราบว่าผู้บริโภครที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลบางส่วนจะไม่ใช้หรือไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ในอนาคต ผู้วิจัยจึงได้ตั้งคำถามเพื่อสำรวจผู้บริโภครกลุ่มนี้ (ผู้บริโภครที่ตอบว่าจะไม่ใช้หรือไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต) ว่าเพราะเหตุผลใดจึงทำให้เขาจะหรืออาจจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ซึ่งผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 4.64

ตารางที่ 4.64

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภครจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล

เหตุผล	ผู้บริโภครที่จะไม่ใช้ไบโอดีเซล		ผู้บริโภครที่ไม่แน่ใจว่าจะใช้ไบโอดีเซล		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	15	62.50	309	57.76	324	57.96
ไม่สะดวกในการเติม	16	66.67	286	53.46	302	54.03
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	10	41.67	165	30.84	175	31.31
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ	9	37.50	300	56.07	309	55.28
อื่นๆ	0	0.00	2	0.37	2	0.36

จากตารางที่ 4.64 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้ที่ตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลจำนวน 24 คนพบว่าเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภครตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลในอนาคตมากเป็นลำดับแรกคือไม่สะดวกในการเติม โดยมีผู้บริโภครจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 ของผู้บริโภครกลุ่มนี้ รองลงมาคือไม่มั่นใจในคุณภาพ จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 62.50 ขณะที่ตอบว่าจะไม่ใช้เพราะมีราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลเป็นจำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 41.67 และมีผู้ตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอเป็นจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50

ส่วนเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคมองว่าไม่แน่ใจว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคตมากเป็นลำดับแรกคือไม่มั่นใจในคุณภาพ ซึ่งมีผู้บริโภคจำนวน 309 คน คิดเป็นร้อยละ 57.76 ตอบข้อนี้ ส่วนผู้บริโภครีกรอีก 300 คน คิดเป็นร้อยละ 56.07 ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ขณะที่ผู้บริโภครีกรจำนวน 286 คน คิดเป็นร้อยละ 53.46 ตอบว่าเนื่องมาจากไม่สะดวกในการเติม และผู้บริโภครีกรจำนวน 165 คน คิดเป็นร้อยละ 30.84 ตอบว่าเนื่องมาจากราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล และผู้บริโภครีกรจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.37 ตอบว่าไม่แน่ใจเนื่องจากเหตุผลอื่นๆ ซึ่งในที่นี้คือต้องการพิจารณาและปรึกษากับคนสนิทก่อนที่จะใช้

แต่อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่า เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคมองว่าไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเป็นข้อเท็จจริงสำหรับรถยนต์ในอนาคตมากเป็นอันดับแรกคือ ไม่มั่นใจในคุณภาพ โดยมีผู้บริโภครีกรจำนวน 324 คน คิดเป็นร้อยละ 57.96 ของผู้บริโภครีกรกลุ่มดังกล่าว รองลงมาคือตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบ 309 คน คิดเป็นร้อยละ 55.28 และมีผู้บริโภครีกรจำนวน 302 คน คิดเป็นร้อยละ 54.03 ตอบว่าไม่สะดวกในการเติมไบโอดีเซล ในขณะที่ผู้บริโภครีกรจำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 31.31 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้เนื่องจากไบโอดีเซลมีราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล และยังมีผู้บริโภครีกรอีก 2 คน ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 0.36 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องมาจากเหตุผลอื่นๆ ก็คือต้องการพิจารณาและปรึกษากับคนสนิทก่อนที่จะใช้

5.2.1 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคมองว่าไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคมองว่าไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคตของผู้บริโภครีกรกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภครีกร อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

5.2.1.1 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.65

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เหตุผล	ชาย	หญิง
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	254 (60.33)	70 (50.72)
ไม่สะดวกในการเติม	225 (53.44)	77 (55.80)
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	134 (31.83)	41 (29.71)
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ	237 (56.29)	72 (52.17)
อื่นๆ	2 (0.48)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.65 พบว่าเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคชายส่วนใหญ่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องมาจากไม่มั่นใจในคุณภาพ ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวน 254 คน คิดเป็นร้อยละ 60.33 เลือกเหตุผลข้อนี้ รองลงมาคือไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ จำนวน 237 คน คิดเป็นร้อยละ 56.29 ขณะที่ผู้บริโภคหญิงส่วนใหญ่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องมาจากไม่สะดวกในการเติม ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวน 77 คน คิดเป็นร้อยละ 55.80 เลือกตอบข้อนี้ รองลงมาคือผู้บริโภคหญิงจำนวน 72 คน คิดเป็นร้อยละ 52.17 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.1.2 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.66

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เหตุผล	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	21 (47.73)	118 (59.00)	110 (55.56)	70 (64.22)	5 (62.50)
ไม่สะดวกในการเติม	20 (45.45)	110 (55.00)	109 (55.05)	57 (52.29)	6 (75.00)
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	15 (34.09)	68 (34.00)	59 (29.80)	29 (26.61)	4 (50.00)
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ	28 (63.64)	98 (49.00)	108 (54.55)	70 (64.22)	5 (62.50)
อื่นๆ	0 (0.00)	1 (0.50)	1 (0.51)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.66 พบว่าเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนที่มีอายุระหว่าง 18-25 ปีส่วนใหญ่ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 63.64 จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ส่วนเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนที่มีอายุระหว่าง 26-35 ปี และ 36-45 ปี ส่วนใหญ่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพ ขณะที่ผู้บริโภคนที่มีอายุระหว่าง 46-55 ปีส่วนใหญ่ จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 64.22 ตอบว่าเหตุผลที่จะทำให้ไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลคือไม่มั่นใจในคุณภาพและไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ส่วนผู้บริโภคนที่มีอายุมากกว่า 55 ปีจำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 75 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่สะดวกในการเติมมากที่สุด

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.1.3 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.67

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

เหตุผล	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า	ปริญญาโท หรือสูงกว่า
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	50 (75.76)	132 (64.39)	26 (50.98)	115 (49.36)	1 (25.00)
ไม่สะดวกในการเติม	28 (42.42)	109 (53.17)	27 (52.94)	136 (58.37)	2 (50.00)
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	8 (12.12)	51 (24.88)	22 (43.14)	93 (39.91)	1 (25.00)
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ เพียงพอ	44 (66.67)	131 (63.90)	32 (62.75)	101 (43.35)	1 (25.00)
อื่นๆ	0 (0.00)	1 (0.49)	0 (0.00)	1 (0.43)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.67 เมื่อพิจารณาตามระดับการศึกษาพบว่า เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคนส่วนใหญ่ที่มีการศึกษาดำรงระดับมัธยมศึกษา ซึ่งมีจำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 75.76 จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลคือไม่มั่นใจในคุณภาพ ซึ่งเป็นเหตุผลเดียวกับที่ผู้บริโภคนที่มีการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ตอบ ส่วนผู้บริโภคนที่มีการศึกษาในระดับอาชีวศึกษาหรืออนุปริญญาส่วนใหญ่ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ขณะที่ผู้บริโภคนที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและปริญญาโทหรือสูงกว่าส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่สะดวกในการเติม

5.2.1.4 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.68

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

เหตุผล	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	9 (40.91)	11 (57.89)	106 (49.53)	3 (50.00)	187 (65.38)	8 (66.67)
ไม่สะดวกในการเติม	11 (50.00)	13 (68.42)	125 (58.41)	4 (66.67)	141 (49.30)	8 (66.67)
ราคาไม่แตกต่างจาก น้ำมันดีเซล	9 (40.91)	8 (42.11)	81 (37.85)	4 (66.67)	70 (24.48)	3 (25.00)
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ไบโอดีเซลที่เพียงพอ	12 (54.55)	5 (26.32)	98 (45.79)	5 (83.33)	180 (62.94)	9 (75.00)
อื่นๆ	0 (0.00)	1 (5.26)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (0.35)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.68 เมื่อจำแนกตามอาชีพจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคที่เป็นนักเรียนนักศึกษาและผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้านหรือประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุ รวมทั้งผู้บริโภคที่ประกอบอาชีพอื่นๆส่วนใหญ่ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ส่วนผู้บริโภคที่มีอาชีพรับราชการหรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจและพนักงานบริษัทเอกชนส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่สะดวกในการเติม ขณะที่ผู้บริโภคที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวส่วนใหญ่ให้เหตุผลที่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลว่าไม่มั่นใจในคุณภาพ

5.2.1.5 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.69

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

เหตุผล	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	92 (56.79)	171 (61.51)	54 (59.34)	3 (23.08)	3 (25.00)	1 (33.33)
ไม่สะดวกในการเติม	81 (50.00)	156 (56.12)	50 (54.95)	9 (69.23)	4 (33.33)	2 (66.67)
ราคาไม่แตกต่างจาก น้ำมันดีเซล	28 (17.28)	110 (39.57)	30 (32.97)	5 (38.46)	2 (16.67)	0 (0.00)
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับ ไบโอดีเซลที่เพียงพอ	110 (67.90)	133 (47.84)	48 (52.75)	6 (46.15)	11 (91.67)	1 (33.33)
อื่นๆ	2 (1.23)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)

จากตารางที่ 4.69 เมื่อจำแนกผู้บริโภคตามระดับรายได้พบว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทและรายได้ระหว่าง 40,001- 50,000 บาทส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ขณะที่ผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 10,000- 20,000 บาทและ 20,001- 30,000 บาท ส่วนใหญ่ตอบว่าเนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพจึงทำให้จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ส่วนผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 30,001- 40,000 บาทและผู้บริโภคที่มีรายได้ มากกว่า 50,000 บาทให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้เพราะไม่สะดวกในการเติมมากที่สุด

5.2.2 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซล ในอนาคต

ตารางที่ 4.70

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

เหตุผล	ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซล		ผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซล	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	145	50.00	179	66.54
ไม่สะดวกในการเติม	195	67.24	107	39.78
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	142	48.97	33	12.27
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลเพียงพอ	88	30.34	221	82.16
อื่นๆ	0	0.00	2	0.74

หมายเหตุ: ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคตมีจำนวน 290 คน

ผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคตมีจำนวน 269 คน

จากตารางที่ 4.70 เมื่อพิจารณาถึงเหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในอนาคตระหว่างผู้บริโภคที่รู้จักและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 290 คนกับผู้บริโภคที่ไม่รู้จักและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลจำนวน 269 คน พบว่าผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลส่วนใหญ่จำนวน 195 คน คิดเป็นร้อยละ 67.24 ตอบว่าเหตุผลที่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลก็เพราะไม่สะดวกในการเติม เหตุผลที่มีผู้บริโภคลเลือกมากเป็นลำดับรองลงมาคือไม่มั่นใจในคุณภาพและราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล ส่วนผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลส่วนใหญ่จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 82.16 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคตเพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลเพียงพอ ส่วนเหตุผลที่ผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลเลือกเป็นลำดับรองลงมาคือไม่มั่นใจในคุณภาพและไม่สะดวกในการเติมตามลำดับ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

5.2.3 เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

ตารางที่ 4.71

เหตุผลที่ทำให้ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

เหตุผล	จำนวน	ร้อยละ
ไม่มั่นใจในคุณภาพ	22	28.57
ไม่สะดวกในการเติม	62	80.52
ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล	48	62.34
ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ	8	10.39

หมายเหตุ: ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีก
ในอนาคตมีจำนวน 77 คน

จากตารางที่ 4.71 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลและจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีกในอนาคตจำนวน 77 คน พบว่าเหตุผลที่ทำให้ผู้ที่เคยเติมไบโอดีเซลจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีกในอนาคตมากเป็นลำดับแรกคือไม่สะดวกในการเติม ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 80.52 เลือกตอบในข้อนี้ รองลงมาคือราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 62.34 ในขณะที่มีผู้ตอบว่าจะไม่เลือกใช้เพราะไม่มั่นใจในคุณภาพจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 28.57 ส่วนผู้บริโภคอีก 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10.39 ตอบว่าจะไม่เลือกใช้เพราะไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ

⑥ ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคจำนวน 870 คนที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยผู้วิจัยได้ระบุถึงปัจจัยต่างๆ ด้านส่วนประสมทางการตลาดของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์จำนวน 8 ปัจจัยย่อย แล้วให้ผู้บริโภคเลือก 3 ปัจจัยที่มีผลทำให้เขาเลือกใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว โดยผลการสำรวจปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค มีดังนี้

6.1 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ตารางที่ 4.72

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ด้านผลิตภัณฑ์		
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลว่าใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	260	29.89
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	342	39.31
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	248	28.51
ด้านราคา		
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	380	43.68
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก	577	66.32
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	390	44.83
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	264	30.34
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	149	17.13

จากตารางที่ 4.72 เมื่อให้ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลทั้ง 870 คน เลือก 3 ปัจจัยที่มีผลทำให้เขาใช้ไบโอดีเซลพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคตอบว่ามีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลสูงสุด 3 ลำดับแรกคือ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก โดยมีผู้บริโภคนับจำนวน 577 คน คิดเป็นร้อยละ 66.32 ของผู้บริโภคนกลุ่มตัวอย่างเลือกคำตอบนี้ รองลงมาคือการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซลซึ่งเป็นปัจจัยย่อยในด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวน 390 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 เลือกตอบข้อนี้ และปัจจัยด้านราคาคือ มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวน 380 คน คิดเป็นร้อยละ 43.68 เลือกตอบข้อนี้

6.2 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามปัจจัยส่วนบุคคล

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลระหว่าง 2 ตัวแปร (Multiple Tabulation) คือ ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค อันได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ และระดับรายได้ ทั้งนี้เพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

6.2.1 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

ตารางที่ 4.73

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามเพศ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	ชาย	หญิง
ด้านผลิตภัณฑ์		
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลว่าใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	182 (29.21)	78 (31.58)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	257 (41.25)	85 (34.41)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	183 (29.37)	64 (25.91)
ด้านราคา		
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	268 (43.02)	112 (45.34)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก	408 (65.49)	169 (68.42)
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	282 (45.26)	108 (43.72)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	189 (30.34)	75 (30.36)
- การณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	100 (16.05)	49 (19.84)

จากตารางที่ 4.73 เมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคโดยจำแนกตามเพศพบว่า ผู้บริโภคชายส่วนใหญ่ตอบว่าการที่มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลมากเป็นลำดับแรก รองลงมาคือมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล และมีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามลำดับ ขณะที่ปัจจัยที่ผู้บริโภคเพศหญิงส่วนใหญ่เลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเช่นกัน ส่วนปัจจัยรองลงมา คือการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซลตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2.2 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

ตารางที่ 4.74

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุ

หน่วย: คน

(ร้อยละ)

ปัจจัย	18-25 ปี	26-35 ปี	36-45 ปี	46-55 ปี	มากกว่า 55 ปี
ด้านผลิตภัณฑ์					
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้ว จะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	21 (32.81)	93 (29.43)	101 (30.79)	44 (28.95)	1 (10.00)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้ โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	31 (48.44)	132 (41.77)	121 (36.89)	55 (36.18)	3 (30.00)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ ที่มีความน่าเชื่อถือ	15 (23.44)	100 (31.65)	84 (25.61)	45 (29.61)	4 (40.00)
ด้านราคา					
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	29 (45.31)	148 (46.84)	139 (42.38)	62 (40.79)	2 (20.00)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุม เข้าถึงได้สะดวก	41 (64.06)	203 (64.24)	226 (68.90)	101 (66.45)	6 (60.00)
ด้านการส่งเสริมการตลาด					
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่ น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	33 (51.56)	127 (40.19)	151 (46.04)	74 (48.68)	5 (50.00)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	17 (26.56)	100 (31.65)	97 (29.57)	46 (30.26)	4 (40.00)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	5 (7.81)	45 (14.24)	65 (19.82)	29 (19.08)	5 (50.00)

จากตารางที่ 4.74 เมื่อจำแนกผู้บริโภคตามกลุ่มอายุพบว่า ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคในทุกกลุ่มอายุส่วนใหญ่ตอบว่าเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล ซึ่งมีผู้บริโภคนับจำนวนมากกว่าร้อยละ 60 ของผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มอายุเลือกตอบข้อนี้ รองลงมาคือมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล และการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

6.2.3 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้
ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับการศึกษา

ตารางที่ 4.75

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับการศึกษา

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	ต่ำกว่า มัธยมศึกษา	มัธยมศึกษา	อาชีวศึกษา/ อนุปริญญา	ปริญญา ตรีหรือ เทียบเท่า	ปริญญา โทหรือ สูงกว่า
ด้านผลิตภัณฑ์					
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้ว จะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	18 (20.22)	85 (31.14)	27 (28.42)	123 (32.11)	7 (23.33)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้ โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	44 (49.44)	116 (42.49)	33 (34.74)	140 (36.55)	9 (30.00)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ ที่มีความน่าเชื่อถือ	32 (35.96)	84 (30.77)	31 (32.63)	94 (24.54)	7 (23.33)
ด้านราคา					
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	30 (33.71)	100 (36.63)	43 (45.26)	192 (50.13)	15 (50.00)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุม เข้าถึงได้สะดวก	58 (65.17)	171 (62.64)	64 (67.37)	263 (68.67)	21 (70.00)
ด้านการส่งเสริมการตลาด					
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่ น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	47 (52.81)	136 (49.82)	38 (40.00)	158 (41.25)	11 (36.67)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	27 (30.34)	78 (28.57)	31 (32.63)	116 (30.29)	12 (40.00)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	11 (12.36)	49 (17.95)	18 (18.95)	63 (16.45)	8 (26.67)

จากตารางที่ 4.75 เมื่อจำแนกผู้บริโภคตามระดับการศึกษา จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ผู้บริโภค
ในทุกระดับการศึกษาส่วนใหญ่เลือกตอบว่ามีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลคือการที่มีสถานีบริการ
ไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก รองลงมาในกลุ่มผู้บริโภคที่มีการศึกษาในระดับต่ำกว่า

มัธยมศึกษาและมัธยมศึกษาคือ มีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล ในขณะที่ปัจจัยด้านราคาเป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคที่มีการศึกษาสูงกว่าระดับมัธยมศึกษา (อาชีวศึกษา/อนุปริญญา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และปริญญาโทหรือสูงกว่า) เลือกลงมาเป็นลำดับรองลงมา

6.2.4 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

ตารางที่ 4.76

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอาชีพ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	นักเรียน/ นักศึกษา	รับราชการ/ พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	พนักงาน บริษัทเอกชน	แม่บ้าน/ ไม่ได้ ประกอบอาชีพ/ เกษียณอายุ	ประกอบ ธุรกิจ ส่วนตัว	อื่นๆ
ด้านผลิตภัณฑ์						
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้ว จะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	8 (28.57)	13 (41.94)	115 (32.67)	4 (57.14)	118 (27.31)	2 (10.00)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้ โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	17 (60.71)	11 (35.48)	126 (35.80)	2 (28.57)	174 (40.28)	12 (60.00)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	6 (21.43)	4 (12.90)	101 (28.69)	0 0.00	129 (29.86)	8 (40.00)
ด้านราคา						
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	15 (53.57)	16 (51.61)	170 (48.30)	4 (57.14)	165 (38.19)	10 (50.00)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย						
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุม เข้าถึงได้สะดวก	18 (64.29)	21 (67.74)	235 (66.76)	5 (71.43)	286 (66.20)	12 (60.00)
ด้านการส่งเสริมการตลาด						
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่ น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	14 (50.00)	14 (45.16)	148 (42.05)	3 (42.86)	200 (46.30)	11 (55.00)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	5 (17.86)	8 (25.81)	104 (29.55)	2 (28.57)	143 (33.10)	2 (10.00)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	1 (3.57)	6 (19.35)	57 (16.19)	1 (14.29)	81 (18.75)	3 (15.00)

จากตารางที่ 4.76 เมื่อจำแนกผู้บริโภครวมตามอาชีพพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มอาชีพเลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดคือ การที่มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก ส่วนปัจจัยที่มีผู้เลือกตอบมากในลำดับรองลงมาสำหรับผู้บริโภคที่เป็นนักเรียนนักศึกษา อาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ พนักงานบริษัทเอกชนและผู้บริโภคที่เป็นแม่บ้านหรือไม่ได้ประกอบอาชีพหรือเกษียณอายุ คือปัจจัยด้านราคาที่มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ส่วนปัจจัยที่ผู้บริโภครวมที่ประกอบธุรกิจส่วนตัวและอื่นๆ เลือกตอบมากเป็นลำดับรองลงมาคือการมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.2.5 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้
ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามระดับรายได้

ตารางที่ 4.77

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค
จำแนกตามระดับรายได้

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	ต่ำกว่า 10,000 บาท	10,000- 20,000 บาท	20,001- 30,000 บาท	30,001- 40,000 บาท	40,001- 50,000 บาท	มากกว่า 50,000 บาท
ด้านผลิตภัณฑ์						
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้ว จะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	63 (27.04)	119 (31.15)	55 (33.13)	10 (34.48)	11 (23.40)	2 (15.38)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้ โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	110 (47.21)	159 (41.62)	51 (30.72)	7 (24.14)	13 (27.66)	2 (15.38)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	83 (35.62)	110 (28.80)	39 (23.49)	3 (10.34)	10 (21.28)	3 (23.08)
ด้านราคา						
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	81 (34.76)	167 (43.72)	88 (53.01)	14 (48.28)	23 (48.94)	7 (53.85)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย						
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุม เข้าถึงได้สะดวก	138 (59.23)	258 (67.54)	113 (68.07)	21 (72.41)	37 (78.72)	10 (76.92)
ด้านการส่งเสริมการตลาด						
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่ น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	121 (51.93)	168 (43.98)	72 (43.37)	9 (31.03)	16 (34.04)	4 (30.77)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	76 (32.62)	110 (28.80)	42 (25.30)	10 (34.48)	20 (42.55)	6 (46.15)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์ สิ่งแวดล้อม	27 (11.59)	55 (14.40)	38 (22.89)	13 (44.83)	11 (23.40)	5 (38.46)

จากตารางที่ 4.77 เมื่อจำแนกผู้บริโภคตามระดับรายได้พบว่า ปัจจัยที่
ผู้บริโภคในทุกระดับรายได้เลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดคือ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มี
สถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก ส่วนปัจจัยที่มีผู้เลือกตอบมากในลำดับ
รองลงมาสำหรับผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาท และผู้บริโภคที่มีรายได้ระหว่าง 10,000-

20,000 บาท คือปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่มีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจ เฉพาะการเติมไบโอดีเซล ส่วนปัจจัยที่ผู้บริโภครายได้มากกว่า 20,001 บาท เลือกตอบมากเป็นลำดับรองลงมาคือปัจจัยด้านการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

6.3 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครายได้ซื้อเป็นประจำ

ตารางที่ 4.78

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค
จำแนกตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภครายได้ซื้อเป็นประจำ

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	ต่ำกว่า 3 ปี	3-5 ปี	6-8 ปี	มากกว่า 8 ปี
ด้านผลิตภัณฑ์				
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลว่าใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	49 (29.17)	111 (28.68)	59 (35.76)	41 (27.33)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	78 (46.43)	154 (39.79)	63 (38.18)	47 (31.33)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	51 (30.36)	99 (25.58)	53 (32.12)	45 (30.00)
ด้านราคา				
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	78 (46.43)	174 (44.96)	64 (38.79)	64 (42.67)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย				
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก	107 (63.69)	262 (67.70)	106 (64.24)	102 (68.00)
ด้านการส่งเสริมการตลาด				
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจ เฉพาะการเติมไบโอดีเซล	70 (41.67)	177 (45.74)	69 (41.82)	74 (49.33)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	44 (26.19)	117 (30.23)	53 (32.12)	50 (33.33)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	27 (16.07)	67 (17.31)	28 (16.97)	27 (18.00)

จากตารางที่ 4.78 เมื่อจำแนกผู้บริโภครายตามอายุการใช้งานของรถยนต์ที่ผู้บริโภการใช้ อยู่เป็นประจำพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคนิยมในทุกกลุ่มเลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดคือด้านช่องทางการ จัดจำหน่าย คือการที่มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก ส่วนปัจจัยที่มีผู้ เลือกตอบมากในลำดับรองลงมาสำหรับผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานต่ำกว่า 3 ปีคือ สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ และมีการกำหนด ราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามลำดับ ขณะที่ปัจจัยที่ผู้บริโภคนิยมใช้ รถยนต์ที่มีอายุการใช้งาน 3 ปีและสูงกว่าเลือกตอบมากเป็นลำดับรองลงมา คือปัจจัยด้านการ ส่งเสริมการตลาดคือมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6.4 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของ
ผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.79
ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล
ของผู้บริโภคที่รู้จักและไม่รู้จักไบโอดีเซล

หน่วย: คน
(ร้อยละ)

ปัจจัย	รู้จัก	ไม่รู้จัก
ด้านผลิตภัณฑ์		
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลว่าใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	159 (30.29)	101 (29.28)
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	183 (34.86)	159 (46.09)
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	130 (24.76)	118 (34.20)
ด้านราคา		
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	271 (51.62)	109 (31.59)
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก	364 (69.33)	213 (61.74)
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	221 (42.10)	169 (48.99)
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	156 (29.71)	108 (31.30)
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	91 (17.33)	58 (16.81)

จากตารางที่ 4.79 จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลเลือกตอบเป็น
จำนวนสูงสุดคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก โดยมีผู้บริโภคที่รู้จัก
ไบโอดีเซลจำนวน 364 คน คิดเป็นร้อยละ 51.62 เลือกตอบข้อนี้ รองลงมาคือการกำหนดราคา
จำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ซึ่งถูกเลือกโดยผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน
271 คน คิดเป็นร้อยละ 51.62 ขณะที่ผู้บริโภคที่ไม่รู้จักไบโอดีเซลส่วนใหญ่จำนวน 213 คน คิด

เป็นร้อยละ 61.74 ตอบว่าการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยที่ทำให้เลือกใช้ไบโอดีเซล รองลงมาคือตอบว่ามี การส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะ การเติมไบโอดีเซลจำนวน 169 คน คิดเป็นร้อยละ 48.99

6.5 การวิเคราะห์ถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล

ตารางที่ 4.80

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซล

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ด้านผลิตภัณฑ์		
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์	44	25.58
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์	48	27.91
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ	41	23.84
ด้านราคา		
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว	91	52.91
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก	127	73.84
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล	78	45.35
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล	54	31.40
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม	33	19.19

หมายเหตุ: เฉพาะผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์จำนวน 172 คน

จากตารางที่ 4.80 เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 172 คน จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มนี้เลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดว่าเป็นปัจจัยที่มีผลให้เลือกใช้ไบโอดีเซลคือการที่มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก โดยมีผู้บริโภคตอบข้อนี้เป็นจำนวน 127 คน คิดเป็นร้อยละ 73.84 รองลงมาคือมีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว จำนวน 91 คน คิดเป็นร้อยละ 52.91 และมีการส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 45.35 ตามลำดับ

โดยสรุป ปัจจัยที่ผู้บริโภคในแต่ละกลุ่มเลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุดคือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก ส่วนปัจจัยที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากเป็นลำดับรองลงมาคือ มีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล และปัจจัยด้านราคาจำหน่ายไบโอดีเซลที่ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามลำดับ

๗ การทดสอบสมมติฐาน

จากการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่างๆในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการรับรู้ และทัศนคติ รวมถึงปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสมมติฐานในการศึกษาเรื่องการรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์ ดังต่อไปนี้

1. แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ ไบโอดีเซลของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา และอาชีพ
2. ราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ

สมมติฐานข้อที่ 1 แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ ไบโอดีเซลของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับปัจจัยส่วนบุคคล อันได้แก่ อายุ รายได้ ระดับการศึกษา และอาชีพ

ในการทดสอบสมมติฐานข้อนี้ผู้วิจัยใช้การทดสอบ Chi-Square ซึ่งเป็นประเภทหนึ่งของการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงกลุ่ม 2 ตัว โดยมีสมมติฐานและผลการทดสอบดังนี้

สมมติฐานที่ 1.1

H_0 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับอายุของผู้บริโภค

H_1 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับอายุของผู้บริโภค

โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.81
ผลลัพธ์ของ SPSS

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	8.649	8	0.3727
N of Valid Cases	870		

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.81 ได้ค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 8.649 ที่องศาอิสระ 8 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.3727 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ นั่นคือแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับอายุของผู้บริโภค

สมมติฐานที่ 1.2

H_0 : แนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับรายได้ของผู้บริโภค

H_1 : แนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับรายได้ของผู้บริโภค

โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.82
ผลลัพธ์ของ SPSS

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	70.1579	10	0.0000
N of Valid Cases	870		

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.81 ได้ค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 70.1579 ที่องศาอิสระ 10 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับระดับรายได้ของผู้บริโภค

สมมติฐานที่ 1.3

H_0 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาของผู้บริโภค

H_1 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาของผู้บริโภค

โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.83

ผลลัพธ์ของ SPSS

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	59.4238	8	0.0000
N of Valid Cases	870		

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.83 ได้ค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 59.4238 ที่องศาอิสระ 8 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษาของผู้บริโภค

สมมติฐานที่ 1.4

H_0 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับอาชีพของผู้บริโภค

H_1 : แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลมีความสัมพันธ์กับอาชีพของผู้บริโภค

โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.84

ผลลัพธ์ของ SPSS

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	12.2233	10	0.2704
N of Valid Cases	870		

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.84 ได้ค่า Pearson Chi-Square เท่ากับ 12.2233 ที่องศาอิสระ 10 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.2704 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงไม่สามารถปฏิเสธ H_0 ได้ นั่นคือแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลไม่มีความสัมพันธ์กับอาชีพของผู้บริโภค

จากการทดสอบสมมติฐานทั้ง 4 ข้อย่อยข้างต้น สามารถสรุปได้ว่าแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล 2 ปัจจัย ได้แก่ ระเบียบรายได้ และระดับการศึกษาของผู้บริโภค

สมมติฐานข้อที่ 2 ราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ

จากข้อมูลปฐมภูมิที่ได้พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ตอบว่าการมีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกหรือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่ามีส่วนต่อการเลือกใช้ไบโอดีเซล โดยมีผู้บริโภคนับจำนวน 577 คน คิดเป็นร้อยละ 66.32 ของผู้บริโภครวมเลือกตอบข้อนี้ ส่วนปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล เป็นปัจจัยที่มีผู้บริโภครู้สึกเลือกมากที่สุดเป็นลำดับที่ 2 คือจำนวน 390 คน คิดเป็นร้อยละ 44.83 ของผู้บริโภครวม ดังแสดงในตารางที่ 4.85

ตารางที่ 4.85

ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ปัจจัย	จำนวน	ร้อยละ
ด้านผลิตภัณฑ์		
- มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์ (P_1)	260	29.89
- สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์ (P_2)	342	39.31
- ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ (P_3)	248	28.51
ด้านราคา		
- มีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว (P_4)	380	43.68
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		
- มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก (P_5)	577	66.32
ด้านการส่งเสริมการตลาด		
- การส่งเสริมการขายหรือ โปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล (P_6)	390	44.83
- การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล (P_7)	264	30.34
- การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (P_8)	149	17.13

ในการทดสอบสมมติฐานข้อนี้ผู้วิจัยใช้เทคนิคการทดสอบ Chi-Square ซึ่งเป็นเทคนิคทางสถิติประเภทหนึ่งของการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วนสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม⁴ โดยมีสมมติฐานและผลการทดสอบดังนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยจะทำการทดสอบในเบื้องต้นก่อนว่าค่าสัดส่วนของผู้บริโภคที่เลือกตอบในปัจจัยต่างๆเท่ากันหรือไม่ (All categories are equal) ซึ่งสมมติฐานและผลการทดสอบมีดังนี้

H_0 : สัดส่วนของผู้บริโภคที่ตอบในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาดไม่แตกต่างกัน ($P_1 = P_2 = P_3 = P_4 = P_5 = P_6 = P_7 = P_8$)

H_1 : สัดส่วนของผู้บริโภคที่ตอบในแต่ละปัจจัยของส่วนประสมทางการตลาดแตกต่างกันอย่างน้อย 1 ค่า (มี $P_i \neq P_{i_0}$ อย่างน้อย 1 ค่า)

โดยมีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.86

ผลลัพธ์ของ SPSS

Chi-Square	355.19
df	7
Asymp. Sig.	0.00

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.86 ได้ค่า Chi-Square เท่ากับ 355.19 ที่องศาอิสระ 7 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือสัดส่วนของผู้บริโภคที่เลือกตอบในแต่ละปัจจัยแตกต่างกันอย่างน้อย 1 ค่า

ขั้นที่ 2 จากผลการทดสอบสมมติฐานข้างต้น จะเห็นได้ว่าสัดส่วนของผู้บริโภคที่เลือกตอบในแต่ละปัจจัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้น เพื่อค้นหาว่าปัจจัยใดเป็นปัจจัยที่จะจูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากที่สุด ผู้วิจัยจึงต้องใช้เทคนิค Chi-Square ทำการทดสอบในขั้นต่อไป โดยเมื่อพิจารณาจากตารางที่ 4.85 จะเห็นได้ว่าปัจจัยที่มีผู้บริโภคเลือกตอบเป็นจำนวนสูงสุด คือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก ส่วนปัจจัยที่มีผู้บริโภคเลือกมากเป็นลำดับรองลงมา คือมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่

⁴ กัลยา วานิชย์บัญชา. การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. หน้า 363

น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล ผู้วิจัยจึงเลือก 2 ปัจจัยดังกล่าวมาทำการทดสอบสมมติฐานต่อ โดยมีสมมติฐานและผลการทดสอบดังนี้

$$H_0: P_5 \leq P_6$$

$$H_1: P_5 > P_6$$

โดย P_5 คือ สัดส่วนของผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการมีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

P_6 คือ สัดส่วนของผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

มีเกณฑ์การตัดสินใจ คือ ปฏิเสธ H_0 เมื่อค่า P-Value น้อยกว่า 0.05

ตารางที่ 4.87

ผลลัพธ์ของ SPSS

Chi-Square	36.16
df	1
Asymp. Sig.	0.00

ผลการทดสอบจากตารางที่ 4.87 ได้ค่า Chi-Square เท่ากับ 36.16 ที่องศาอิสระ 1 และมีค่า P-Value เท่ากับ 0.00 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธ H_0 นั่นคือผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการมีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกมีสัดส่วนมากกว่าผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล

จากการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว พบว่าผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการมีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกมีสัดส่วนมากกว่าผู้บริโภคที่เลือกปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงสามารถสรุปได้ว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ โดยไม่อาจสรุปได้ตั้งสมมติฐานที่ตั้งไว้ในตอนแรกคือราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ

ส่วนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

ในส่วนนี้จะเป็นการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์แบบเจาะลึก (Personal Depth Interview) ผู้บริโภค 2 กลุ่ม ได้แก่ ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อนจำนวน 4 ราย และผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง จำนวน 2 ราย เพื่อให้ได้ข้อมูลของผู้บริโภคทั้งสองกลุ่มในเชิงลึก (Customer Insight) มากยิ่งขึ้น ซึ่งมีประเด็นในการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน
2. ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

① การวิเคราะห์เชิงคุณภาพกลุ่มผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนรถยนต์จำนวน 4 ราย พบประเด็นในการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

เมื่อผู้วิจัยทำการสอบถามถึงข้อมูลและคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลรับรู้พบว่า ข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบคือ ไบโอดีเซลไม่ใช่ น้ำมันดีเซลบริสุทธิ์ เป็นน้ำมันที่มีส่วนผสมของน้ำมันจากพืช เช่น น้ำมันปาล์ม โดยผู้ให้สัมภาษณ์ 3 ราย ทราบว่าไบโอดีเซลดังกล่าวสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงเพื่อขับเคลื่อนรถยนต์ได้และมีจำหน่ายอยู่ในสถานีบริการน้ำมัน แต่อย่างไรก็ตามพบว่าผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งตอบว่า ไบโอดีเซลที่รู้จักคือ น้ำมันเชื้อเพลิงที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลรอบต่ำจำพวกเครื่องจักรกลการเกษตรเท่านั้น ไม่ทราบว่าสามารถใช้กับรถยนต์ดีเซลได้

เมื่อสอบถามถึงแหล่งที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักและรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลพบว่า สื่อโฆษณาตามสถานีบริการน้ำมัน เช่น ป้ายสัญลักษณ์ เป็นแหล่งที่ทำให้รับทราบข้อมูลเบื้องต้น และผู้ให้สัมภาษณ์ยังทราบข้อมูลจากสื่อสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ หนังสือพิมพ์ และนิตยสาร รวมทั้งทราบจากสื่อโทรทัศน์ด้วยเช่นกัน นอกจากนี้ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งยังระบุว่าทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจากคนรู้จักที่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอยู่แล้ว โดยข้อมูลที่ผู้ให้สัมภาษณ์รายนี้ทราบจากคนรู้จักที่ใช้ไบโอดีเซลคือ เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีปัญหาสามารถใช้งานได้เหมือนน้ำมันดีเซลปกติ

1.2 สาเหตุที่ทำให้ผู้บริโภคไม่ใช้ไบโอดีเซล

เมื่อสอบถามผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงว่า มีการพิจารณาที่จะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนรถยนต์บ้างหรือไม่ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ 3 รายตอบว่าไม่เคยพิจารณาที่จะใช้เลย เนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพและเกรงว่าหากใช้แล้วจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์ ส่วนผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายหนึ่งที่มีคนรู้จักใช้ไบโอดีเซลตอบว่า อยากทดลองใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนรถยนต์ เนื่องจากมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลถึงลิตรละ 70 สตางค์ ซึ่งหากใช้แล้วจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้ แต่สาเหตุที่ทำให้ไม่ใช้ไบโอดีเซลเพราะสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายหายาก และไม่ได้มีจำหน่ายทุกสถานี ทำให้ไม่สะดวกในการเติม เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์รายนี้เห็นว่าถ้าจะเริ่มใช้ไบโอดีเซลในรถยนต์ก็ต้องการใช้อย่างต่อเนื่องคือเติมแต่เฉพาะไบโอดีเซลเท่านั้น ไม่ต้องการใช้ไบโอดีเซลสลับกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

นอกจากนั้นแล้ว อีกเหตุผลที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่ใช้ไบโอดีเซล คือ ยังมีการประชาสัมพันธ์ไม่มากเท่าที่ควร โดยเฉพาะในช่วงหลังๆ ที่การประชาสัมพันธ์ในเรื่องไบโอดีเซลมีน้อยมาก โดยผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งให้ความเห็นว่า “เหมือนจะมีการรณรงค์ให้ใช้กันในช่วงแรกๆ ที่ราคาดีเซลขึ้นมาก แต่พอช่วงหลัง การรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ก็น้อยลง ทำให้เกิดความลังเลใจที่จะใช้” ประกอบกับการใช้ไบโอดีเซลในปัจจุบันยังไม่เป็นที่แพร่หลายมากนัก ก็เป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้ผู้ให้สัมภาษณ์ไม่กล้าใช้เช่นกัน

1.3 ปัจจัยที่จะทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซล

เมื่อสอบถามถึงปัจจัยที่จะทำให้เปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วของผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า จำเป็นต้องมีการรับรองคุณภาพของไบโอดีเซลจากผู้จำหน่ายและหน่วยงานของรัฐ โดยเน้นที่การประชาสัมพันธ์ให้มากกว่าที่มีในปัจจุบัน และต้องให้ข้อมูลในเบื้องต้นก่อนว่าไบโอดีเซลคืออะไร ตลอดจนยืนยันถึงความสามารถและประสิทธิภาพในการทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้

ในขณะที่ประเด็นด้านราคา ก็เป็นปัจจัยหนึ่งที่ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าจะสนใจให้ใช้ไบโอดีเซล แต่อย่างไรก็ดีราคาจำหน่ายไบโอดีเซลในปัจจุบันที่ต่ำกว่าดีเซลลิตรละ 0.70 บาท ก็ยังไม่จูงใจเท่าที่ควร เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์จะตัดสินใจโดยเปรียบเทียบระหว่างส่วนต่างของราคากับคุณภาพและของไบโอดีเซลที่จะได้รับเป็นสำคัญ

นอกจากนั้น ประเด็นเรื่องการใช้ไบโอดีเซลแล้วจะช่วยชาติประหยัดการนำเข้า น้ำมัน และเป็นการใช้ผลิตภัณฑ์ที่มาจากผลผลิตภายในประเทศก็เป็นปัจจัยที่ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่า มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเช่นกัน

โดยสรุป ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนรถยนต์มีการ รับรู้ข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับไบโอดีเซลแล้ว แต่ยังไม่ตัดสินใจที่จะใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากยังไม่ มั่นใจในคุณภาพ และราคายังไม่ถูกลงมากพอ โดยปัจจัยที่จะทำให้หันมาใช้ไบโอดีเซลคือ การ รับรองคุณภาพของไบโอดีเซลจากผู้จำหน่ายและหน่วยงานของรัฐ

② การวิเคราะห์เชิงคุณภาพกลุ่มผู้บริโภคเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในการขับเคลื่อนรถยนต์ จำนวน 2 ราย พบประเด็นในการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

เมื่อสอบถามถึงผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงถึงระยะเวลาที่รู้จัก ไบโอดีเซลพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งรู้จักไบโอดีเซลมานานกว่า 7 ปี เนื่องจากมีความสนใจใน ด้านพลังงานทดแทนอยู่ก่อนแล้ว แต่ในขณะนั้นยังไม่ได้ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเนื่องจากยังหา สถานที่จำหน่ายไม่ได้ ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายหนึ่งระบุว่า รู้จักไบโอดีเซลตั้งแต่ช่วงที่น้ำมัน ดีเซลมีราคาสูง เนื่องจากระยะนั้นมีการรณรงค์และประชาสัมพันธ์กันมาก รวมถึงทราบด้วยว่า ไบโอดีเซลเกิดจากแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

2.2 ระยะเวลาที่ไบโอดีเซล

จากการสอบถามผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลพบว่า ทั้งสองรายเริ่มใช้ไบโอดีเซล เป็นเชื้อเพลิงครั้งแรกประมาณต้นปี พ.ศ.2550 โดยผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งระบุว่าในครั้งแรกที่ ทดลองใช้ไบโอดีเซลนั้นไม่ได้เริ่มใช้กับรถยนต์ แต่หากทดลองใช้กับรถแทรกเตอร์ที่ใช้งานอยู่ ก่อน โดยหลังจากการใช้พบว่า เมื่อเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลแล้วเขม่าควันดำที่ออกจากท่อไอเสีย ของรถแทรกเตอร์ลดลง และกลิ่นที่ออกมาจะเหม็นน้อยกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วธรรมดา มาก จึง เริ่มทดลองใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายระบุว่าครั้งแรกที่ทดลองใช้ ไบโอดีเซล เนื่องจากเห็นว่าไบโอดีเซลมีจำหน่ายในสถานีบริการที่เติมน้ำมันเป็นประจำ และเห็น ว่ามีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลจึงเริ่มทดลองใช้

2.3 ความคิดเห็นที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซล

จากการสอบถามความคิดเห็นที่ผู้บริโภครายหนึ่งเคยใช้ไบโอดีเซลทั้งสองรายมีต่อการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์รายหนึ่งเห็นว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพและคุณสมบัติที่ไม่แตกต่างไปจากน้ำมันหมุนเร็ว และสามารถใช้ทดแทนกันได้ทุกประการ ดังนั้นจึงเลือกเติมไบโอดีเซลทุกครั้งที่มีโอกาส เนื่องจากช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากขณะที่ประสิทธิภาพการใช้งานเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว

ขณะที่ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายตอบว่า ถึงแม้หลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์จะไม่มีอาการผิดปกติ แต่อัตราเร่งของรถยนต์ที่เติมไบโอดีเซลจะน้อยกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วเป็นเชื้อเพลิง นอกจากนี้ สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายยังมีจำนวนน้อยหาได้ยาก ทำให้ไม่สะดวกในการเติม ผู้ให้สัมภาษณ์รายนี้จึงไม่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอีกหลังจากที่ได้ทดลองใช้อยู่ประมาณ 1 เดือน

2.4 ปัจจัยที่ทำให้ผู้บริโภครายหนึ่งใช้ไบโอดีเซล

เมื่อสอบถามถึงปัจจัยที่ผู้บริโภครายหนึ่งเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเห็นว่ามีผลทำให้เลือกเติมไบโอดีเซล ผู้ให้สัมภาษณ์รายนี้ยังใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอยู่ในปัจจุบันตอบว่า เป็นเพราะราคา เนื่องจากผู้ให้สัมภาษณ์รายนี้มีความเห็นว่าไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลขณะที่มีประสิทธิภาพในการใช้งานไม่แตกต่างกัน ในทางกลับกัน ผู้ให้สัมภาษณ์อีกรายที่เคยทดลองใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงแต่ในปัจจุบันไม่ได้ใช้แล้วตอบว่า ปัจจัยสำคัญคือช่องทางการจัดจำหน่าย เนื่องจากปัจจุบันไบโอดีเซลยังมีจำหน่ายน้อย หาสถานีบริการยาก ไม่ได้กระจายไปในทุกพื้นที่ที่คนจะเติม

นอกจากนั้น เมื่อผู้วิจัยสอบถามว่าเพราะเหตุใดการใช้ไบโอดีเซลในหมู่ผู้บริโภครายหนึ่งไม่เป็นที่แพร่หลายเท่าที่ควร ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งสองมีความเห็นว่า เนื่องจากผู้บริโภครายหนึ่งใช้รถยนต์ดีเซลคนอื่นยังคงอยุ่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลมากนัก ประกอบกับยังมีผู้ขายน้อยราย โดยมีเฉพาะปตท. และบางจากเท่านั้น และยังมีจำหน่ายไม่ครอบคลุมในทุกพื้นที่

โดยสรุป ผู้บริโภครายหนึ่งเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมีความเห็นว่าคุณภาพของไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากดีเซลหมุนเร็วและมีราคาถูกกว่า ขณะที่ปัจจัยที่มีผลให้ใช้ไบโอดีเซล คือราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุม โดยผู้บริโภครายหนึ่งมีความเห็นว่าภาครัฐควรมีการให้ความรู้ รวมถึงสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ไบโอดีเซลแก่ประชาชนให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สรุป

ในการวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บจากผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย 2 ราย และผู้บริโภครถที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 870 ราย ตลอดจนการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล ปรากฏผลดังนี้

ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์หรือไบโอดีเซล B5 ทั้งสองราย คือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัทบางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) เป็นผู้ผลิตที่มีความพร้อมทั้งในด้านกำลัง ความสามารถในการผลิต และการจัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ โดยทำการผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ที่ได้คุณภาพตามที่กรมธุรกิจพลังงานกำหนด ณ สถานีบริการน้ำมัน ปตท. และบางจากมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 เพื่อสนับสนุนนโยบายของรัฐบาลในการส่งเสริมการผลิตและจำหน่ายพลังงานทดแทน ปัจจุบันราคาจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ซึ่งอ้างอิงมาจากราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และนโยบายสนับสนุนของภาครัฐ ถูกกำหนดให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ลิตรละ 0.70 บาท โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นแบบผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าโดยตรงสู่ผู้บริโภค และมีสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายทั่วประเทศประมาณ 700 แห่ง การส่งเสริมการตลาดที่ผู้ผลิตใช้อยู่คือการประชาสัมพันธ์ การโฆษณาและการส่งเสริมการขาย ปัญหาด้านส่วนประสมทางการตลาดที่ผู้ผลิตประสบคือต้นทุนการผลิตสูง การขยายช่องทางการจัดจำหน่าย และการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลยังไม่มากเท่าที่ควร นอกจากนี้ผู้ผลิตทั้งสองรายได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลเป็นอย่างดี ในด้านการจ่ายเงินชดเชยเพื่อสนับสนุนให้ราคาจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลปกติ และการสนับสนุนด้านการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซล แต่อย่างไรก็ดีผู้ผลิตทั้งสองมีความเห็นว่าการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลของภาครัฐที่เน้นหนักในเรื่องไบโอดีเซลชุมชน ทำให้ประชาชนมีการรับรู้ข้อมูลที่ไม่ถูกต้อง (Misperception) นอกจากนี้ผู้ผลิตยังเห็นว่านโยบายของรัฐเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังไม่มีเสถียรภาพและขาดความชัดเจนซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้เกี่ยวข้องตลอดสายการผลิตไบโอดีเซล

ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 26- 45 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ต่อเดือนระหว่าง 10,000-20,000 บาท ยี่ห้อรถยนต์ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้เป็นประจำ คือ โตโยต้า อีซูซุ และมิตซูบิชิตามลำดับ ซึ่งรถยนต์คันดังกล่าวมีอายุการใช้งานระหว่าง 3- 5 ปี ในการสำรวจข้อมูลพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 60 รู้จักน้ำมันไบโอดีเซล ขณะที่ยังมีผู้บริโภคประมาณร้อยละ 40 ไม่

รู้จักไบโอดีเซล โดยผู้บริโภคมักมีทัศนคติในระดับดีต่อประเด็นด้านผลิตภัณฑ์และราคาของไบโอดีเซล และมีทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายของไบโอดีเซลในระดับปานกลาง ขณะที่ทัศนคติที่ไม่ดีมากในประเด็นด้านการส่งเสริมการตลาด นอกจากนี้ยังพบว่าผู้บริโภคเพียง 172 คนเท่านั้นที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ในด้านแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตผู้บริโภครวมตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซล เนื่องจากยังไม่มั่นใจในคุณภาพและไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ โดยผู้บริโภครวมส่วนใหญ่ตอบว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล รองลงมาคือการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจ เฉพาะการเติมไบโอดีเซลซึ่งเป็นปัจจัยย่อยในด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านราคาจำหน่ายไบโอดีเซลที่ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามลำดับ

การเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน ส่วนใหญ่ยังไม่พิจารณาที่จะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงขับเคลื่อนรถยนต์ เนื่องจากมีความไม่มั่นใจในคุณภาพเป็นเหตุผลหลัก ส่วนปัจจัยที่จะทำให้เปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว คือต้องมีการรับรองคุณภาพของไบโอดีเซลจากผู้จำหน่ายและหน่วยงานของรัฐ รวมถึงมีการประชาสัมพันธ์ที่มากขึ้น สำหรับผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ต่างมีความเห็นพ้องกันว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพและคุณสมบัติในการใช้งานไม่แตกต่างไปจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว โดยปัจจัยที่ผู้บริโภคกลุ่มนี้ระบุว่ามีผลให้ใช้ไบโอดีเซล คือราคาและช่องทางการจัดจำหน่ายที่ครอบคลุม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

งานวิจัยเรื่อง “การรับรู้ ทักษะคิด และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์” มีวัตถุประสงค์ดังนี้

1. เพื่อศึกษาถึงการรับรู้ และทัศนคติของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ที่มีต่อการใช้ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนน้ำมันดีเซลสำหรับรถยนต์
2. เพื่อศึกษาถึงปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด อันได้แก่ ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล
3. เพื่อศึกษาถึงการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อันประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ตลอดจนศึกษาปัญหาและอุปสรรคทางการตลาดของตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย
4. เพื่อเสนอแนะกลยุทธ์ทางการตลาดของไบโอดีเซล อันได้แก่ กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์ กลยุทธ์ราคา กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย และกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด โดยใช้ผลจากการวิจัยเพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ผลิต และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาปรับปรุงการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทนเชื้อเพลิงยานยนต์ต่อไป

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยทั้งเชิงคุณภาพ (Qualitative) และเชิงปริมาณ (Quantitative) ประกอบกัน ซึ่งผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิโดยการสัมภาษณ์ (Personal Interview) ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย 2 ราย อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) พร้อมทั้งได้สำรวจข้อมูลเกี่ยวกับการรับรู้ ทักษะคิด และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 ราย โดยใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการสำรวจ และยังทำการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงเพื่อให้ได้ข้อมูลโดยละเอียดมากยิ่งขึ้น

ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย และการสัมภาษณ์เจาะลึกกลุ่มผู้บริโภคที่เคยและไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงถูกนำมาวิเคราะห์และนำเสนอในลักษณะการเขียนรายงาน สำหรับข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามถูกนำมา

ประมวลผลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เพื่ออธิบายลักษณะทางประชากร การรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค สถิติที่ใช้ได้แก่ การแจกแจงความถี่ (Frequency) ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และใช้การวิเคราะห์ใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistics) เพื่อทดสอบสมมติฐานของการวิจัยที่ได้ตั้งไว้ โดยใช้การทดสอบ Chi-Square เพื่อทดสอบถึงความสัมพันธ์และค่าสัดส่วนสำหรับตัวแปรเชิงกลุ่ม (Categories Data)

สรุปผลการวิจัย

การสรุปผลจากการวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 การดำเนินงานและอุปสรรค ตลอดจนปัญหาด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

ส่วนที่ 2 การรับรู้ ทักษะ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เก็บจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

ส่วนที่ 1 การดำเนินงานและอุปสรรค ตลอดจนปัญหาด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย

จากการสัมภาษณ์ผู้บริหารในผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้งสองราย คือ คุณปิยวดี ธรรมมา ผู้ชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และคุณจงโปรดคชภูมิ ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) การดำเนินงานของผู้ผลิต

จากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย อันได้แก่ บริษัทปตท.จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) พบว่าทั้ง 2 รายเริ่มดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ตั้งแต่ปี พ.ศ.2547 โดยร่วมมือกับกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน เพื่อจัดจำหน่ายไบโอดีเซล B2 สำหรับรถยนต์โดยสารสาธารณะในจังหวัดเชียงใหม่ และต่อยอดการดำเนินงานมาเป็นผู้ผลิตและจัดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปีพ.ศ. 2548 โดยบริษัทของผู้ผลิตทั้งสองรายเป็นบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความพร้อมทั้งในด้านกำลัง

การผลิตและความสามารถในการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เห็นได้จากการที่ผู้ผลิตสามารถผลิตไบโอดีเซล B5 ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้อย่างเพียงพอ

ในด้านการจัดหาวัตถุดิบเพื่อมาผลิตเป็นไบโอดีเซล B5 แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ น้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่ผู้ผลิตจัดหาจากภายในบริษัทเอง เนื่องจากบริษัทดำเนินธุรกิจการกลั่นน้ำมันเป็นธุรกิจหลัก และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) ที่มีทั้งการจัดหาวัตถุดิบจากภายนอก (Outsource) และจัดตั้งตั้งหน่วยผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์ขึ้นภายในบริษัทเอง

2) ปัญหาในการผลิต

ปัญหาที่ผู้ผลิตประสบในการผลิตไบโอดีเซล B5 สามารถจำแนกได้ดังนี้

2.1 ปัญหาภายนอก

- คุณภาพไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 ของผู้ผลิตภายนอกบางรายยังไม่ได้มาตรฐานตามประกาศไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของกรมธุรกิจพลังงาน ทำให้บริษัทผู้ผลิต B5 ต้องมีการพิจารณาและตรวจสอบคุณภาพก่อนจะตกลงซื้อทุกครั้ง
- ราคาและผลผลิตไบโอดีเซลบริสุทธิ์มีความผันผวนและมีแนวโน้มปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง กระทบต่อต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล B5

2.2 ปัญหาภายใน

- ต้นทุนการผลิตสูง เนื่องจากปริมาณการผลิตไบโอดีเซล B5 อันเป็นความต้องการที่สืบเนื่อง (Derived Demand) มาจากความต้องการใช้ไบโอดีเซล B5 ในตลาดค้าปลีกของผู้บริโภคยังไม่สูงมากนัก

3) การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์

3.1 นโยบายด้านผลิตภัณฑ์

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้งสองรายต่างก็ดำเนินแนวนโยบายเพื่อสนับสนุนนโยบายรัฐในการส่งเสริมการผลิตและจำหน่ายพลังงานทดแทนโดยมีทั้งการวิจัยพัฒนา และจัดตั้งหน่วยผลิตเพื่อรองรับความต้องการใช้ไบโอดีเซลในอนาคต

3.2 มาตรฐานและการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์

บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายมีการตรวจสอบและควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนการผลิตอย่างละเอียด โดยมาตรฐานคุณภาพของไบโอดีเซล B5 จะถูกกำหนดจากกรมธุรกิจพลังงาน นอกจากนี้บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ยังมีการรับประกันคุณภาพไบโอดีเซล B5 ที่ทางบริษัทฯจำหน่าย เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น

3.3 ชื่อตราสินค้า

จากการสัมภาษณ์พบว่า ชื่อตราสินค้าของบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้งสองรายเป็นที่รู้จักแพร่หลายและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคโดยทั่วไปเป็นอย่างดี โดยการตั้งชื่อตราสินค้าผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลจะอ้างอิงจากชื่อตราสินค้าของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่บริษัทจำหน่าย

4) การดำเนินงานด้านราคา

4.1 การกำหนดราคาไบโอดีเซล

จากการสัมภาษณ์พบว่า โครงสร้างการกำหนดราคาไบโอดีเซล B5 ของผู้ผลิต จะอ้างอิงมาจากสองส่วนคือราคาน้ำมันดีเซลซึ่งถูกกำหนดโดยกลไกตลาด และจากนโยบายสนับสนุนของภาครัฐ คือมาตรการด้านภาษีและการจัดเก็บเงินเข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยในปัจจุบันราคาจำหน่ายไบโอดีเซลต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วลิตรละ 0.70 บาท

4.2 ความคิดเห็นของผู้ผลิตเกี่ยวกับระดับราคา

ผู้ผลิตทั้งสองรายมีความเห็นว่าระดับราคาดังกล่าว ยังไม่สามารถจูงใจผู้บริโภคให้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมมาใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้

5) การดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

5.1 โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่าย

โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยเป็นแบบผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งปัจจุบันไบโอดีเซล B5 มีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. 169 แห่งและบางจาก 529 แห่งเท่านั้น

5.2 แนวโน้มนโยบายการจัดการจัดจำหน่ายในอนาคต

ในอนาคตผู้ผลิตทั้งสองรายมีแนวโน้มที่จะขยายสถานบริการที่มีไปโอดีเซลจำหน่าย แต่อย่างไรก็ดีอัตราการเพิ่มสถานบริการบริษัทฯจะคำนึงถึงความต้องการใช้ไปโอดีเซล B5 ของผู้บริโภคในตลาดค้าปลีกเป็นสำคัญ

6) การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด

6.1 รูปแบบการส่งเสริมการตลาด

รูปแบบการส่งเสริมการตลาดที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไปโอดีเซลเชิงพาณิชย์ใช้ อยู่ คือการประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมการขาย และการโฆษณา

6.2 ความคิดเห็นของผู้ผลิตเกี่ยวกับรูปแบบการส่งเสริมการตลาด

ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไปโอดีเซลมีความเห็นว่า รูปแบบการส่งเสริมการตลาดที่จะทำให้ผู้บริโภครู้จักและยอมรับการใช้ไปโอดีเซลอย่างแพร่หลาย คือการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อโทรทัศน์ โดยสารที่จะสื่อไปยังผู้บริโภคควรเป็นการให้ข้อมูล (Information) เกี่ยวกับไปโอดีเซลว่าคืออะไร รวมถึงเน้นการสร้างเชื่อมั่นให้ผู้บริโภคว่าใช้ได้จริงและจะมีไปโอดีเซลใช้อย่างต่อเนื่อง

7) ปัญหาในการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาด

7.1 ด้านผลิตภัณฑ์

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ผลิตทั้งสองรายไม่ประสบปัญหาในการดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์

7.2 ด้านราคา

จากการสัมภาษณ์พบว่า ผู้ผลิตทั้งสองรายไม่ประสบปัญหาในการดำเนินงานด้านราคา แม้ว่าต้นทุนการผลิตจริงของไปโอดีเซลเชิงพาณิชย์จะสูงกว่าราคาจำหน่ายก็ตาม เนื่องจากภาครัฐให้การสนับสนุนด้านโครงสร้างราคาและงบประมาณเงินอุดหนุนการผลิตอยู่

7.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

จากการสัมภาษณ์พบว่าพบว่าบริษัท ปตท.จำกัด (มหาชน) มีข้อจำกัดในเรื่องถึงเก็บน้ำมันใต้ดินในสถานีสาน้ำมันแต่ละแห่ง อันเป็นอุปสรรคสำคัญในการขยายสถานีสาน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย ขณะที่บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ไม่ประสบปัญหาดังกล่าว

7.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด

ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายมีความเห็นว่าการโฆษณาและประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับไบโอดีเซลยังไม่มากเท่าที่ควร

8) การสนับสนุนจากรัฐบาล

8.1 สิ่งที่ผู้ผลิตได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล

จากการสัมภาษณ์พบว่ารัฐบาลให้การสนับสนุนในด้านการให้เงินชดเชยส่วนต่างระหว่างราคาน้ำมันดีเซลกับน้ำมันไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) แก่บริษัทผู้ผลิตไบโอดีเซล B5 ตามประกาศกำหนดอัตราเงินชดเชยของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน และยังมีสนับสนุนในด้านการประชาสัมพันธ์และการให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลแก่ประชาชนทั่วไปผ่านสื่อต่างๆ อีกด้วย

8.2 ปัญหาที่ประสบจากการสนับสนุนจากรัฐบาล

ปัญหาที่ประสบจากการสนับสนุนของรัฐบาลคือปัญหาด้านการประชาสัมพันธ์ที่ภาครัฐมีการให้ข้อมูลเน้นหนักไปที่ไบโอดีเซลชุมชน เป็นผลให้ประชาชนมีเกิดการเข้าใจผิดและรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ไม่ถูกต้อง (Misperception) ซึ่งส่งผลต่อภาพลักษณ์ของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

8.3 สิ่งที่ผู้ผลิตต้องการให้ภาครัฐสนับสนุน

สิ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลต้องการให้หน่วยงานภาครัฐสนับสนุน คือการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่ประชาชนทั่วไปเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน อันจะทำให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะความแตกต่างระหว่างไบโอดีเซลชุมชนกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ที่จำหน่ายในสถานีสาน้ำมันใต้ดิน นอกจากนี้ผู้ผลิตยังต้องการให้ภาครัฐมีความชัดเจนในเชิงนโยบายเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อีกด้วย

9) วงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

จากผลการสัมภาษณ์ผู้บริหารของบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ทั้งสองราย สามารถสรุปถึงวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยได้ โดยวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์เป็นขั้นตอนที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความต้องการในสินค้าและบริการนั้นๆ (Aggregate Demand) หรือยอดขายกับระยะเวลาตั้งแต่เริ่มต้นที่สินค้าและบริการออกจำหน่าย

จากการสัมภาษณ์ถึงการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายพบว่า ทั้งสองรายได้เริ่มการจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2548 ผ่านสถานีบริการน้ำมันปตท. และบางจาก ภายใต้การผลักดันและสนับสนุนจากกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน นั่นคือ ในปัจจุบันไบโอดีเซล B5 มีระยะเวลาการจำหน่ายประมาณ 2 ปี โดยมีขอจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในสถานีบริการน้ำมันตั้งแต่เดือนที่เริ่มจำหน่าย ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1

ปริมาณดีเซลหมุนเร็ว B5 ที่ผู้ค้าน้ำมันจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมัน ตั้งแต่เริ่มจำหน่าย

หน่วย: พันลิตร

ปี พ.ศ.	เดือน	ปริมาณการจำหน่าย		
		ปตท.	บางจาก	รวม
2548	พฤษภาคม	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	64
	มิถุนายน	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	127
	กรกฎาคม	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	151
	สิงหาคม	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	473
	กันยายน	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1,071
	ตุลาคม	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1,074
	พฤศจิกายน	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1,023
	ธันวาคม	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล	1,239
2549	มกราคม	820	659	1,479
	กุมภาพันธ์	767	680	1,447
	มีนาคม	871	801	1,672

ปี พ.ศ.	เดือน	ปริมาณการจำหน่าย		
		ปตท.	บางจาก	รวม
2549	เมษายน	1,780	813	2,593
	พฤษภาคม	3,399	720	4,119
	มิถุนายน	2,622	687	3,309
	กรกฎาคม	2,444	584	3,028
	สิงหาคม	2,197	489	2,686
	กันยายน	1,989	688	2,678
	ตุลาคม	2,238	1,177	3,415
	พฤศจิกายน	2,094	3,598	5,692
	ธันวาคม	2,457	7,434	9,890
2550	มกราคม	3,399	11,144	14,542
	กุมภาพันธ์	4,357	14,021	18,378
	มีนาคม	5,528	18,707	24,235
	เมษายน	5,634	22,021	27,655
	พฤษภาคม	6,585	25,992	32,577
	มิถุนายน	6,951	27,006	33,957
	กรกฎาคม	7,924	28,671	36,595

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน

จากตารางที่ 5.1 เมื่อพิจารณาจากยอดจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในสถานีบริการน้ำมันพบว่า เมื่อเริ่มต้นจำหน่ายในเดือนพฤษภาคม พ.ศ.2548 มียอดจำหน่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการเพียง 64,000 ลิตรเท่านั้น จวบจนปัจจุบันที่มีการเพิ่มสถานีบริการน้ำมันที่มีจำหน่ายไบโอดีเซลมากขึ้นทำให้มียอดการจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2550 สูงถึง 36.5 ล้านลิตร อย่างไรก็ตามแม้ว่าเมื่อมองจากยอดขายจะดูเหมือนมีปริมาณการใช้ไบโอดีเซลมาก แต่เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับการใช้้ำมันดีเซลหมุนเร็วในสถานีบริการในช่วงเวลาเดียวกัน จะพบว่าการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคมีปริมาณที่ไม่สูงเลย กล่าวคือ การจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในสถานีบริการน้ำมันเป็นร้อยละ 0.45 ของปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2550

เท่านั้น (ปริมาณการจำหน่ายน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในสถานีบริการของผู้ค้าน้ำมันทั่วประเทศในเดือนกรกฎาคม พ.ศ.2550 มีจำนวน 8,100 ล้านลิตร¹)

และเมื่อพิจารณาจากองค์ประกอบอื่นๆ เช่น ต้นทุนการผลิตที่สูง จำนวนคู่แข่งในตลาดมีน้อยราย การยอมรับในสินค้าของผู้บริโภคยังไม่สูงนัก ทำให้สรุปได้ว่าวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทยยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นหรือช่วงแนะนำ (Introduction Stage) ที่ผู้ผลิตหรือผู้ขายจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์การตลาดเพื่อทำให้ผู้บริโภครู้จักและเกิดการทดลองใช้สินค้า จนทำให้ไบโอดีเซลเป็นที่ยอมรับของตลาดในที่สุด

10) จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรค

จากผลการวิเคราะห์จะเห็นได้ว่า ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มีทั้งจุดแข็งที่สามารถพัฒนาเพื่อสร้างตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย และจุดอ่อนที่ต้องปรับปรุง รวมถึงโอกาสทางการตลาดในอนาคตและอุปสรรคทางการตลาดที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายต้องเผชิญ โดยสามารถสรุปเป็นประเด็นได้ดังนี้

10.1 จุดแข็งของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

- ผู้ผลิตมีประสบการณ์ในธุรกิจจำหน่ายน้ำมันสำเร็จรูปมาเป็นระยะเวลายาวนาน และมีความเชี่ยวชาญในธุรกิจนี้เป็นอย่างดี
- ผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซลของผู้ผลิตมีคุณภาพตรงตามมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงาน
- ผู้ผลิตมีความพร้อมและศักยภาพในการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์หลายด้าน ทั้งเงินทุน การวิจัยพัฒนา กำลังการผลิต และความสามารถในการผลิต
- ผู้ผลิตสามารถจัดหาวัตถุดิบในส่วนของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้จากบริษัทผู้ผลิตเอง และในส่วนของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) ก็สามารถจัดหาได้ทั้งหน่วยงานภายในและจากผู้ผลิตภายนอก (Outsource)

10.2 จุดอ่อนของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

- ผู้ผลิตมีต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล B5 ที่สูง เนื่องจากความต้องการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคยังมีไม่มาก ทำให้ปริมาณการผลิตไบโอดีเซลไม่สูงเท่าที่ควร (โดยต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล B5 ในปัจจุบันสูงกว่าราคาจำหน่าย)

¹ ข้อมูลจากกรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน

- ราคาขายปลีกของไบโอดีเซลในสถานบริการน้ำมันไม่ต่างกับดีเซลหมุนเร็วธรรมดามากนัก จึงยังไม่จูงใจผู้บริโภคให้หันมาใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลได้
- พนักงานบริการในสถานบริการน้ำมันยังขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับไบโอดีเซล ทำให้ไม่สามารถให้บริการและตอบข้อซักถามของผู้บริโภคได้
- ผู้ผลิตมีข้อจำกัดเรื่องช่องทางจำหน่าย กล่าวคือ จำนวนถังเก็บน้ำมันใต้ดินในสถานบริการมีจำนวนจำกัด ขณะที่จำนวนผลิตภัณฑ์น้ำมันเชื้อเพลิงของบริษัทมีมากขึ้น ได้แก่ น้ำมันเบนซิน 91 และ 95 แก๊สโซฮอล์ 91 และ 95 น้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และไบโอดีเซลและอื่นๆ ซึ่งมีผลให้ผู้จำหน่ายน้ำมันต้องคัดเลือกประเภทน้ำมันเชื้อเพลิงที่จำหน่ายในสถานีให้เหมาะสมกับผู้บริโภคในแต่ละพื้นที่นั้น จากข้อจำกัดดังกล่าวทำให้ต้องชะลอการขยายจำนวนสถานบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย
- ขาดการใช้กลยุทธ์ทางการตลาด ได้แก่ การโฆษณา ประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขายที่เหมาะสมและกลุ่มลูกค้า

10.3 โอกาสทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

- รัฐบาลประกาศให้การใช้พลังงานทดแทนเป็นวาระแห่งชาติที่ทุกฝ่ายต้องร่วมกันดำเนินการผลักดันให้เป็นรูปธรรมและบรรลุเป้าหมาย ซึ่งไบโอดีเซลก็เป็นหนึ่งในนั้น
- รัฐบาลให้การสนับสนุนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนไบโอดีเซล ทั้งในส่วนของการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภครับรู้และเกิดความเชื่อมั่นในไบโอดีเซล และในส่วนของสนับสนุนชดเชยให้กับผู้ผลิตไบโอดีเซล
- ภาวะการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันเชื้อเพลิงฟอสซิลส่งผลให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มหันมาให้ความสนใจในด้านพลังงานทางเลือกและพลังงานทดแทนมากขึ้น โดยเฉพาะผู้ประกอบการพาณิชย์ เพื่อลดต้นทุนในการดำเนินธุรกิจ
- กระแสการตื่นตัวในภาวะโลกร้อนของนานาประเทศ ส่งผลให้ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย มีการรณรงค์ถึงการประหยัดพลังงานและกระตุ้นให้ผู้บริโภคหันมาใช้พลังงานสะอาดมากขึ้น เช่น ไบโอดีเซล แก๊สโซฮอล์ ก๊าซธรรมชาติ เป็นต้น
- การสนับสนุนของหน่วยงานต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชนในการเปลี่ยนมาใช้พลังงานทดแทน เช่น บริษัท โตโยต้า มอเตอร์ (ประเทศไทย) จำกัด ประกาศว่ารถกระบะของโตโยต้าสามารถใช้ไบโอดีเซล B5 เป็นเชื้อเพลิงได้ ส่งผลให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นในไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้มีแผนการส่งเสริมการปลูกปาล์มทั่วประเทศ 5 ล้านไร่ เพื่อลดความผันผวนของปริมาณผลผลิตและราคาของปาล์มในตลาด

10.4 อุปสรรคทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

- การผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ส่วนมากจะใช้ปาล์มหรือผลผลิตทางการเกษตรเป็นวัตถุดิบหลัก จึงมีความไม่แน่นอนอันเนื่องมาจากฤดูกาล (Seasonal) ทั้งในด้านของราคาและปริมาณผลผลิต ทำให้ปริมาณและราคาของไบโอดีเซลบริสุทธิ์ที่ผู้ผลิตเอกชนผลิตได้มีความไม่แน่นอนตามไปด้วย

- การที่รัฐบาลมุ่งเน้นประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลชุมชนมากกว่าไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ซึ่งไบโอดีเซลชุมชนจะเป็นไบโอดีเซลที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลรอบต่ำจำพวกเครื่องจักรทางการเกษตร ต่างกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ที่ใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลรอบสูงซึ่งก็คือเครื่องยนต์ของรถยนต์ ทำให้ผู้บริโภคคิดว่าไบโอดีเซลที่ขายในสถานีบริการน้ำมันเป็นไบโอดีเซลชนิดเดียวกับไบโอดีเซลชุมชน ส่งผลให้ผู้บริโภคเข้าใจคลาดเคลื่อนและไม่มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

- ความไม่แน่นอนในนโยบายของภาครัฐ กล่าวคือ ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อปี พ.ศ.2458 มีแผนว่าจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปี พ.ศ. 2549-2552 และไบโอดีเซล B10 ภายในปี พ.ศ.2555 แต่จากการประชุมของคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2550 มีมติเห็นชอบให้นำมันดีเซลที่จำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันเป็นไบโอดีเซล B2 ทั้งหมดตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน พ.ศ.2551 ส่งผลกระทบต่อความมั่นใจของผู้ผลิตตลอดสายการผลิตไบโอดีเซล ทั้งยังทำให้ผู้บริโภคเกิดความสับสน

จากการวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อนของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย จะเห็นได้ว่าผู้ผลิตมีจุดแข็งในด้านประสิทธิภาพ ความพร้อมและมีศักยภาพในการผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซล B5 เป็นอย่างดี ส่วนจุดอ่อนที่ควรปรับปรุงคือในด้านต้นทุนการผลิตไบโอดีเซล ช่องทางการจัดจำหน่ายที่ยังไม่ครอบคลุม และการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่แพร่หลาย และเมื่อพิจารณาโอกาสทางการตลาดร่วมด้วยจะพบว่าตลาดไบโอดีเซลยังสามารถพัฒนาเพื่อเป็นพลังงานทดแทนได้อีกมากในอนาคต ดังนั้น ผู้ผลิตเองภาครัฐ รวมทั้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรพัฒนาและเดินหน้าเพื่อสานต่อการผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ให้แก่ผู้บริโภคในตลาดค้าปลีกน้ำมันในวงกว้างต่อไป ทั้งนี้เพื่อบรรลุตั้งเป้าประสงค์ที่วางไว้

ส่วนที่ 2 การรับรู้ ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลของผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

จากการสำรวจผู้บริโภคจำนวน 870 คนที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยใช้แบบสอบถาม ผลการวิจัยสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ลักษณะของผู้บริโภค

จากการสำรวจการรับรู้ ทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคจำนวน 870 ราย พบว่าผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 26- 45 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือพนักงานบริษัทเอกชน โดยเป็นผู้บริโภคที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000- 20,000 บาทต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่ผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่ใช้เป็นประจำ คือ โตโยต้า อีซูซุ และมิตซูบิชิตามลำดับ ซึ่งรถยนต์ที่ผู้บริโภคใช้งานส่วนใหญ่มีอายุการใช้งานอยู่ระหว่าง 3- 5 ปี

2) การรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค

ในด้านการรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลส่วนใหญ่จะให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) แสดงถึงการตื่นตัวของผู้บริโภคในเรื่องของพลังงานทดแทนเป็นอย่างดี โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มากกว่าร้อยละ 60 ตอบว่ารู้จักน้ำมันไบโอดีเซล ในขณะที่ยังมีผู้บริโภคประมาณร้อยละ 40 ตอบว่าไม่รู้จักไบโอดีเซล

เมื่อสำรวจเฉพาะผู้บริโภคที่ตอบว่ารู้จักไบโอดีเซลถึงข้อมูลหรือคุณสมบัติของน้ำมันไบโอดีเซลที่รับรู้พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะทราบว่าไบโอดีเซลนั้นมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและทราบว่าเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้ แต่อย่างไรก็ตามก็ยังมีผู้บริโภคบางส่วนที่ยังไม่ทราบข้อมูลดังกล่าว ส่วนข้อมูลที่ผู้บริโภคทราบน้อยที่สุดคือไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่จะรับรู้ข้อมูลดังกล่าวจากสื่อโทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ งานแสดงนิทรรศการต่างๆ และคำบอกกล่าวของเพื่อน ญาติ หรือคนรู้จัก

3) ทักษะของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล

เมื่อให้ผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลจำนวน 525 ราย ระบุถึงระดับทัศนคติที่มีต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆ ทั้งด้านส่วนประสมทางการตลาดและประเด็นอื่นๆ โดยใช้ Likert Scale พบว่าผู้บริโภคมีทัศนคติในระดับดีต่อประเด็นด้านผลิตภัณฑ์และราคาของไบโอดีเซล มีทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายของไบโอดีเซลในระดับปานกลาง ขณะที่ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีมากต่อไบโอดีเซลในประเด็นด้านการส่งเสริมการตลาด

และเมื่อพิจารณาระหว่างผู้บริโภคที่เคยใช้และไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะมีค่าเฉลี่ยทัศนคติที่สูงกว่าผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเกือบทุกด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านอื่นๆ แต่อย่างไรก็ดีสำหรับด้านการส่งเสริมการตลาดกลับพบว่า ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลมีค่าเฉลี่ยทัศนคติที่ต่ำกว่าผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

4) พฤติกรรมและความคิดเห็นของผู้บริโภคต่อการใช้ไบโอดีเซล

เมื่อทำการสำรวจเฉพาะผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลถึงพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลพบว่า มีผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบันเพียง 172 คน คิดเป็นร้อยละ 32.76 เท่านั้น ขณะที่อีก 353 คน คิดเป็นร้อยละร้อยละ 67.24 ตอบว่ายังไม่เคยใช้ไบโอดีเซลมาก่อน โดยผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 26-45 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้น้ำมันไบโอดีเซลครั้งล่าสุดเมื่อไม่เกิน 1 เดือนที่ผ่านมา

ในด้านความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้ไบโอดีเซล ผลการสำรวจเฉพาะผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ผู้บริโภคทั้งหมดที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมีความเห็นว่าคุณภาพของไบโอดีเซลไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และเมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ ซึ่งสะท้อนถึงคุณสมบัติด้านกายภาพในเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็วได้เป็นอย่างดีในสายตาของผู้บริโภค แต่อย่างไรก็ตามผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังรู้สึกว่าราคาจำหน่ายไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากนัก และสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีจำนวนน้อยหรือหาได้ยาก นอกจากนี้ผู้บริโภคยังมีความคิดเห็นว่าขาดการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร และขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจให้ใช้ไบโอดีเซล

โดยสิ่งที่ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงจำนวน 172 คน เห็นว่าควรปรับปรุงเกี่ยวกับน้ำมันไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายอยู่ในสถานบริการน้ำมันในปัจจุบัน มีดังนี้

- ต้องการให้เพิ่มสถานบริการที่มีจำหน่ายไบโอดีเซล
- ควรมีการประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากกว่านี้
- ให้มีการส่งเสริมการขายโดยการจัดโปรโมชั่นเพื่อจูงใจให้ใช้มากขึ้น
- ให้ลดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลลง
- พนักงานบริการในสถานบริการน้ำมันไม่มีความรู้และไม่ได้ให้คำแนะนำในการใช้ไบโอดีเซล
- ให้มีการรับรองคุณภาพของไบโอดีเซลจากผู้ผลิตและผู้จำหน่ายรถยนต์
- ปรับปรุงคุณภาพของไบโอดีเซลให้มีมาตรฐาน

5) แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

เมื่อสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 คนพบว่า ผู้บริโภคจำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้อยู่เป็นประจำในอนาคต ขณะที่ผู้บริโภคอีก 24 คน คิดเป็นร้อยละ 2.76 ตอบว่าจะไม่ใช้ ส่วนผู้บริภคกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ซึ่งนับได้ว่ายังเป็นกลุ่มที่มีโอกาสในการกระตุ้นให้เห็นถึงคุณประโยชน์และข้อดีของการใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทน จนอาจเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลได้ในอนาคต โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพและไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลต่อไปในอนาคต ในขณะที่มีผู้บริภคบางส่วนตอบว่าจะไม่ใช้ไบโอดีเซลอีกหรือไม่แน่ใจที่จะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีกเนื่องจากไม่สะดวกในการเติม ซึ่งสะท้อนถึงปัญหาด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่ไม่ครอบคลุมได้เป็นอย่างดี

6) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

ปัจจัยที่ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเลือกตอบว่ามีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวนสูงสุดคือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายที่มีสถานบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก โดยมีผู้บริภคมากกว่าร้อยละ 60 เลือกตอบข้อนี้ ส่วนปัจจัยที่ผู้บริโภคเลือกตอบมากเป็นลำดับรองลงมาคือมีการส่งเสริมการ

ขายหรือโปรโมชันที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล ซึ่งเป็นปัจจัยย่อยในด้านการส่งเสริมการตลาด และปัจจัยด้านราคาถือมีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วตามลำดับ

7) การทดสอบสมมติฐาน

ผลการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 โดยใช้เทคนิค Chi-Square ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงกลุ่ม 2 ตัว คือแนวโน้มพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลในอนาคตกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภค พบว่าแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับปัจจัยส่วนบุคคล 2 ปัจจัย คือระดับรายได้และระดับการศึกษาของผู้บริโภค

จากสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่าราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ ซึ่งผลจากการสำรวจในครั้งนี้พบว่า การมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกหรือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย เป็นปัจจัยที่ผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลเลือกตอบว่ามีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวนสูงสุด โดยผลจากการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัดส่วนสำหรับข้อมูลเชิงกลุ่ม ด้วยเทคนิค Chi-Square สามารถสรุปได้ว่าปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ ดังนั้นจึงไม่อาจสรุปความดังสมมติฐานที่ตั้งไว้ในข้างต้น คือ ราคาเป็นปัจจัยที่จูงใจให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซลมากกว่าปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาดอื่นๆ ได้

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเชิงคุณภาพที่เก็บจากผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซล

1) ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อน

จากการสัมภาษณ์เจาะลึกผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลมาก่อนพบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ทราบข้อมูลว่าไบโอดีเซลเป็นน้ำมันดีเซลผสมกับส่วนผสมที่ได้จากน้ำมันพืช โดยได้รับข้อมูลทั้งจากการประชาสัมพันธ์ของภาครัฐและคนรู้จักที่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอยู่แล้ว

สำหรับสาเหตุที่ผู้ให้สัมภาษณ์ยังไม่ตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล เนื่องมาจากความไม่เชื่อมั่นในตัวผลิตภัณฑ์ว่าใช้แล้วจะมีผลกระทบต่อเครื่องยนต์หรือไม่ ประกอบกับราคาไบโอดีเซลที่ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลปกติ 70 สตางค์ต่อลิตรนั้นยังไม่จูงใจมากพอ รวมไปถึงสถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซลยังไม่กระจายมากเท่าที่ควร อย่างไรก็ตาม ผู้บริโภคที่รู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซล

ต้องการให้ภาครัฐให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากกว่านี้และรับรองว่าไบโอดีเซลใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลหมุนเร็วได้

2) ข้อมูลเชิงคุณภาพของกลุ่มผู้บริโภคเคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

จากการสัมภาษณ์ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์จำนวน 2 ราย ซึ่งมีทั้งผู้ที่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอยู่ในปัจจุบัน และผู้ที่เคยใช้แต่ไม่ใช้ต่อ โดยผู้ให้สัมภาษณ์มีความเห็นว่าคุณภาพของไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากดีเซลหมุนเร็วและมีราคาถูกกว่า อย่างไรก็ตามก็ดีสาเหตุที่ทำให้ผู้บริโภคไม่ใช้ไบโอดีเซลต่อ เนื่องจากจากสถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายไบโอดีเซลมีไม่ทั่วถึง ทำให้ไม่สะดวกที่จะใช้ นอกจากนี้ยังรู้สึกว่าการเร่งของรถยนต์เมื่อใช้ไบโอดีเซลต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันดีเซล เมื่อสอบถามถึงหนทางที่จะทำให้การใช้ไบโอดีเซลแพร่หลายมากยิ่งขึ้น ผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่าภาครัฐควรออกมาให้ความรู้ความเข้าใจรวมถึงสร้างความเชื่อมั่นในการใช้ไบโอดีเซลให้มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยข้างต้นสามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1) การรับรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภค

จากการวิเคราะห์ข้อมูลผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 870 คนพบว่า ถึงแม้ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะให้ความสนใจมากในข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง แต่ก็ยังมีผู้บริโภคส่วนหนึ่งจำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 39.66 ที่ไม่รู้จักพลังงานทดแทนไบโอดีเซล แสดงให้เห็นว่าผู้บริโภคกลุ่มนี้ยังอยู่ในขั้นการไม่ตระหนัก (Unawareness) คือไม่รู้เลยว่ามีส่วนหรือบริการอยู่ตลาดและไม่รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการนั้นๆ จึงเป็นการยากที่จะทำให้ผู้บริโภคเหล่านี้ตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล เนื่องจากไม่รู้จักสินค้าและบริการเลย ซึ่งบริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซล ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้องพึงตระหนักว่า การรู้จักและรับรู้ข้อมูลในตัวสินค้าและบริการของผู้บริโภคจะเป็นพื้นฐานเบื้องต้นที่ทำให้ผู้บริโภคประเมินค่าในตัวสินค้าและเกิดการตัดสินใจต่อไป ฉะนั้น หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน จึงควรให้ความสำคัญในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารในเชิงข้อเท็จจริง (Facts) เกี่ยวกับไบโอดีเซล อย่างน้อยที่สุดก็เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับรู้อย่างถ้วนทั่วว่าสามารถใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทางเลือกในรถยนต์ดีเซลได้ อันจะเป็นเครื่องมือพื้นฐานประกอบการตัดสินใจของผู้บริโภคต่อไป

2) ทักษะของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซล

จากการสำรวจทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซลพบว่า ผู้บริโภคมีทัศนคติในระดับดีต่อประเด็นด้านผลิตภัณฑ์และราคาของไบโอดีเซล มีทัศนคติต่อช่องทางการจัดจำหน่ายของไบโอดีเซลในระดับปานกลาง ขณะที่ผู้บริโภคมีทัศนคติที่ไม่ดีมากต่อไบโอดีเซลในประเด็นด้านการส่งเสริมการตลาด ซึ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจำเป็นต้องเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มากยิ่งขึ้นและอาจจัดรายการส่งเสริมการขายที่จูงใจ เพื่อปรับระดับทัศนคติด้านที่ผู้บริโภคมีต่อการส่งเสริมการตลาดของไบโอดีเซลให้ดีขึ้น

นอกจากนั้นแล้วเมื่อพิจารณาระดับทัศนคติระหว่างผู้บริโภคที่เคยใช้กับไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงพบว่า ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะมีค่าเฉลี่ยทัศนคติที่สูงกว่าผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเกือบทุกด้าน ยกเว้นด้านการส่งเสริมการตลาด อาจเป็นเพราะระดับทัศนคติที่ผู้บริโภค 2 กลุ่มนี้มีต่อไบโอดีเซลจะมีพื้นฐานที่แตกต่างกัน โดยทัศนคติของผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลจะมาจากประสบการณ์ตรงที่ได้จากการใช้หรือลองใช้ผลิตภัณฑ์ ส่วนระดับทัศนคติของผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลจะมาจากความรู้สึก (Emotional) หรือการประเมินค่าไบโอดีเซลจากปัจจัยแวดล้อมแต่ไม่ได้มาจากประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นข้อยืนยันว่าเมื่อผู้บริโภคได้ใช้ไบโอดีเซลแล้วจะมีประสบการณ์ที่ดีจากการใช้ (Good Product Experience) ฉะนั้น ประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญคือ การทำให้ผู้ที่ไม่เคยใช้หันมาลองใช้ (Trial) ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง อันจะทำให้ผู้บริโภคได้มีประสบการณ์ตรงในการใช้ และอาจพัฒนาเป็นผู้ใช้ (Regular User) ต่อไป

3) แนวโน้มการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภค

จากการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 คนพบว่า ผู้บริโภคจำนวน 311 คน คิดเป็นร้อยละ 35.75 ตอบว่าจะใช้ไบโอดีเซลในอนาคต ขณะที่ผู้บริโภคอีก 24 คน คิดเป็นร้อยละ 2.76 ตอบว่าจะไม่ใช้ ส่วนผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ตอบว่าไม่แน่ใจที่จะเปลี่ยนมาใช้ไบโอดีเซลในอนาคต โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเนื่องจากไม่มั่นใจในคุณภาพและไม่ยังมีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ซึ่งประเด็นที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรคำนึงถึงคือการทำให้ผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่มากขึ้น โดยการให้ข้อมูล (Information) ผ่านสื่อต่างๆ นอกจากนั้นยังควรเน้นย้ำถึงคุณภาพของไบโอดีเซลควบคู่ไปกับการให้ความรู้ด้วย

เมื่อพิจารณาเฉพาะผู้บริโภครู้จักและรับข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง แต่จะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีกในอนาคต จำนวน 77 คน พบว่า เหตุผลหลักของการไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลอีกของผู้บริโภคกลุ่มนี้คือไม่สะดวกในการเติมและราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ดังนั้น ประเด็นสำคัญในการรักษากลุ่มลูกค้าเก่าก็คือ การขยายสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายให้ครอบคลุมและสะดวกในการเข้าถึงของผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น รวมทั้งต้องมีส่วนต่างระหว่างราคาจำหน่ายไบโอดีเซลกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเพื่อจูงใจผู้บริโภคมากขึ้นด้วย

4) ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

จากการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลที่มีอาชีพหรืออาศัยอยู่ในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลจำนวน 870 คนพบว่า ปัจจัยที่ผู้บริโภคเลือกตอบว่ามีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเป็นจำนวนมากที่สุดคือปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย คือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก จากผลการศึกษาดังกล่าวผู้จำหน่ายไบโอดีเซลจึงควรพิจารณาเพิ่มจำนวนสถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซลให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น แต่อย่างไรก็ตามจากการสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์พบว่า การขยายจำนวนสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีข้อจำกัดอยู่บางประการ ยิ่งไปกว่านั้น ในการเพิ่มสถานีบริการไบโอดีเซลบริษัทผู้ผลิตและจัดจำหน่ายจะพิจารณาจากความคุ้มค่าในการจำหน่ายเป็นสำคัญ ทำให้เป็นอุปสรรคในการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

5) ลูกค้ายุคใหม่หมายของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

จากการศึกษาข้อมูลผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครพบว่า มีผู้บริโภคที่รู้จักและรับข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลจำนวน 525 คน คิดเป็นร้อยละ 60.34 ส่วนผู้บริโภคอีก 345 คน คิดเป็นร้อยละ 39.66 ตอบว่าไม่รู้จักไบโอดีเซลมาก่อน โดยจากการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ตัวแปร ระหว่างการรู้จักไบโอดีเซลกับปัจจัยส่วนบุคคลของผู้บริโภคค้นพบว่า ผู้บริโภคที่รู้จักและรับข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุมากกว่า 26 ปี เป็นผู้บริโภคที่มีการศึกษาตั้งแต่ระดับปริญญาตรีขึ้นไป ประกอบอาชีพข้าราชการ พนักงานรัฐวิสาหกิจ และพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้ตั้งแต่ 20,000 บาทขึ้นไป

โดยเมื่อทำการพิจารณาต่อเฉพาะผู้บริโภคที่รู้จักไบโอดีเซลถึงพฤติกรรมการใช้ไบโอดีเซลพบว่า มีผู้บริโภคจำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 32.76 ตอบว่าเคยใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์คันที่ใช้เป็นประจำในปัจจุบัน ขณะที่ผู้บริโภค จำนวน 353 คน คิดเป็นร้อยละ 67.24 ตอบว่าไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงมาก่อนเลย แสดงให้เห็นว่าถึงแม้ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะมีการรับข้อมูล

เกี่ยวกับไบโอดีเซล แต่ก็ยังเป็นเพียงการตระหนักรู้ (Awareness) และการพัฒนาความรู้ (Knowledge) ของผู้บริโภคเท่านั้น กล่าวคือ มีการรู้จักและรับทราบว่ามีส่วนหรือบริการอยู่ในท้องตลาด รวมถึงรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าแล้วว่ามีคุณสมบัติและคุณประโยชน์อย่างไร แต่ส่วนใหญ่ก็ยังไม่เคยใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลที่ใช้อยู่เดิม ซึ่งนับว่าผู้บริโภคกลุ่มนี้ถือเป็น Potential Customer หรือผู้ที่อาจจะเป็นลูกค้าของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ได้ในอนาคต

นอกจากนี้ จากการศึกษายังพบผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอีกจำนวน 172 คน ซึ่งถือว่าผู้บริโภคกลุ่มนี้เป็นฐานลูกค้าของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ โดยผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุระหว่าง 26-45 ปี มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000-20,000 บาท

จากข้อมูลข้างต้นเห็นได้ว่า ถึงแม้จะมีผู้บริโภคกลุ่มหนึ่งที่เป็นฐานลูกค้าของไบโอดีเซลอยู่แล้ว แต่ก็ยังเป็นเพียงกลุ่มเล็กๆของผู้บริโภคที่รับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลเท่านั้น ประเด็นสำคัญที่บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์พึงตระหนักควบคู่ไปกับการรักษาฐานลูกค้าเดิมคือ ทำให้ผู้บริโภคกลุ่ม Potential Customer หรือผู้ที่อาจจะเป็นลูกค้าหันมาเป็นผู้ใช้ (User) หรือลูกค้าในที่สุด

ข้อเสนอแนะ

จากมติคณะรัฐมนตรี วันที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ.2548 ที่กำหนดยุทธศาสตร์การแก้ไขปัญหา ด้านพลังงานของประเทศ ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ดังนี้

ยุทธศาสตร์ที่ 1 เร่งใช้พลังงานทดแทนน้ำมัน และใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีเป้าหมายลดการใช้พลังงานโดยรวมร้อยละ 13 ในปี พ.ศ.2551 และร้อยละ 20 ในปี พ.ศ.2552

ยุทธศาสตร์ที่ 2 การจัดหาแหล่งพลังงาน เสริมสร้างความมั่นคงระยะยาว

ยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างมูลค่าเพิ่มให้ทรัพยากรพลังงาน โดยตั้งแต่ปี พ.ศ.2548-2551 จะมีการลงทุนด้านพลังงานทดแทนทั้งไบโอดีเซลและก๊าซโซฮอลล์ รวมถึงอุตสาหกรรมปิโตรเคมี

ภายใต้ยุทธศาสตร์ดังกล่าว ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ถูกกำหนดให้เป็นกลไกหนึ่งในการบรรลุมติวัตถุประสงค์ตามยุทธศาสตร์ข้างต้น โดยมีเป้าหมายตามแผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล ให้จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปี พ.ศ.2549-2554 และจำหน่ายไบโอดีเซล B10 ทั่วประเทศภายในปี พ.ศ.2555 คิดเป็นปริมาณการใช้ไบโอดีเซลบริสุทธิ์ B100 จำนวน 8.5 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 3,100 ล้านลิตรต่อปี

จากผลการศึกษาผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) จะเห็นได้ว่า ผู้ผลิตทั้งสองรายให้ความสำคัญร่วมมือกับภาครัฐ เพื่อเป็นกลจักรสำคัญในการดำเนินธุรกิจการผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ตามเป้าประสงค์ยุทธศาสตร์รัฐบาล แต่อย่างไรก็ดีปัญหาสำคัญที่ผู้ผลิตคิดว่าเป็นอุปสรรคต่อตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในปัจจุบัน คือการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้บริโภคที่ไม่ถูกต้อง ซึ่งจากการสำรวจผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ดีเซลในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลพบว่า แม้ว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จะให้ความสนใจเปิดรับข้อมูลด้านพลังงานทดแทนเป็นอย่างดีและมีการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลในระดับหนึ่งแล้ว แต่ผู้บริโภคก็ยังไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันดีเซลที่ใช้อยู่ ดังนั้นผู้ผลิตและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะต้องพยายามบริหารจัดการจำหน่ายไบโอดีเซลที่ยังนับว่าเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ในมุมมองของผู้บริโภคอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือ

เนื่องจาก การดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายทั้งสองรายเป็นการสานต่อยุทธศาสตร์ไบโอดีเซลของภาครัฐให้เป็นรูปธรรม ดังนั้นในการบรรลุเป้าประสงค์เชิงนโยบายข้างต้น จึงจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างหน่วยงานราชการหรือเอกชนที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนผู้ประกอบการ ทั้งนี้เพื่อสร้างให้เกิดตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย ผู้วิจัยจึงขอเสนอกลยุทธ์ทางการตลาดใน 2 ประเด็น คือ

1. กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์
2. ข้อเสนอแนะทางการตลาดสำหรับภาครัฐในการส่งเสริมและสนับสนุน
3. ขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

ส่วนที่ 1 กลยุทธ์ส่วนประสมทางการตลาดสำหรับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

ผู้วิจัยขอเสนอกลยุทธ์การตลาด เพื่อเป็นแนวทางสำหรับผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย โดยใช้แนวคิดส่วนประสมทางการตลาดหรือ 4Ps ของ E. Jerome McCarthy ที่แบ่งองค์ประกอบของส่วนประสมทางการตลาดเป็น 4 ส่วน คือ ผลิตภัณฑ์ (Product) ราคา (Price) ช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion) ดังนี้

1) กลยุทธ์ผลิตภัณฑ์

1.1 ผลิตภัณฑ์ (Product)

ปัจจัยด้านตัวผลิตภัณฑ์จะเกี่ยวข้องกับคุณประโยชน์ หรือศักยภาพของผลิตภัณฑ์ที่จะนำเสนอเพื่อตอบสนองความต้องการของตลาด ดังนั้น สิ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ต้องให้ความสำคัญคือ คุณภาพของผลิตภัณฑ์ เนื่องจากไบโอดีเซลถูกวางตำแหน่งให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ทดแทนน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว การที่จะทำให้ผู้บริโภคเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ไบโอดีเซลได้นั้น จำเป็นจะต้องสร้างความมั่นใจให้ผู้บริโภคได้ว่าสิ่งที่จะมาทดแทนนั้นมีคุณภาพไม่แตกต่างจากสิ่งที่เขาใช้อยู่เดิม ซึ่งในปัจจุบัน ไบโอดีเซลที่จำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจาก หรือไบโอดีเซล B5 กรมธุรกิจพลังงานกำหนดให้ต้องมีลักษณะและคุณภาพเหมือนกับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วทุกประการ

การสร้างความมั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลแก่ผู้บริโภคในเบื้องต้นตามกำหนดมาตรฐานของกรมธุรกิจพลังงานดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ผู้ค้าน้ำมันควรต้องร่วมมือกับบริษัทผู้ผลิตรถยนต์ต่างๆ ในการทดสอบคุณภาพของน้ำมันและให้ผู้ผลิตรถยนต์เหล่านั้นประกาศยอมรับในคุณภาพของไบโอดีเซล เพื่อสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภคว่ารถยนต์ของผู้บริโภคจะสามารถเติมน้ำมันไบโอดีเซลได้

1.2 บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ (Product support Service)

บริการสนับสนุนผลิตภัณฑ์ เป็นการเสนอบริการและผลประโยชน์เพิ่มเติมให้ผู้บริโภคในการใช้สินค้า ผู้ผลิตควรมีการรับประกันคุณภาพไบโอดีเซล B5 ที่จำหน่ายเพื่อเสริมความมั่นใจในตัวผลิตภัณฑ์แก่ผู้บริโภคมากยิ่งขึ้น โดยมีการรับประกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเครื่องยนต์หากเติมน้ำมันไบโอดีเซล B5

2) กลยุทธ์ราคา

ในทางทฤษฎี ราคาเป็นองค์ประกอบเดียวของส่วนประสมทางการตลาดที่จะก่อให้เกิดรายได้และเป็นองค์ประกอบที่มีความยืดหยุ่นมากที่สุดที่กิจการสามารถเปลี่ยนแปลงได้ง่าย สำหรับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ผู้ผลิตมีการตั้งราคาโดยอ้างอิงจากวัตถุดิบหลักคือน้ำมันดีเซลหมุนเร็วและนโยบายสนับสนุนของภาครัฐ ซึ่งปัจจุบันมีการกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วลิตรละ 0.70 บาทภายใต้การอุดหนุนของรัฐบาล เพื่อจูงใจผู้บริโภคให้หันมาใช้ โดยราคาจำหน่ายดังกล่าวยังไม่เป็นไปตามกลไกตลาด

อย่างไรก็ดี ผลการศึกษาพบว่า การกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เป็นปัจจัยที่สำคัญในลำดับต้นๆ ที่จะทำให้ผู้บริโภคเลือกใช้ไบโอดีเซล ดังนั้นในปัจจุบันซึ่งเป็นระยะเริ่มแรกของการจำหน่ายไบโอดีเซล B5 ผู้ผลิตยังคงต้องกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้มีส่วนต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคหันมาใช้ แต่ส่วนต่างราคาจะเป็นเท่าไรนั้นคงต้องขึ้นอยู่กับนโยบายและความพร้อมด้านเงินทุนของภาครัฐ

3) กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย

จากการศึกษาพบว่า โครงสร้างช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในประเทศไทยเป็นแบบผู้ผลิตจำหน่ายสินค้าไปยังผู้บริโภคโดยตรงผ่านสถานีบริการน้ำมันของตน ซึ่งในปัจจุบันมีสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซล B5 จำหน่ายอยู่ทั่วประเทศประมาณ 700 แห่ง นอกจากนี้ ปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่ายคือการมีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวกเป็นปัจจัยสำคัญประการแรกที่จะทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซล ดังนั้นการเพิ่มจำนวนสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายจึงควรเป็นสิ่งที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายทั้งสองรายควรพิจารณาอย่างเร่งด่วน

นอกจากนี้ ผู้ผลิตอาจมีการระบุตำแหน่งที่ตั้งของสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายให้ชัดเจนเพื่ออำนวยความสะดวกในการหาสถานีบริการแก่ผู้บริโภคที่ต้องการเติมไบโอดีเซล โดยอาจจัดทำเป็นแผ่นพับให้ข้อมูลว่ามีสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายอยู่ที่ใดเป็นต้น สำหรับสถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายแล้ว ทางผู้ผลิตควรจัดทำป้ายสัญลักษณ์ที่โดดเด่นและชัดเจนติดหน้าสถานีบริการ เพื่อสื่อให้ผู้บริโภคทราบว่าสามารถเข้าไปเติมไบโอดีเซลได้ ขณะเดียวกันผู้ผลิตก็ไม่ควรละเลยการให้ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบโอดีเซลกับพนักงานในสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย เพื่อที่จะสามารถให้บริการและตอบข้อซักถามของผู้บริโภคได้ในระดับหนึ่ง

4) กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด

จากผลการวิจัยข้างต้น แม้ว่าผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่จะรู้จักและรับทราบข้อมูลถึงคุณประโยชน์ของพลังงานทดแทนไบโอดีเซลในระดับหนึ่งแล้ว แต่ยังเป็นเพียงขั้นการตระหนักรู้ (Awareness) และการพัฒนาความรู้ (Knowledge) เท่านั้น กล่าวคือ ผู้บริโภคมีการรู้จักและรับทราบว่ามีสินค้าหรือบริการในท้องตลาด และรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับตัวสินค้าแล้วว่ามีคุณสมบัติและคุณประโยชน์อย่างไร แต่ก็ยังมีความไม่แน่ใจที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมไปใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลที่ใช้อยู่เดิม นอกจากนี้ยังมีผู้บริโภคกลุ่มตัวอย่างอีกเกือบร้อยละ 40 ที่ไม่รู้จัก

ไบโอดีเซล ถือได้ว่ายังอยู่ในขั้นการไม่ตระหนัก (Unawareness) คือไม่รู้จักสินค้าหรือบริการ และไม่รู้เลยว่ามีสินค้าหรือบริการนั้นๆ อยู่ในตลาด จึงเป็นการยากที่ผู้บริโภคจะมีพฤติกรรม การตอบสนอง ดังนั้น ในช่วงเวลาปัจจุบันที่เป็นช่วงต้นในการเริ่มจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์จึงควรให้ความสำคัญกับกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด ทั้งนี้ เพื่อเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์แก่ผู้บริโภค ให้ผู้บริโภครับรู้ในเบื้องต้นว่ามีสินค้าหรือบริการ อยู่ในท้องตลาด ซึ่งจะเป็พื้นฐานในพฤติกรรมตอบสนองของผู้บริโภคต่อไป

กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดที่ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์สามารถใช้ได้ ได้แก่

4.1 การโฆษณาประชาสัมพันธ์

จากผลการศึกษา พบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป นอกจากนั้นเหตุผลหลักที่ทำให้ผู้บริโภคจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลในอนาคตคือไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ ประกอบกับในปัจจุบันวงจรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Product Life Cycle) ของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ยังอยู่ในขั้นเริ่มต้นหรือช่วงแนะนำ (Introduction Stage) ดังนั้นผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ควรเน้นกลยุทธ์ที่จะสร้างการรู้จักสินค้าและกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดการทดลองใช้ก่อนเป็นลำดับแรก โดยจำเป็นต้องให้ความสำคัญในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และงานแสดงนิทรรศการ เพื่อให้ผู้บริโภครู้จักและรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น ซึ่งในเบื้องต้นการโฆษณาประชาสัมพันธ์ควรเป็นไปในรูปแบบของการให้ความรู้เชิงข้อเท็จจริง (Facts) เกี่ยวกับคุณสมบัติและคุณประโยชน์ของไบโอดีเซลว่าคืออะไร ใช้วัตถุดิบใดในการผลิต ตลอดจนความสำคัญของการใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทน เพื่อป้อนข้อมูลที่เป็นพื้นฐานให้แก่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับตัวผลิตภัณฑ์ต่อไป

นอกจากนี้ การสื่อสารเกี่ยวกับคุณภาพของไบโอดีเซลก็เป็นประเด็นที่ผู้ผลิตควรให้ความสำคัญ เนื่องจากผลการศึกษาพบว่าเหตุผลอันดับแรกที่ทำให้ผู้บริโภคไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลคือความไม่มั่นใจในคุณภาพ โดยการโฆษณาประชาสัมพันธ์ควรมุ่งเน้นถึงคุณภาพของไบโอดีเซลที่ไม่แตกต่างจากไปจากการใช้น้ำมันดีเซลปกติ ซึ่งมีแนวทางดังนี้

- เน้นการสื่อสารเพื่อเสริมการรับรู้ของผู้บริโภคในประเด็นที่เกี่ยวกับการผลิตและการควบคุมคุณภาพของไบโอดีเซล และภาพลักษณ์ของบริษัทผู้ผลิตเพื่อเพิ่มความมั่นใจในการเติมน้ำมัน

- ให้นำหน่วยงานหรือสถาบันวิจัยของบริษัทผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ แสดงผลการทดสอบเครื่องยนต์เมื่อใช้ไบโอดีเซลว่าจะไม่มีผลกระทบเมื่อเปลี่ยนจากน้ำมันดีเซล หมุนเร็วมาใช้ไบโอดีเซล B5

- ร่วมมือกับหน่วยงานอื่น (Third Party) เช่น บริษัทผู้ผลิตรถยนต์เพื่อ ยืนยันถึงประสิทธิภาพการใช้งานและรับรองว่าสามารถใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงได้

อนึ่ง ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์จะต้องไม่ลืมว่าการ โฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆจะมีค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานที่ผู้ผลิตต้องแบกรับ ในขณะที่ ปัจจุบันราคาจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ยังไม่ครอบคลุมต้นทุนในการผลิต ดังนั้นในการ โฆษณาประชาสัมพันธ์ผู้ผลิตจึงควรคำนึงถึงต้นทุนผลได้ที่จะเกิดขึ้นด้วย อย่างไรก็ตาม ภาครัฐ เป็นผู้สนับสนุนในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ เนื่องจากจะสามารถแสดงถึง ความชัดเจนในยุทธศาสตร์ของภาครัฐ รวมทั้งสามารถสร้างความเชื่อมั่นแก่ประชาชนได้ดีกว่า บริษัทผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายอีกด้วย

4.2 การส่งเสริมการขาย

จากการศึกษาผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลทั้งสองรายพบว่า ปัจจุบัน ยังไม่มีการส่งเสริมการขายที่จัดขึ้นเฉพาะการเติมไบโอดีเซล แต่จากการสำรวจผู้บริโภคพบว่า ปัจจัยด้านการส่งเสริมการขายคือ การมีการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่น่าสนใจเฉพาะ การเติมไบโอดีเซลเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคในลำดับต้นๆ ทำนองเดียวกัน ผู้บริโภคที่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงก็มีความเห็นว่าน่าจะมีการส่งเสริมการขายโดยการ จัด โปรโมชั่นเพื่อจูงใจให้ใช้มากขึ้น ฉะนั้น ผู้ผลิตอาจใช้กลยุทธ์การส่งเสริมการขายเพื่อกระตุ้นให้เกิด การทดลองใช้ไบโอดีเซล (Trial) ในกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วเป็นเชื้อเพลิง โดยอาจ แจกเป็นคูปองส่วนลดเพื่อใช้ในการเติมไบโอดีเซลครั้งต่อไป เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดทดลองใช้ ผลลัพธ์ จนอาจเป็นการพัฒนาไปเป็นผู้ใช้ไบโอดีเซล (Regular User) ต่อไป

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะทางการตลาดสำหรับภาครัฐในการส่งเสริมและสนับสนุน

จากแผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลของภาครัฐ ที่กำหนดเป้าหมาย ให้ผลิตและใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลทั่วประเทศวันละ 8.5 ล้านลิตร ในปี พ.ศ. 2555 ภายใต้โครงการพัฒนาไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ซึ่งมุ่งการจำหน่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมัน ทั่วไป สำหรับตอบสนองความต้องการให้กับรถยนต์ที่ใช้น้ำมันดีเซล และโครงการไบโอดีเซล ชุมชน ซึ่งมุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลในระดับไร่นาหรือการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซล

สำหรับเครื่องจักรกลการเกษตรเป็นหลัก ในการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายตามที่ตั้งไว้ นั้น จำเป็นต้องอาศัยการผลักดันจากหลายฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งผู้วิจัยขอเสนอแนะ สิ่งที่ภาครัฐจะสามารถสนับสนุน เพื่อช่วยส่งเสริมการดำเนินงานด้านการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ดังนี้

1. เนื่องจากในปัจจุบันเป็นช่วงเริ่มต้นการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ที่ ผู้บริโภคยังมีความรู้ที่จำกัดเกี่ยวกับไบโอดีเซล ซึ่งจากการศึกษาพบว่า การที่ภาครัฐให้การส่งเสริม และประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ควบคู่ไปกับไบโอดีเซลชุมชน ทำให้ผู้บริโภคไม่สามารถ แยกความแตกต่างระหว่างไบโอดีเซล 2 ประเภทนี้ได้ ดังนั้น สิ่งแรกที่รัฐต้องให้การสนับสนุนคือ การประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่สาธารณชนเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์อย่างชัดเจน และ จะต้องไม่ให้ทับซ้อนกับภาพของไบโอดีเซลชุมชน เพื่อจะสามารถสร้างความรู้และความเข้าใจที่ ถูกต้องแก่ผู้บริโภค

2. จากการศึกษาพบว่า ผู้ประกอบการตลอดสายการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มีความรู้สึกว่านโยบายของภาครัฐเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ยังไม่แน่นอน ทำให้ผู้ผลิต เกิดความไม่มั่นใจทั้งในแง่ของการลงทุนและการวางแผนการผลิต ดังนั้น สิ่งที่ผู้วิจัยจะเสนอแนะ คือ รัฐต้องมีความชัดเจนในเชิงนโยบาย อันจะเป็นเรี่ยวแรงสำคัญในการผลักดันให้อุตสาหกรรม ไบโอดีเซลมีความเข้มแข็ง

3. นอกจากจะอยู่ในฐานะผู้นำในการกำหนดยุทธศาสตร์แล้ว รัฐบาลควรเข้ามาเป็น ผู้นำในการชักจูงให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงานทดแทน โดยเริ่มที่รถยนต์ของส่วน ราชการก่อน

4. รัฐควรมีการวางแผนสนับสนุนส่งเสริมให้ผู้ค้าน้ำมันรายอื่นเข้ามาจำหน่าย ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์มากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันมีผู้ค้าน้ำมันเพียง 2 ราย คือบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด ในธุรกิจนี้เท่านั้น ซึ่งหากมีผู้ค้าน้ำมันรายอื่นเข้ามา จะทำให้มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมและเข้าถึงผู้บริโภคได้มากขึ้น

5. รัฐบาลควรเตรียมความพร้อมในด้านการบริหารจัดการวัตถุดิบในการผลิต ไบโอดีเซลเพื่อรองรับการผลิตไบโอดีเซลในปริมาณมากในอนาคต หากตลาดไบโอดีเซลเชิง พาณิชย์เติบโต เช่น การขยายพื้นที่เพาะปลูกพืชน้ำมันซึ่งเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิตไบโอดีเซล บริสุทธิ์ โดยไม่ให้กระทบภาคการบริโภค และการจัดหาเอทานอลซึ่งเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาใน กระบวนการผลิต

6. ร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันการวิจัยต่างๆ เพื่อทำการวิจัยและทดสอบถึงผลกระทบต่อเครื่องยนต์เมื่อใช้ไบโอดีเซลในระยะยาว พร้อมทั้งเผยแพร่ผลการทดสอบสู่สาธารณชนเพื่อให้เกิดความเชื่อมั่นในการใช้ไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น

ส่วนที่ 3 ขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

ตามแผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลของภาครัฐ ที่จัดทำโดยกระทรวงพลังงาน ซึ่งมีกำหนดเป้าหมายในการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ดังนี้

- จำหน่ายไบโอดีเซล B5 ในปี พ.ศ.2549-2552 ในพื้นที่ที่มีความเหมาะสม และในปีพ.ศ. 2554 ให้จำหน่ายไบโอดีเซล B5ทั่วประเทศ

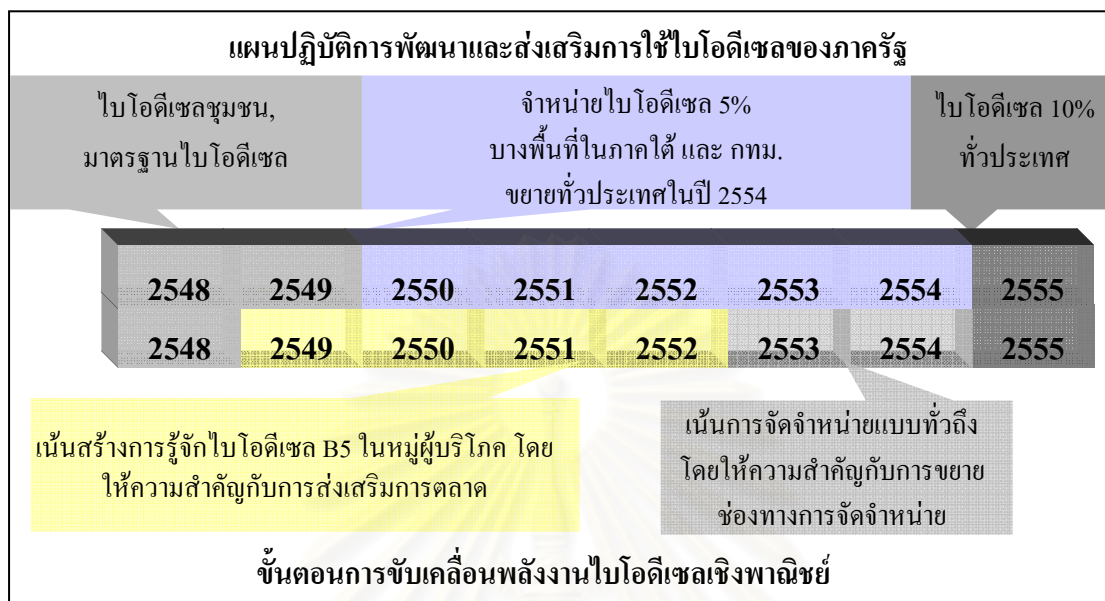
- จำหน่ายไบโอดีเซล B10 ทั่วประเทศภายในปี พ.ศ.2555 ซึ่งจะใช้ปริมาณไบโอดีเซลบริสุทธิ์ (B100) จำนวน 8.5 ล้านลิตรต่อวัน หรือ 3,100 ล้านลิตรต่อปี (ประหยัดเงิน 62,000 ล้านบาท คิดที่ราคาดีเซล 20 บาทต่อลิตร)

ในการจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ดังกล่าวนับเป็นการสร้างตลาดพลังงานทดแทนชนิดใหม่ขึ้นในประเทศไทย จึงจำเป็นอย่างมากที่จะต้องอาศัยความร่วมมือจากหลายฝ่าย ทั้งภาครัฐ เกษตรกรผู้ปลูกวัตถุดิบ ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่าย ผู้ค้าน้ำมัน ตลอดจนผู้บริโภค ซึ่งผู้วิจัยจะขอเสนอขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ในลักษณะคู่ขนานไปกับแผนปฏิบัติการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลของภาครัฐ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างให้เกิดตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลในประเทศไทย โดยขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ แสดงในรูปที่ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 5.1

ขั้นตอนการขับเคลื่อนพลังงานทดแทนไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์



- ปีพ.ศ.2549-2552 เน้นสร้างการรู้จักไบโอดีเซล B5 ในหมู่ผู้บริโภค

ในช่วงนี้นับเป็นช่วงแรกของการสร้างตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักสินค้า การยอมรับไบโอดีเซลในหมู่ผู้บริโภคยังมีน้อย ทำให้ความต้องการใช้ไม่สูงมาก กลยุทธ์การตลาดที่ใช้ควรเน้นไปที่การส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) ที่จะทำให้ผู้บริโภครู้จักไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยมีความเห็นว่าในระยะนี้จำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับการสื่อสารทางการตลาดเป็นอย่างมากเพื่อให้ผู้บริโภครู้จักและรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล ในระยะแรกนี้รัฐบาลควรเข้ามามีบทบาทเป็นอย่างมากในการให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์แก่ผู้บริโภค เนื่องจากจะแสดงถึงจุดยืนที่ชัดเจนของยุทธศาสตร์และนโยบายของภาครัฐ ขณะเดียวกันบริษัทผู้ผลิตและผู้จำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ก็ควรเน้นการสื่อสารการตลาดที่ช่วยเสริมสร้างการรับรู้ด้านการผลิต การควบคุมคุณภาพของไบโอดีเซล พร้อมกับการนำเสนอถึงภาพลักษณ์ของบริษัทผู้ผลิตผ่านสื่อต่างๆ อันจะทำให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจในการใช้มากยิ่งขึ้น นอกจากนั้นควรมีหน่วยงานอื่นๆ เช่น สถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย บริษัทผู้ผลิตรถยนต์ที่เป็นบุคคลที่สาม (Third Party) มายืนยันผลการทดลองการใช้งานจริงในรถยนต์ดีเซลว่าสามารถใช้ได้ดีและไม่ก่อให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับเครื่องยนต์

นอกจากการใช้การสื่อสารการตลาดเพื่อสร้างการรับรู้ในหมู่ผู้บริโภคแล้ว ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การใช้กลยุทธ์เพื่อกระตุ้นให้ผู้บริโภคที่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเกิดการทดลองใช้มีความ

จำเป็นยิ่ง โดยอาจใช้การส่งเสริมการขาย เช่น การแจกคู่มือส่วนลดในการเติมไบโอดีเซลเมื่อผู้บริโภคน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เป็นต้น อีกกลยุทธ์หนึ่งที่สามารถนำมาใช้เพื่อสร้างตลาดได้ คือ กลยุทธ์ด้านราคา เนื่องจากไบโอดีเซลนับเป็นสินค้าโภคภัณฑ์ (Commodity) การใช้กลไกราคาในการแนะนำสินค้าใหม่เพื่อให้ผู้บริโภคหันมาทดลองใช้จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง โดยการตั้งราคาจำหน่ายไบโอดีเซลจำเป็นต้องอาศัยงบประมาณจากภาครัฐ เนื่องจากในระยะนี้ความต้องการใช้ไบโอดีเซลของผู้บริโภคยังมีไม่มาก ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง ด้วยเหตุนี้รัฐบาลจำเป็นต้องมีมาตรการเพื่อช่วยในการกำหนดราคาไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็วด้วย

อีกประเด็นหนึ่งที่ผู้ผลิตและภาครัฐสามารถหยิบยกมาใช้ในการพัฒนาส่งเสริมให้การใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์เป็นที่ยอมรับในหมู่ผู้บริโภคก็คือ ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการวิเคราะห์โอกาสทางการตลาดของไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในช่วงต้นพบว่า ปัจจุบันผู้บริโภคทั่วโลก รวมทั้งประเทศไทยต่างก็มีความตื่นตัวในกระแสสิ่งแวดล้อมและตระหนักถึงความรับผิดชอบต่อสังคมเป็นอย่างมาก ประกอบกับเมื่อพิจารณาถึงกลยุทธ์การสร้างตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลในต่างประเทศยังพบว่าประเทศต่างๆที่ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน เช่น เยอรมัน ออสเตรเลีย และสหรัฐอเมริกาที่ชูประเด็นนี้ในการสร้างตลาดไบโอดีเซล ดังนั้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะว่า การใช้กลยุทธ์ด้านสิ่งแวดล้อมที่อิงกับกระแสสังคมในภาวะการณ์ปัจจุบันจะช่วยให้ผลิตภัณฑ์เป็นที่สนใจและได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

- **ปีพ.ศ.2553-2554 เน้นการจัดจำหน่ายแบบทั่วถึง**

ในระยะนี้เป็นช่วงหลังจากที่แนะนำสินค้าเข้าตลาด ผู้บริโภคมีการรู้จักและรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพิ่มมากขึ้น กลยุทธ์การตลาดที่ใช้ควรเน้นที่การเพิ่มจำนวนสถานีบริการน้ำมันที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายให้ครอบคลุมและสะดวกในการใช้บริการของผู้บริโภค โดยภาครัฐจะมีบทบาทในการกระตุ้นให้ผู้ค้าน้ำมันรายอื่นเข้ามาจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ซึ่งจะทำให้การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายเป็นไปอย่างทั่วถึงมากยิ่งขึ้น ขณะที่การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อสื่อสารถึงผลิตภัณฑ์ก็ยังคงกระทำอย่างต่อเนื่องเพื่อเป็นการย้ำเตือนผู้บริโภค

ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยในอนาคต

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยการตลาดเกี่ยวกับ ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ ดังนี้

1. ควรมีการขยายพื้นที่การเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภท เครื่องยนต์ดีเซลในต่างจังหวัดด้วย เพื่อให้ผลการวิจัยที่ได้ครอบคลุมผู้บริโภคทั่วประเทศ อันจะส่งผลให้สามารถวางกลยุทธ์ทางการตลาดได้อย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น
2. เนื่องจากงานวิจัยนี้ทำการศึกษาเฉพาะผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในระดับบุคคลเท่านั้น ไม่รวมถึงผู้บริโภคในระดับธุรกิจ ซึ่งแน่นอนว่าการตัดสินใจซื้อในระดับบุคคลและระดับธุรกิจย่อมมีความแตกต่างกัน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่างานวิจัยเกี่ยวกับประเด็นด้านการตลาดของไบโอดีเซลจึงไม่ควรละเลยที่จะทำการศึกษาถึงผู้บริโภคในระดับธุรกิจด้วย

สรุป

จากการศึกษาผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ในประเทศไทย สามารถวิเคราะห์ถึงจุดแข็ง จุดอ่อน โอกาส และอุปสรรคทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ได้ดังนี้ ผู้ผลิตฯ มีจุดแข็งในด้านประสบการณ์ ความพร้อม และศักยภาพในการผลิตและจำหน่ายน้ำมันสำเร็จรูปเป็นอย่างดี ส่วนจุดอ่อนคือ ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์สูง ช่องทางการจัดจำหน่ายไม่ครอบคลุม และการโฆษณาประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่ยังไม่แพร่หลาย

สำหรับโอกาสทางการตลาดของผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ คือการสนับสนุนเกี่ยวกับพลังงานทดแทนไบโอดีเซลของภาครัฐและหน่วยงานภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง ทั้งในด้านเงินทุนและการประชาสัมพันธ์ รวมถึงกระแสความสนใจในพลังงานทางเลือกของผู้บริโภค ทำให้ตลาดไบโอดีเซลที่ปัจจุบันอยู่ในระยะเริ่มแรกยังสามารถพัฒนาเพื่อเป็นพลังงานทดแทนได้อีกมากในอนาคต ส่วนอุปสรรคทางการตลาดคือ ความไม่แน่นอนในนโยบายของภาครัฐที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นใจของผู้เกี่ยวข้องในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล ความไม่แน่นอนในด้านวัตถุดิบ และการรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ตลาดเคลื่อนของผู้บริโภค

ณ ช่วงเวลาปัจจุบัน นับเป็นช่วงเริ่มต้นของตลาดไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ที่แม้ว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่จะรู้จักและรับทราบข้อมูลถึงคุณประโยชน์ของพลังงานไบโอดีเซลในระดับหนึ่งแล้ว แต่

ก็ยังมี ความไม่แน่ใจที่จะเปลี่ยนพฤติกรรมไปใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซลที่ใช้อยู่เดิม และยังมี ผู้บริโภคอีกกลุ่มหนึ่งที่ไม่รู้เลยว่า มีไบโอดีเซลอยู่ในตลาด ซึ่งผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิง พาณิชยจำเป็นต้องใช้กลยุทธ์ทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพ ผู้วิจัยเสนอกลยุทธ์ส่วนประสมทาง การตลาดสำหรับผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลดังนี้ ในด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ผลิตต้องนำเสนอ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ โดยต้องสร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคว่าไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่แตกต่าง จากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่เขาใช้อยู่เดิม และยังคงควรมีส่วนควบของผลิตภัณฑ์คือการรับประกัน คุณภาพของไบโอดีเซลเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความมั่นใจมากยิ่งขึ้น สำหรับด้านราคา ผู้ผลิตจำเป็น จะต้องกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ต่ำกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว เพื่อจูงใจให้ผู้บริโภคเกิดการ ใช้ ส่วนทางด้านช่องทางการจัดจำหน่ายนั้น ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายควรพิจารณาเพิ่มจำนวนสถานี บริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายเพื่อให้สะดวกในการใช้บริการของผู้บริโภค และควรให้พนักงานใน สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไบโอดีเซลเพื่อให้ บริการผู้บริโภค และสุดท้ายในด้านการส่งเสริมการตลาด ผู้ผลิตควรให้ความสำคัญในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ เพื่อให้ผู้บริโภครู้จักและมีความรู้เชิงข้อเท็จจริง (Facts) เกี่ยวกับคุณสมบัติและคุณประโยชน์ของ ไบโอดีเซลมากยิ่งขึ้น และใช้การส่งเสริมการขายกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความสนใจอยากทดลอง ใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ส่วนข้อเสนอแนะทางการตลาดสำหรับภาครัฐในการส่งเสริมและสนับสนุน ได้แก่ การ ประชาสัมพันธ์และให้ข้อมูลแก่สาธารณชนเกี่ยวกับไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ การกำหนดนโยบาย เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่ชัดเจน เป็นผู้ดำเนินการชักจูงให้ผู้บริโภคหันมาใช้ไบโอดีเซลเป็นพลังงาน ทดแทน เตรียมความพร้อมการบริหารจัดการวัตถุดิบในการผลิต สนับสนุนให้ผู้ค้าน้ำมันรายอื่น นอกจากปตท.และบางจากเข้ามาจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ และการร่วมมือกับหน่วยงานอื่น เพื่อวิจัยและทดสอบผลกระทบต่อเครื่องยนต์เมื่อใช้ไบโอดีเซล ซึ่งจะ สามารถเสริมจุดแข็งและ แก้ไขจุดอ่อนของผู้ผลิตไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ อันจะทำให้เกิดตลาดพลังงานทดแทนไบโอดีเซลที่ ยั่งยืน

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคตคือ ควรมีการขยายพื้นที่การเก็บข้อมูลปฐมภูมิจาก กลุ่มผู้บริโภคที่ใช้รถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลในต่างจังหวัดเพื่อให้ครอบคลุมผู้บริโภคมก ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังควรมีการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับประเด็นด้านการตลาดของไบโอดีเซลใน ผู้บริโภคในระดับธุรกิจ

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กล้าณรงค์ ศรีรอด และคณะ. (2546). รายงานการวิจัย การศึกษาศาสนาภาพวัตถุดิบที่จะนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตไบโอดีเซล. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ
- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2544). การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: ซี เค แอนด์ เอส โฟโต้สตูดิโอ
- กฤษณี รื่นรัมย์. (2549). การวิจัยการตลาด. พิมพ์ครั้งที่ 5. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คณะกรรมการกิจการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร (2545). พลังงานทดแทน เอทานอล และไบโอดีเซล จงโปรด คชภูมิ. (22 สิงหาคม 2550). ผู้จัดการส่วนสิ่งแวดล้อม บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน). สัมภาษณ์.
- จินตนา อุบลวัฒน์. (2548). ไบโอดีเซล: พลังงานชีวภาพแห่งยุค. วารสารพลังงาน. 6.
- ธีระชัย วาสนาสมสกุล (2545). ทัศนคติของผู้บริโภคต่อไบโอดีเซลในจังหวัดเชียงใหม่. การค้นคว้าแบบอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ปิยวดี ธรรมมา. (16 สิงหาคม 2550). ผู้ชำนาญการ ฝ่ายพัฒนาธุรกิจ กลุ่มธุรกิจน้ำมัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). สัมภาษณ์.
- พิสมัย เจนวนิชปัญจกุล. ไบโอดีเซล: พลังงานทางเลือก? (online). แหล่งที่มา: www.tistr.or.th/t/publication/page_area_show_bc.asp?i1=90&i2=10000
- มรกต ลิ้มตระกูล. (มีนาคม 2547). ประวัติการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในประเทศไทย (online). เทียนไชย จงพีร์เพียร บรรณาธิการ. แหล่งที่มา: www.eppo.go.th/admin/history/renewable.html#2
- รติกร อลงกรณ์โชติกุล. (2549). ไบโอดีเซล (Biodiesel). กลุ่มงานทดสอบเชื้อเพลิงและผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม โครงการเคมี กรมวิทยาศาสตร์บริการ, (23 กุมภาพันธ์)
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2546). พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2542. กรุงเทพมหานคร: นานมีบุ๊คส์พับลิเคชันส์
- เรืองวิทย์ สว่างแก้ว. (2547). การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชด้วยปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ิฟิเคชัน ในเมทานอลภาวะเหนือวิกฤตอย่างต่อเนื่องในเครื่องปฏิกรณ์ระดับนำร่อง. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- วิชาชา ภูจินดา. (2548). การวิเคราะห์ SWOT ของการพัฒนาพลังงานทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศไทย. วารสารสิ่งแวดล้อม. 9, 4 (ตุลาคม- ธันวาคม)
- ศิริชัยญา ลังคง. (2549). ทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อไบโอดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร. การค้นคว้าอิสระปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. (2549). ไบโอดีเซล: พลังงานทางเลือก...ยุคน้ำมันแพง. ใน กระแสทรรศน์. 12, 1896 (24 สิงหาคม)
- ส่วนวิชาการ สำนักบริหาร ธนาคารกสิกรไทย (2525). น้ำมันและพลังงานทดแทน. เอกสารวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย. 4, 1.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2546). การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของไทย.

ภาษาอังกฤษ

- Assael, Henry. (1998). Consumer Behavior and The Marketing Action. 6th ed. Cincinnati, Ohio: International Thomson Publishing
- ASG Renaissance. (2004). Biodiesel end-user Survey: Implications for industry growth final report (online). Available from: www.biodiesel.org/resources/reportsdatabase/reports/file/20040202_fle-029.pdf
- Belch, George E. And Belch, Michael A. (2007). Advertising and promotion : an integrated marketing communications perspective. 7th ed. Boston : McGraw-Hill Irwin
- Bockey, D. Z., Situation and Development Potential for the Production of Biodiesel – and International Study (online). Available from: www.sciencedirect.com
- Boone, Louis E. and Kurtz, David L. (2005). Contemporary Marketing. 11th ed. Mason, Ohio: Thomson South- Western
- Boone, Louis E. and Kurtz, David L. (2006). Principles of Marketing. 12th ed. Mason, Ohio: Thomson South- Western
- Engel, James F., Blackwell, Roger D. and Miniard, Paul W. (1995). Consumer Behavior. 8th ed. Forth Worth, Texas: The Dryden Press
- Churchill, Gilbert A. and Peter, J. Paul. (1998). Marketing: Creating Value for Customers. 2nd ed. Boston: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Foxall, Gordon R., Goldsmith, Ronald E. and Brown Stephen. (1998). Consumer Psychology for Marketing. 2nd ed. London: International Thomson Publishing

- Hawkins, Del I., Best, Roger J. and Coney, Kenneth A. (2004). Consumer Behavior: Building Marketing Strategy. 9th ed. Boston: McGraw-Hill Irwin
- Kondili, E. M. and Kaldellis, J. K. (2006) Biofuel implementation in East Europe: Current status and future prospects. In Renewable and Sustainable Energy Review (online). Available from: www.sciencedirect.com. (10 May)
- Kortbiz, W. (1999). Biodiesel production in Europe and North America, an Encouraging prospect. In Renewable Energy. 16: 1078-1083
- Kortbiz, W. (2001). New Trends in Developing Biodiesel Worldwide. In World fuel Eathanol Congress, Beijing, China. (October 28-31)
- Kotler, Philip and Gary Armstrong. (2005). Marketing : An Introduction. 7th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education
- Kotler, Philip and Gary Armstrong. (2006). Principles of Marketing. 11th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson-Prentice Hall
- Kotler, Philip and Keller, Kevin Lane. (2006). Marketing Management. 12th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education International
- Lamb, Charles W., Hair, Joseph F. and McDaniel, Carl. (2004). Marketing. 7th ed. Australia: Thomson South-Western
- Lavidge, Robert J. and Stiener, Gary A. (1961). A Model for Predictive Measurements of Advertising Effectiveness. In Journal of Marketing. (October)
- Lutz, Richard J. (1991). The Role of Attitude Theory in Marketing. In Kassarian, Harold H. and Robertson, Thomas S. Perspective in Consumer Behavior. 4th ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice- Hall
- Ma, Fangrui and Hanna, Milford A. (1999). Biodiesel production: a review. In Biosource Technology. 70: 1-15
- Oskamp, Stuart. (1991). Attitudes and opinions. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice-Hall
- Schiffman, Leon G. and Kanuk, Leslie Lazar. (2004). Consumer Behavior. 8th ed. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice- Hall

เว็บไซต์

กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย: www.dopa.go.th

กรมธุรกิจพลังงาน กระทรวงพลังงาน: www.doeb.go.th

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน: www.dede.go.th

กระทรวงพลังงาน: www.energy.go.th

เครือข่ายสารสนเทศด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย:

www.teenet.chula.ac.th

โครงการวิจัยนโยบายพลังงาน มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี: www.thaienergy.org

โครงการศึกษาความเป็นไปได้ของการปลูกพืชน้ำมันและพัฒนารูปแบบการผลิตพลังงานจากพืช
อย่างครบวงจร ในพื้นที่ตัวอย่างเขตภาคเหนือ: www.kasetcity.com/ThaiBioenergy/

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): www.pttplc.com

บริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน): www.bangchak.co.th

เว็บไซต์ข่าวสารด้านพลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน:

www.thaienergynews.com

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย: www.tistr.or.th

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน: www.eppo.go.th

Alternative Fuel Vehicle Group: www.altfuels.com/reports.php

Biodiesel Magazine: www.biodieselmagazine.com

European Biodiesel Board: www.ebb-eu.org

National Biodiesel Board: www.biodiesel.org

The Department of Industry, Tourism and Resources, Australian Government:

www.industry.gov.au

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก

คำถามสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คำถามสัมภาษณ์ผู้ผลิตและผู้จัดจำหน่ายไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์

ข้อมูลในการดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซลของผู้ผลิต

1. ระยะเวลาดำเนินงานเกี่ยวกับไบโอดีเซล (ประวัติว่าทำไบโอดีเซลมากี่ปีแล้ว /เริ่มอย่างไร/ เริ่มขายเมื่อไร ทั้ง B2 และ B5)

การดำเนินงานด้านการผลิต

1. กำลังการผลิต (ปัจจุบันผลิตได้กี่ลิตร/วัน) ผลิตได้เต็มกำลังการผลิตที่มีอยู่หรือไม่
2. ความสามารถในการผลิต
 - ผลิตเพียงพอกับความต้องการหรือไม่
 - ไบโอดีเซลที่จำหน่ายมีการขาดตลาดบ้างหรือไม่

ถ้ามีเพราะ - ความต้องการลูกค้าเพิ่มอย่างรวดเร็วและไม่สม่ำเสมอ

 - วัตถุดิบมีไม่แน่นอน
 - กำลังการผลิตไม่เพียงพอ
 - ไม่มีการวางแผนการผลิต
3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต
 - แหล่งวัตถุดิบไบโอดีเซล B100 (ซื้อจาก supplier ภายนอก/ ซื้อจากบริษัทในเครือ/ ผลิตเอง)
 - ถ้าบริษัทของท่านผลิตไบโอดีเซล B100 เอง ท่านใช้อะไรเป็นวัตถุดิบในการผลิต (น้ำมันปาล์ม/ สบู่ดำ/ น้ำมันประกอบอาหารที่ใช้แล้ว/ อื่นๆ)
4. ปริมาณการผลิตและช่วงระยะเวลาการผลิต
 - ปริมาณการผลิตแต่ละวันเท่ากันหรือไม่ ถ้าแต่ละวันไม่เท่ากัน เพราะเหตุใด
5. มาตรฐานของผลผลิต (ทราบว่ามาตรฐานของไบโอดีเซลถูกกำหนดจากกรมธุรกิจพลังงาน/ มีการควบคุมคุณภาพของผลผลิตไบโอดีเซลอย่างไร)
6. ปัญหาที่ผู้ผลิตประสบในการผลิต
 - ขั้นตอนการผลิต (เช่น เครื่องจักร หรือแรงงานคนมีปัญหา)
 - ปัญหาด้านการเงิน
 - ขาดแคลนวัตถุดิบ
 - กำลังการผลิตไม่เพียงพอกับความต้องการของตลาด
 - ต้นทุนการผลิตสูง

การดำเนินงานด้านผลิตภัณฑ์

1. นโยบายผลิตภัณฑ์ เช่น (การศึกษาวิจัยการพัฒนาและปรับปรุงคุณภาพของผลิตภัณฑ์ การวางแผนการจัดการบริหารและพัฒนาไป โอดีเซลอย่างครบวงจร ตั้งแต่การจัดหาวัตถุดิบ การผลิต และการจัดจำหน่าย)
2. ชื่อตราสินค้า (ของไป โอดีเซล)

การดำเนินงานด้านราคา

1. เกณฑ์ที่ใช้พิจารณาในการกำหนดราคาไป โอดีเซล (บวกกำไรที่ต้องการ, คิดเพิ่มจากต้นทุนอ้างอิงจากราคาวัตถุดิบเป็นหลัก เช่น น้ำมันดีเซล, ราคาของกลุ่มแข่ง)
2. ระดับราคาแตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วเท่าไร และการตั้งราคาดังกล่าวคิดว่าเหมาะสมหรือไม่
3. ภาครัฐมีมาตรการเกี่ยวกับการกำหนดราคาไป โอดีเซลอย่างไรบ้าง และมีมาตรการสนับสนุนช่วยเหลือในด้านการตั้งราคาจำหน่าย (เช่น การให้เงินอุดหนุนเพื่อช่วยเรื่องราคาจำหน่ายไป โอดีเซล B5) อย่างไรบ้าง

การดำเนินงานด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

1. รูปแบบช่องทางการจัดจำหน่ายไป โอดีเซล B5
2. ปัจจุบันบริษัทของท่านมีสถานีบริการน้ำมันที่มีไป โอดีเซลจำหน่ายอยู่ที่แห่ง และมีแนวโน้มที่จะขยายสถานีบริการไป โอดีเซลเพิ่มหรือไม่

การดำเนินงานด้านการส่งเสริมการตลาด

1. รูปแบบการส่งเสริมการตลาด
 - มีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไป โอดีเซลทางใดบ้าง
 - การลดราคา
 - การจัดโปรโมชัน (แถมของเมื่อเติมครบตามที่กำหนด/ ทำบัตรสมาชิก (แบบแก๊สโซฮอลคลับของบางจาก))
 - แจก leaflet ให้รายละเอียด หรือมีป้ายบอกที่จุดขาย (เช่น ป้ายบอกว่าไป โอดีเซลถูกกว่า 70 สตางค์ หรือให้พนักงานในสถานีบริการแนะนำ)
2. ความเห็นของผู้ผลิตในเรื่องวิธีการส่งเสริมการตลาด หรือการโฆษณาประชาสัมพันธ์ให้ไป โอดีเซลเป็นที่รู้จักแพร่หลาย (การออกงานนิทรรศการต่างๆ เช่น งานพืชสวนโลก / การโฆษณาโดยแจกใบปลิว โทรทัศน์/ การส่งเสริมการขาย เช่น ลดราคา แจกของแถม/ ทำป้ายบอกที่จุดขายก็เพียงพอแล้ว)

ปัญหาในการดำเนินงานด้านส่วนประสมทางการตลาด

1. ผลិតภักณ์ท์ (เช่น การวิจัยและพัฒนาคุณภาพ การจัดหาวัตถุคิบัที่มึคณภพ)
2. รากค (เช่น การตั้งรากคจําหนําย)
3. ซอ้งทงการจ้ดจําหนําย (คิควจํานวนสถานึบรึการที่จําหนํายไบโอดีเซลครอบคลุมเพึยงพอหรือไม) ทราบมาว่ามีปัญหาคึยวกับถึงถึบนำมนัไดคึนสถานึบรึการมึจําค้ดทํการเพึมการจําหนํายไบโอดีเซลในแต่ละสถานึบรึการทำไดคึยาก บรึษัทมึการคํานึนการแกึไขหรือไม อยํางไร
4. การสงัเสริมการตลาด (การโฆมณาประชาสัมพันท์ การสงัเสริมการขาย)

การสนับสนุนจากรัฐบาล

1. ลึงที่ไดรับการสนับสนุนจากรัฐบาล (เช่น การสนับสนุนการพัฒนาผลิตภักณ์ท์ไบโอดีเซลอยํางไรบั้ง ทึงทงดํานการจ้ดจําหนําย การประชาสัมพันท์ การจัดหาวัตถุคิบั และอึนๆ หรือการกําหนดมาตรการงคเว็นภายึเพึอการกําหนดรากคจําหนํายไบโอดีเซล หรือชํวยเงินอุดหนุนเพึอให้รากคไบโอดีเซลตํากวาคึเซลหมุนเร็ว)
2. ปัญหาคึประสบบจากรากคสนับสนุนจากรัฐบาล (เช่น การสงัเสริมทํไมตอเนื่อง ไมทํวถึงหรือผลที่ไดรับไมคึมคํ)
3. ลึงที่ตอ้งการให้หน่วยงนารัฐสนับสนุนอยํางเร็งคํวน

อึนๆ

1. ทึศทงไบโอดีเซลในปึชํางหนํา
2. ทํานคิควาปึจจึยที่จุงใจให้สึบรึโภคที่ใช้นํามันคึเซลหนํมาใช้ไบโอดีเซลคึออะไร
3. ทํานคิควาในปึจจุบันไบโอดีเซลเป็นที่รึจ้กของสึบรึโภคหรือย้ง และทํานคิควาสาเหตุคึใดทึทำให้การใช้ไบโอดีเซลแทนนํามันคึเซลหมุนเร็วในรถยนตึไมเป็นที่เพรหลายนัคในหมูสึบรึโภค (เช่น คณภพย้งไมไดมาตรฐาน รากคไมแตกตํางจากรคคึเซลหมุนเร็วมกนัค มึสถานึบรึการนอຍและหายาก สึบรึโภคย้งไมคึนคึยกับผลิตภักณ์ท์ มึการประชาสัมพันท์นอຍเก็นไป เป็นตึน)



ภาคผนวก ข
แบบสอบถามผู้บริโภคร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถาม

คำชี้แจง: แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งในการทำวิทยานิพนธ์ของนิสิตปริญญาโท หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เรื่อง **“การรับรู้ ทักษะคิด และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซลเพื่อทดแทนเชื้อเพลิงดีเซลสำหรับรถยนต์”** จึงขอความร่วมมือจากทุกท่าน โปรดตอบคำถามตามความเป็นจริง เพื่อนำผลที่ได้ไปใช้ประโยชน์ทางการศึกษาต่อไป โดยข้อมูลที่ท่านตอบในแบบสอบถามทั้งหมดจะถือเป็นความลับ ซึ่งผู้วิจัยจะนำเสนอผลการวิจัยในลักษณะภาพรวมเท่านั้น

กรุณาเขียนเครื่องหมาย ✓ เพื่อเลือกคำตอบที่ต้องการและตอบข้อมูลในช่องที่เหมาะสม

คำถามคัดคุณสมบัติของผู้ตอบแบบสอบถาม (Screening Question)

1. รถยนต์คันที่ท่านใช้อยู่เป็นประจำในปัจจุบัน มีเครื่องยนต์ประเภทใด (ดีเซล หรือเบนซิน)
.....
(ถ้าตอบว่า “เบนซิน” ยุติการสัมภาษณ์ ถ้าตอบว่า “ดีเซล” ทำข้อต่อไป)
2. ข้อความใดต่อไปนี้อธิบายถึงตัวท่านได้ดีที่สุด
 - () เป็นผู้ขับขี่ และเป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้ **(ทำข้อต่อไป)**
 - () ไม่ได้เป็นผู้ขับขี่ แต่เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้ **(ทำข้อต่อไป)**
 - () เป็นผู้ขับขี่ แต่ไม่ได้เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้ **(ยุติการสัมภาษณ์)**
 - () ไม่ได้เป็นผู้ขับขี่ และไม่ได้เป็นผู้ตัดสินใจในการเลือกประเภทน้ำมันที่ใช้ **(ยุติการสัมภาษณ์)**
3. ท่านเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันเองใช่หรือไม่
() ใช่ () ไม่ใช่
4. รถยนต์ที่ท่านใช้เป็นประจำในปัจจุบัน ยี่ห้อ..... รุ่น.....
5. รถยนต์คันที่ท่านระบุในข้อ 4 มีอายุการใช้งานมานานกี่ปี.....

ส่วนที่ 1: การรับรู้ทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ไบโอดีเซล

1. ท่านให้ความสนใจข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับพลังงานที่สามารถใช้ทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง (เช่น แก๊สโซฮอล์ ไบโอดีเซล เอ็นจีวี) ในระดับใด

<input type="checkbox"/> สนใจมากที่สุด	<input type="checkbox"/> สนใจมาก	<input type="checkbox"/> เฉยๆ
<input type="checkbox"/> ไม่ค่อยสนใจ	<input type="checkbox"/> ไม่สนใจเลย	
2. ท่านรู้จักไบโอดีเซลหรือไม่

<input type="checkbox"/> รู้จัก (<u>ทำข้อต่อไป</u>)	<input type="checkbox"/> ไม่รู้จัก (<u>ข้ามไปทำข้อ 10 และข้ออื่นๆตามลำดับ</u>)
---	--
3. ท่านทราบข้อมูลหรือคุณสมบัติเกี่ยวกับไบโอดีเซลในเรื่องใดบ้างดังต่อไปนี้ (เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลที่มีจำหน่ายในสถานีบริการน้ำมันปัจจุบันคือสูตร B5 (ผสมดีเซลหมุนเร็วร้อยละ 95 และไบโอดีเซลบริสุทธิ์ร้อยละ 5 โดยปริมาตร)
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลมีจำหน่ายเฉพาะในสถานีบริการน้ำมันของปตท. และบางจากเท่านั้น
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ช่วยรักษาสสิ่งแวดล้อมและลดการก่อมลภาวะทางอากาศ
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลสามารถใช้ทดแทนน้ำมันดีเซลธรรมดาได้
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลสามารถใช้กับรถยนต์ประเภทเครื่องยนต์ดีเซลได้โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์
<input type="checkbox"/> เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วสามารถเปลี่ยนกลับไปใช้น้ำมันดีเซลธรรมดาอีกได้
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
<input type="checkbox"/> เป็นผลิตภัณฑ์ที่ช่วยชาติประหยัดการนำเข้าน้ำมันได้
<input type="checkbox"/> เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากพืชผลทางการเกษตรจึงมีส่วนในการช่วยเหลือเกษตรกร
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลผลิตมาจากน้ำมันพืช
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลสามารถผลิตจากน้ำมันปรุงอาหารที่ผ่านการใช้แล้ว
<input type="checkbox"/> ไบโอดีเซลเป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของชาติ
4. ท่านรู้จักและทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลได้อย่างไร (เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

<input type="checkbox"/> โทรทัศน์	<input type="checkbox"/> วิทยุ	<input type="checkbox"/> สื่อสิ่งพิมพ์ (หนังสือพิมพ์ นิตยสาร แผ่นพับ)
<input type="checkbox"/> ป้ายโฆษณา	<input type="checkbox"/> อินเทอร์เน็ต	<input type="checkbox"/> เพื่อน ญาติ หรือคนรู้จักแนะนำ
<input type="checkbox"/> งานแสดงนิทรรศการต่างๆ	<input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....	

5. ท่านมีทัศนคติอย่างไรต่อไบโอดีเซลในประเด็นต่างๆต่อไปนี้

ประเด็นที่แสดงทัศนคติ	ระดับทัศนคติ				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็นด้วย อย่างยิ่ง
- ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงที่ลดการเกิดมลภาวะทางอากาศ					
- สามารถใช้ไบโอดีเซลกับรถยนต์ที่มีเครื่องยนต์ดีเซลโดยไม่ต้องปรับแต่งเครื่องยนต์					
- เมื่อใช้ไบโอดีเซลแล้วจะทำให้ประสิทธิภาพการเผาไหม้ของเครื่องยนต์สมบูรณ์ขึ้นและลดเขม่าควันดำ					
- ไบโอดีเซลมีราคาถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว					
- ไบโอดีเซลมีคุณภาพไม่ดีเทียบเท่ากับน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว					
- การใช้ไบโอดีเซลจะทำให้ท่านประหยัดค่าใช้จ่ายได้จริง					
- ไบโอดีเซลมีราคาไม่เหมาะสมเมื่อเทียบกับคุณภาพ					
- สถานีบริการไบโอดีเซลมีให้เลือกใช้ได้โดยสะดวก					
- หากใช้ไบโอดีเซลจะก่อให้เกิดความผิดปกติต่อเครื่องยนต์					
- ไม่ทราบว่ามีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ใดบ้าง					
- คนที่ใช้ไบโอดีเซลดูเป็นคนทันสมัยเปิดรับสิ่งใหม่ๆ					
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยชาติลดการนำเข้าน้ำมันได้					
- การใช้ไบโอดีเซลจะช่วยรักษาสภาพแวดล้อมได้					
- การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับไบโอดีเซลยังน้อยเกินไป					
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชันที่จูงใจให้เติมไบโอดีเซล เช่น ลดราคา ของแถม คุปอง					

6. ท่านเคยเติมไบโอดีเซลกับรถยนต์ของท่านหรือไม่

- () เคย (*ทำข้อต่อไปและข้ออื่นๆตามลำดับ*)
 () ไม่เคย (*ข้ามไปทำข้อ 10 และข้ออื่นๆตามลำดับ*)

7. ท่านเติมไบโอดีเซลกับรถยนต์ของท่านครั้งล่าสุดเมื่อใด

- () ไม่เกิน 1 เดือนที่ผ่านมา () ภายใน 1-3 เดือนที่ผ่านมา () มากกว่า 3 เดือนที่ผ่านมา

8. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรในประเด็นต่างๆต่อไปนี้ หลังจากที่ได้อ่านไบโอดีเซล

ประเด็นที่แสดงความคิดเห็น	ความคิดเห็น	
	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
- คุณภาพของไบโอดีเซลไม่ต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว		
- ใช้ไบโอดีเซลแล้วเครื่องยนต์ไม่มีอาการผิดปกติ		
- รู้สึกว่าราคาจำหน่ายไบโอดีเซลไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซลหมุนเร็วมากนัก		
- รู้สึกประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อใช้ไบโอดีเซล		
- รัฐบาลไม่ได้รับแรงจูงใจการใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลอย่างจริงจัง		
- ขาดการส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นที่จูงใจ		
- สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่ายมีจำนวนน้อย / หาได้ยาก		
- จำนวนหัวจ่ายไบโอดีเซลในสถานีบริการน้ำมันมีไม่เพียงพอทำให้เสียเวลาในการเติม		
- ผู้ให้บริการในสถานีบริการน้ำมันไม่ได้ให้คำแนะนำเรื่องการใช้ไบโอดีเซล		
- ขาดการโฆษณา ประชาสัมพันธ์ ทำให้ไม่ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลมากเท่าที่ควร		

9. หลังจากที่ได้อ่านไบโอดีเซลแล้ว มีสิ่งใดบ้างที่ควรปรับปรุง ไม่ว่าจะเป็นด้านผลิตภัณฑ์ คุณภาพ ราคาจำหน่าย สถานีบริการ การส่งเสริมการตลาด โปรโมชั่น (เช่น ของแถม ของแถม) หรืออื่นๆ ในความคิดเห็นของท่าน

.....

.....

.....

10. ในอนาคตท่านจะใช้ไบโอดีเซลหรือไม่

- () ใช้ (ข้ามไปทำข้อ 12 และข้ออื่นๆตามลำดับ)
- () ไม่ใช่ (ทำข้อต่อไป)
- () ไม่แน่ใจ (ทำข้อต่อไป)

11. ท่านจะหรืออาจจะไม่เลือกใช้ไบโอดีเซลเพราะเหตุผลใด (เลือกตอบได้มากกว่า 1 คำตอบ)

- () ไม่มั่นใจในคุณภาพ () ไม่สะดวกในการเติม
- () ราคาไม่แตกต่างจากน้ำมันดีเซล () ไม่มีความรู้เกี่ยวกับไบโอดีเซลที่เพียงพอ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

12. ปัจจัยด้านต่างๆต่อไปนี้ ปัจจัยใดที่มีผลทำให้ท่านเลือกใช้ไบโอดีเซล

(เลือก 3 คำตอบที่ท่านคิดว่าเป็นปัจจัยสำคัญ 3 ลำดับแรกที่มีผลให้ท่านตัดสินใจใช้ไบโอดีเซล)

- () มั่นใจในคุณภาพของไบโอดีเซลที่ใช้แล้วจะไม่ทำให้เกิดผลเสียต่อเครื่องยนต์
- () สามารถใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซลได้โดยไม่ต้องมีการปรับเปลี่ยนเครื่องยนต์
- () ไบโอดีเซลผลิตโดยบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่ที่มีความน่าเชื่อถือ
- () การกำหนดราคาจำหน่ายไบโอดีเซลให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว
- () มีสถานีบริการไบโอดีเซลที่ครอบคลุมเข้าถึงได้สะดวก
- () การส่งเสริมการขายหรือโปรโมชั่นพิเศษที่น่าสนใจเฉพาะการเติมไบโอดีเซล
- () การโฆษณาประชาสัมพันธ์เพื่อรณรงค์ให้ประชาชนใช้ไบโอดีเซลแทนน้ำมันดีเซล
- () การรณรงค์ให้ใช้ไบโอดีเซลเพื่ออนุรักษ์สิ่งแวดล้อม
- () อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ส่วนที่ 2: ข้อมูลด้านพฤติกรรมในการเติมน้ำมัน

1. ความถี่ในการเติมน้ำมันรถที่ท่านใช้เป็นประจำโดยเฉลี่ยต่อเดือนเป็นเท่าใด

- () 1 – 2 ครั้ง () 5 – 6 ครั้ง
- () 3 – 4 ครั้ง () มากกว่า 6 ครั้ง

2. ค่าใช้จ่ายในการเติมน้ำมันรถคันที่ท่านใช้เป็นประจำโดยเฉลี่ยต่อเดือนเป็นเท่าใด

- () น้อยกว่า 3,000 บาท () 6,001 – 9,000 บาท
- () 3,000 – 6,000 บาท () มากกว่า 9,000 บาท

ส่วนที่ 3: ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

1. เพศ

- () ชาย () หญิง

2. อายุ

- () ต่ำกว่า 18 ปี () 18 – 25 ปี () 26 – 35 ปี
- () 36 – 45 ปี () 46 – 55 ปี () มากกว่า 55 ปี

3. ระดับการศึกษาสูงสุด

- () ต่ำกว่ามัธยมศึกษา () มัธยมศึกษา () อาชีวศึกษา / อนุปริญญา
- () ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า () ปริญญาโทหรือสูงกว่า

4. อาชีพ

- () นักเรียน / นักศึกษา () รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
 () พนักงานบริษัทเอกชน () แม่บ้าน / ไม่ได้ประกอบอาชีพ / เกษียณอายุ
 () ประกอบธุรกิจส่วนตัว () อื่นๆ ระบุ.....

5. รายได้ส่วนบุคคลเฉลี่ยต่อเดือน

- () ต่ำกว่า 10,000 บาท () 10,000-20,000 บาท () 20,001-30,000 บาท
 () 30,001-40,000 บาท () 40,001-50,000 บาท () มากกว่า 50,000 บาท

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณที่ท่านกรุณาใช้เวลาตอบคำถามงานวิจัยนี้



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค

คำถามสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริหารโศกที่เข้าร่วมโครงการรถยนต์ดีเซล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

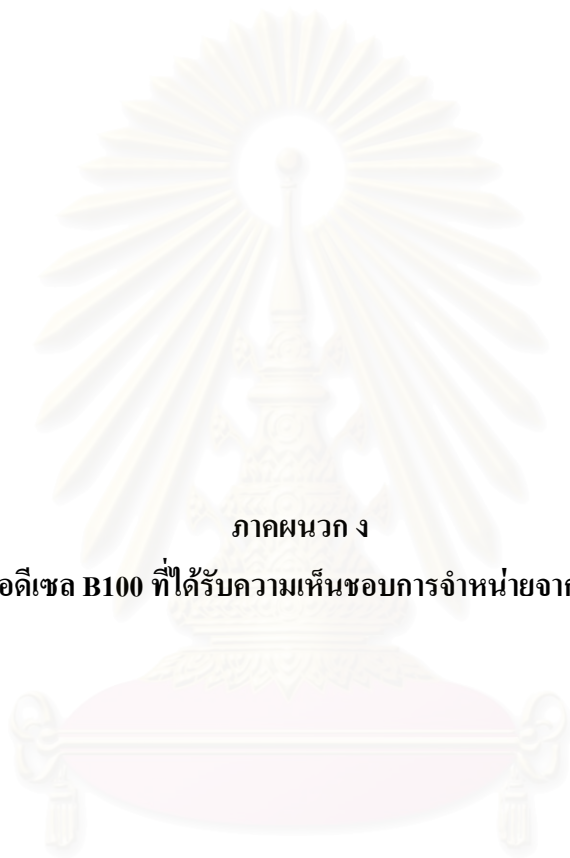
คำถามสัมภาษณ์เชิงลึกผู้บริโภครู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

ส่วนที่ 1 คำถามสัมภาษณ์ผู้บริโภครู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

1. ท่านรู้จักไบโอดีเซลหรือไม่ และไบโอดีเซลที่ท่านรู้จักคืออะไร ท่านทราบข้อมูลอะไรเกี่ยวกับไบโอดีเซลบ้าง
2. ท่านรู้จักและรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลได้อย่างไร/ จากแหล่งใด
3. ท่านเคยพิจารณาที่จะใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของท่านบ้างหรือไม่
4. เพราะเหตุใดถึงทำให้ท่านตัดสินใจไม่ใช้ไบโอดีเซล
5. ท่านคิดว่าปัจจัยหรือสาเหตุใดที่จะทำให้ท่านหันมาใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซล

ส่วนที่ 2 คำถามสัมภาษณ์ผู้บริโภครู้จักแต่ไม่เคยใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง

1. ท่านรู้จักไบโอดีเซลมานานเท่าไร
2. ท่านเริ่มใช้ไบโอดีเซลครั้งแรกเมื่อใด และเพราะเหตุใดจึงทำให้ท่านทดลองใช้ในครั้งแรก
3. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรหลังจากที่ได้ใช้ไบโอดีเซลแล้ว
4. ปัจจุบันท่านยังใช้ไบโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์อยู่หรือไม่ เพราะเหตุใด
5. ท่านคิดว่าปัจจัยหรือสาเหตุใดที่จะทำให้ท่านใช้ไบโอดีเซลทดแทนน้ำมันดีเซล
6. ในความเห็นของท่าน เพราะเหตุใดในปัจจุบันการใช้ไบโอดีเซลในหมู่ผู้บริโภครู้จักแต่ไม่เคยใช้แพร่หลายเท่าที่ควร



ภาคผนวก ง

รายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซล B100 ที่ได้รับความเห็นชอบการจำหน่ายจากกรมธุรกิจพลังงาน

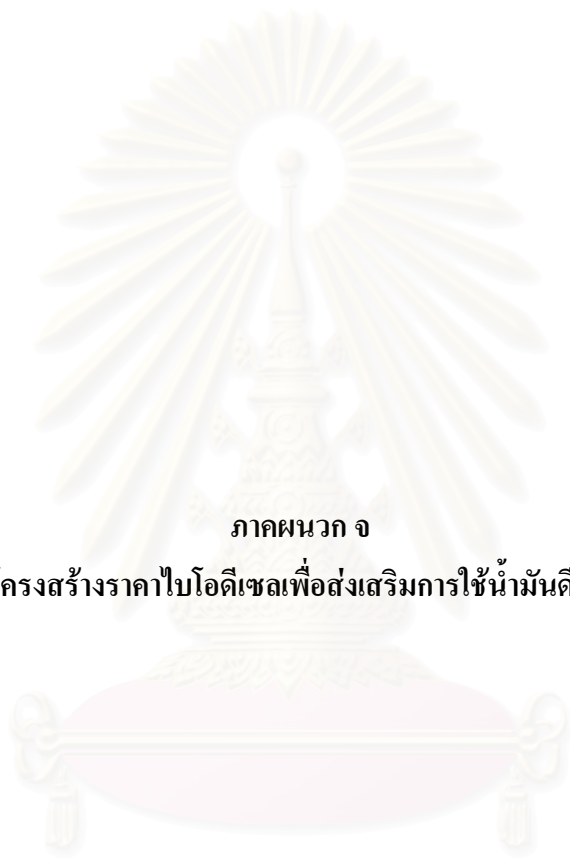
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายชื่อผู้ผลิตไบโอดีเซล (B100)
ที่ได้รับความเห็นชอบการจำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายจากกรมธุรกิจพลังงาน

ลำดับ	บริษัท	จังหวัดที่ตั้งโรงงาน	วันที่รับความเห็นชอบ	วันที่หมดอายุ	สถานที่ตั้ง
1	บมจ. บางจากปิโตรเลียม	กรุงเทพฯ	7 มิ.ย. 2550	6 มิ.ย. 2553	- 210 หมู่ 1 ซอยสุขุมวิท 64 ถนนสุขุมวิท แขวงบางจาก เขตพระโขนง กรุงเทพฯ 10260
2	บจ. ไบโอดีเอ็นเนอริยีพลัส	อยุธยา	7 มิ.ย. 2550	6 มิ.ย. 2553	- 344 หมู่ 2 ถ. อุดมสรยุทธ ต. คลองจิก อ. บางปะอิน จ. พระนครศรีอยุธยา 13160
3	บจ. ชันเทคโนโลยี	ปราจีนบุรี	7 มิ.ย. 2550	6 มิ.ย. 2553	- 507 หมู่ 9 ถ. กบินทร์บุรี-นครราชสีมา ต. หนองกี่ อ. กบินทร์บุรี จ. ปราจีนบุรี 25110
4	บจ. น้ำมันพืชปทุม	ปทุมธานี	7 มิ.ย. 2550	6 มิ.ย. 2553	- 29/3 ม. 6 ถ. ปทุมธานี-ลาดหลุมแก้ว ต.คูบางหลวง อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140
5	บจ. กรุงเทพพลังงานทดแทน	ฉะเชิงเทรา	7 มิ.ย. 2550	6 มิ.ย. 2553	- 39 หมู่ 5 ต. ท่าข้าม อ. บางปะกง จ. ฉะเชิงเทรา 24130
6	บจ. กรีน เพาเวอร์ คอร์ปอเรชั่น	ชุมพร	15 มิ.ย. 2550	14 มิ.ย. 2553	- 217 ม.15 ต.ท่าแซะ อ.ท่าแซะ จ.ชุมพร 86140
7	บจ. เอไอ เอ็นเนอริยี	สมุทรสาคร	15 มิ.ย. 2550	14 มิ.ย. 2553	- 55/2 ม. 8 ถ. เศรษฐกิจ 1 ต. คลองมะเดื่อ อ. กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110
8	บจ. วีระสุวรรณ	สมุทรสาคร	15 มิ.ย. 2550	14 มิ.ย. 2553	- 53/2 ม. 5 ถ. เศรษฐกิจ ต. นาดี อ. เมือง จ.สมุทรสาคร 74000

สิงหาคม 2550

- หมายเหตุ**
1. การให้ความเห็นชอบการจำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่าย เป็นการให้ความเห็นชอบเป็นผู้ผลิตไบโอดีเซล มิใช่เป็นการรับรองคุณภาพผลิตภัณฑ์ไบโอดีเซล
 2. ผู้ผลิตไบโอดีเซลจะต้องผลิตและจำหน่ายไบโอดีเซลที่มีคุณภาพเป็นไปตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน เรื่อง กำหนดลักษณะและคุณภาพของไบโอดีเซลประเภทเมทิลเอสเตอร์ของกรดไขมัน พ.ศ. 2550
 3. การจำหน่ายหรือมีไว้เพื่อจำหน่ายไบโอดีเซลที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกินหนึ่งปี หรือปรับไม่เกินหนึ่งแสนบาท หรือทั้งจำทั้งปรับ



ภาคผนวก จ

การปรับปรุงโครงสร้างราคาไบโอดีเซลเพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การปรับปรุงโครงสร้างราคาไบโอดีเซลเพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5

การประชุมคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน ครั้งที่ 1/2550 (ครั้งที่ 18) เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 ที่ประชุมได้พิจารณาเรื่องการปรับปรุงโครงสร้างราคาไบโอดีเซลเพื่อส่งเสริมการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 พร้อมมีมติดังนี้

1. เห็นชอบในการกำหนดราคาไบโอดีเซล (B100) ดังนี้

$$\text{B100 Price} = 0.97\text{CPO} + 0.15 \text{ MtOH} + 3.32$$

โดย

B100 คือ ราคาขายไบโอดีเซล (B100) ในกรุงเทพมหานคร มีหน่วยเป็นบาทต่อลิตร

CPO คือ ราคาขายน้ำมันปาล์มดิบในเขตกรุงเทพมหานคร มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

MtOH คือ ราคาขายเมทานอลในกรุงเทพมหานคร มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

หมายเหตุ

1) CPO หรือราคาขายน้ำมันปาล์มดิบในเขตกรุงเทพมหานคร ใช้ราคาขายส่งสินค้าเกษตรน้ำมันปาล์มดิบชนิดสกัดแยก (เกรดเอ) ตามที่กรมการค้าภายในประกาศ แต่ไม่สูงกว่าราคาน้ำมันปาล์มดิบในตลาดโลก (ตลาดมาเลเซีย) บวก 1 บาทต่อกิโลกรัม โดยราคาขายน้ำมันปาล์มดิบในสัปดาห์ที่แล้วจะนำมาใช้กำหนดราคาในสัปดาห์หน้า เช่น ราคาขายน้ำมันปาล์มดิบเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 1 จะนำมาแทนค่าเพื่อกำหนดราคาไบโอดีเซลในสัปดาห์ที่ 3 เป็นต้น ยกเว้นกรณีราคาน้ำมันปาล์มดิบในประเทศสูงกว่าราคาตลาดโลกมากจะนำมาพิจารณาร่วมกันอีกครั้งหนึ่ง

2) MtOH หรือ ราคาขายเมทานอลในกรุงเทพมหานคร ใช้ราคาขายเมทานอลเฉลี่ยจากผู้ค้าเมทานอลในประเทศจำนวน 3 ราย เช่น Thai M.C., I.C.P. Chemicals และ Itochu (Thailand) โดยราคาขายเมทานอลเฉลี่ยในสัปดาห์ที่แล้วจะนำมาใช้กำหนดราคาในสัปดาห์หน้า เช่น ราคาขายเมทานอลเฉลี่ยในสัปดาห์ที่ 1 จะนำมาแทนค่าเพื่อกำหนดราคาไบโอดีเซลในสัปดาห์ที่ 3 เป็นต้น

หลักเกณฑ์กำหนดราคาไบโอดีเซล (B100) ดังกล่าว เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ ของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 โดยมอบหมายให้สำนักนโยบายและแผนพลังงานออกประกาศสำนักนโยบายและแผนพลังงาน เพื่อให้มีผลบังคับใช้ต่อไป

2. เห็นชอบให้ใช้เงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นกลไกในการรักษาระดับราคาค่าการตลาดของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

2.1 กำหนดเพดานอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ ของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 ที่ 0.55 บาทต่อลิตร และฐานอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ ที่ 0.30 บาทต่อลิตร

2.2 กำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันของน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว บี 5 ดังนี้

อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ	=	อัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 สัปดาห์ก่อน
น้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5	+	[ค่าการตลาดน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 สัปดาห์ก่อน
สัปดาห์นี้	-	(ค่าการตลาดน้ำมันดีเซลหมุนเร็วสัปดาห์ก่อน
	+	ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ (0.20 บาทต่อลิตร))]

หมายเหตุ

1) ค่าการตลาดของน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว และน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 ได้มาจากการคำนวณราคาตามหลักเกณฑ์

$$\text{ค่าการตลาด} = \text{ราคาขายปลีก} - \text{ราคา ณ โรงกลั่น} - \text{ภาษี} - \text{กองทุน}$$

2) ราคาขายปลีก = ราคาขายปลีก ณ กรุงเทพมหานคร ของ ปตท.

3) สูตรราคา ณ โรงกลั่นไทย เป็นดังนี้

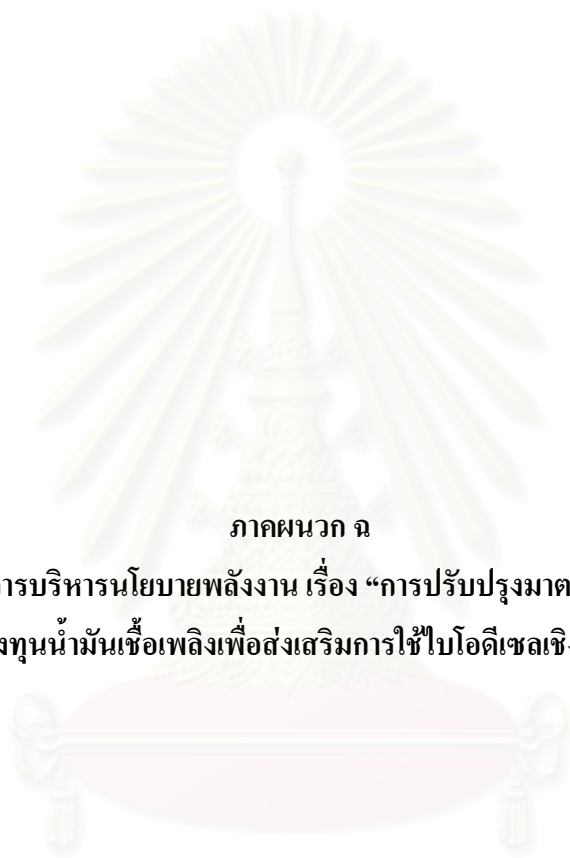
- ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว = (ราคา MOP GO 0.5% + พรีเมียม) ที่ 60 °F x อัตราแลกเปลี่ยน/ 158.984

- ราคาน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 = 95% ของน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว + 5% ของราคาไบโอดีเซล ใช้ Conversion factor 60 °F/ 85 °F และพรีเมียมที่ประกาศโดยโรงกลั่นไทยออยล์

- ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเป็น MOPS (Mean of Platt's Singapore)

โดยมอบหมายให้สำนักนโยบายและแผนพลังงานรับไปดำเนินการออกประกาศคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน เพื่อให้มีผลบังคับใช้ต่อไป

2.3 เห็นชอบในหลักการให้ใช้การกำหนดอัตราเงินกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 เพื่อทำให้ราคาขายปลีกของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วบี 5 ต่ำกว่าราคาขายปลีกน้ำมันดีเซลหมุนเร็วในระดับ 1.00 บาทต่อลิตร โดยมอบหมายให้สำนักนโยบายและแผนพลังงานดำเนินการเมื่อการผลิตไบโอดีเซล B100 มีปริมาณเพียงพอกับความต้องการแล้ว



ภาคผนวก ฉ

มติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน เรื่อง “การปรับปรุงมาตรการด้านคุณภาพ
และกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์”

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

มติคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน

เรื่อง “การปรับปรุงมาตรการด้านคุณภาพและกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์”

การประชุมคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน (กบง.) ครั้งที่ 3/2550 (ครั้งที่ 20) เมื่อวันที่ 2 เมษายน 2550 ที่ประชุมได้มีการพิจารณาเรื่อง การปรับปรุงมาตรการด้านคุณภาพและกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ และได้มีมติดังนี้

1. เห็นชอบนโยบายการส่งเสริมการใช้ไบโอดีเซลเชิงพาณิชย์ โดยด้านคุณภาพน้ำมัน มอบหมายให้กรมธุรกิจพลังงานรับไปดำเนินการดังนี้

(1) ออกประกาศกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็ว ให้สามารถผสมไบโอดีเซลได้ในระดับไม่เกินร้อยละ 2 โดยปริมาตร โดยให้มีผลบังคับใช้โดยเร็วที่สุด

(2) ออกประกาศกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็วให้ต้องผสมไบโอดีเซลร้อยละ 2 โดยปริมาตร (บี 2) โดยมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2551

(3) เร่งดำเนินการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5 ให้เป็นที่ยอมรับ เพื่อให้กลุ่มผู้ประกอบการรถยนต์ให้การรับรองการใช้น้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5 ให้แล้วเสร็จภายใน 6 เดือน

(4) ดำเนินการตรวจสอบการผลิตของโรงงานผลิตไบโอดีเซล (B100) และพิจารณากำหนดให้ผู้ผลิตไบโอดีเซล (B100) ต้องจดทะเบียนหรือขอความเห็นชอบจากกรมธุรกิจพลังงานก่อน จึงจะสามารถจำหน่ายไบโอดีเซลได้

2. เห็นชอบให้ใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงจ่ายชดเชยราคาไบโอดีเซล (B100) ที่นำมาผสมเป็นน้ำมันดีเซลหมุนเร็วที่ผสมไบโอดีเซลไม่เกินร้อยละ 2 และน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5 โดยกำหนดหลักเกณฑ์ในการคำนวณอัตราเงินชดเชย ดังนี้

อัตราเงินชดเชย ไบโอดีเซล(B100) = [ราคาไบโอดีเซล (B100) สัปดาห์ก่อน – ราคาเฉลี่ย ณ โรงกลั่นของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วสัปดาห์ก่อน] + ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ

โดยที่

- ไบโอดีเซล (B100) มีคุณภาพตามประกาศกรมธุรกิจพลังงาน
- โรงงานผลิตไบโอดีเซล (B100) ต้องขึ้นทะเบียนกับกรมธุรกิจพลังงาน
- ราคาไบโอดีเซล (B100) อ้างอิงจากประกาศคณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงาน
- ราคา ณ โรงกลั่นน้ำมันดีเซลหมุนเร็วคำนวณจาก
 - (ราคา MOP GO 0.5% + ฟรีเมียม) ที่ $60^{\circ} F \times$ อัตราแลกเปลี่ยน / 158.984
 - ใช้ Conversion factor $60^{\circ} F$ และฟรีเมียมที่ประกาศโดยโรงกลั่นไทยออยล์
 - ราคาน้ำมันสำเร็จรูปเป็น MOPS (Mean of Platt's Singapore)
- ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เท่ากับ 5.00 บาท/ลิตร

โดยมอบหมายให้สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) รับผิดชอบดำเนินการออกประกาศ คณะกรรมการบริหารนโยบายพลังงานต่อไป

3. เห็นชอบให้ยกเลิก กบง. เมื่อวันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2550 ในการใช้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเป็นกลไกในการรักษาระดับค่าการตลาดของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5 และการกำหนดเพดานและฐานของอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ โดยให้กำหนดอัตราเงินส่งเข้ากองทุนน้ำมันฯ ของน้ำมันดีเซลหมุนเร็วปี 5 เท่ากับ 1 บาท/ลิตร โดยให้เริ่มมีผลบังคับใช้พร้อมกับการกำหนดคุณภาพน้ำมันดีเซลหมุนเร็วให้ผสมไบโอดีเซลได้ในระดับไม่เกิน ร้อยละ 2 โดยปริมาณ ตามข้อ 1 (2)

4. มอบหมายให้กรมสรรพสามิตและสถาบันบริหารกองทุนพลังงาน (สบพ.) ร่วมกันจัดระบบการจ่ายชดเชยและส่งเงินคืนกองทุนน้ำมันฯ สำหรับน้ำมันไบโอดีเซล (B100) ที่นำมาผสมเป็นน้ำมันดีเซลหมุนเร็วภายใน 15 วัน นับจากวันที่ยื่นคำร้องขอรับเงินชดเชย โดยให้กรมสรรพสามิตเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบปริมาณการจำหน่ายน้ำมันไบโอดีเซลและให้ สบพ. เป็นผู้รับผิดชอบด้านการจ่ายเงินชดเชยหรือรับเงินคืนกองทุนน้ำมันฯ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ช

แผนปฏิบัติการการพัฒนาและส่งเสริมการใช้ไปโอดีเซล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

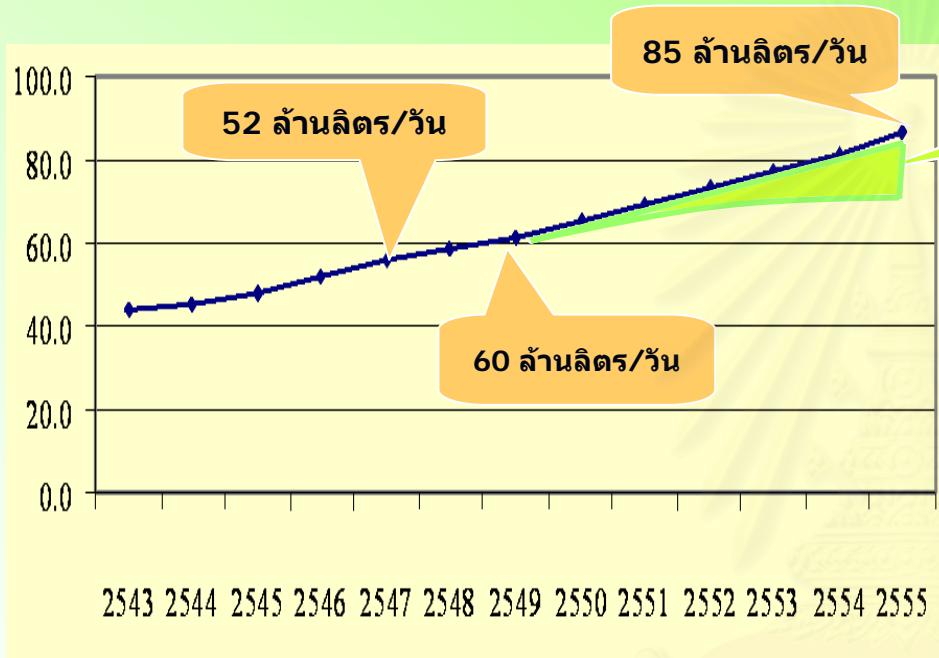
แผนปฏิบัติการ การพัฒนาและส่งเสริม การใช้ไบโอดีเซล

กระทรวงพลังงาน
ร่วมกับ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
กระทรวงการคลัง



ความต้องการดีเซล (Demand)

262



ไบโอดีเซล 8.5 ล้านลิตร/วัน

เป้าหมายตามยุทธศาสตร์

**ผสมไบโอดีเซล 10% ใน
น้ำมันดีเซล ทั่วประเทศในปี
2555**

- Growth 5.5% ปี 2555 จะมีการใช้ดีเซล 85 ล้านลิตร/วัน หรือ 31,000 ล้านลิตร/ปี
--> ไบโอดีเซล = 8.5 ล้านลิตร/วัน หรือ 3,100 ล้านลิตร/ปี คิดเป็นเงิน 50,000 ล้านบาท*
- ปัจจุบันมีวัตถุดิบเหลือ 500,000 ลิตร/วัน สามารถผลิตไบโอดีเซลได้ทันที

* คิดราคาดีเซลที่ 16 บาท/ลิตร

Business Model ของการลงทุนทั้งระบบ (Investment : IRR 19%)

Blending Facilities



Use Existing Facilities

ราคาขายปลีก
17.50 บาท/ลิตร

**ปลูกปาล์ม 60,000 ไร่
ลงทุนรวม 1,000 ล้านบาท**



ลงทุน 4 ปี 17,000 บาท/ไร่
(ค่าเพาะปลูก 10,000 บาท
ระบบชลประทาน 7,000 บาท)
และ ค่าเช่าที่ดิน 1,000 บาท/ไร่/ปี


Business Feasible

ต้นทุน 14 บาท/ลิตร
100,000 ลิตร/วัน


- Glycerin
- Oleochemical
- Vitamin A,E

Value-added


**โรงงานผลิต Biodiesel
ลงทุน 350 ล้านบาท**



**โรงงานหีบน้ำมัน
ลงทุน 200 ล้านบาท**



**โรงไฟฟ้า 4 MW
ลงทุน 220 ล้านบาท**



Biodiesel Complex 770 ล้านบาท

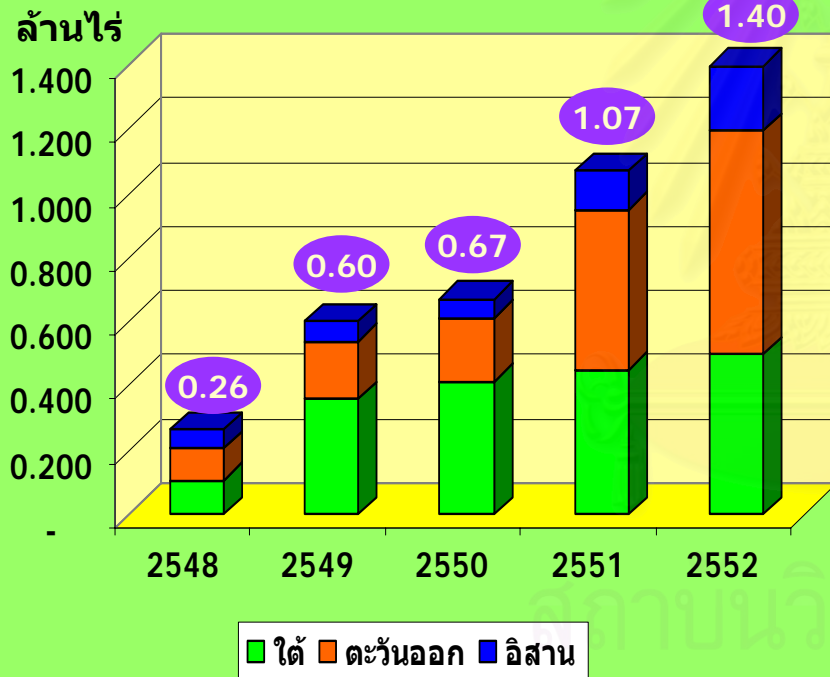
ปาล์ม 2.50 บาท/กก.
180,000 ตัน/ปี

การจัดการวัตถุดิบ (1)

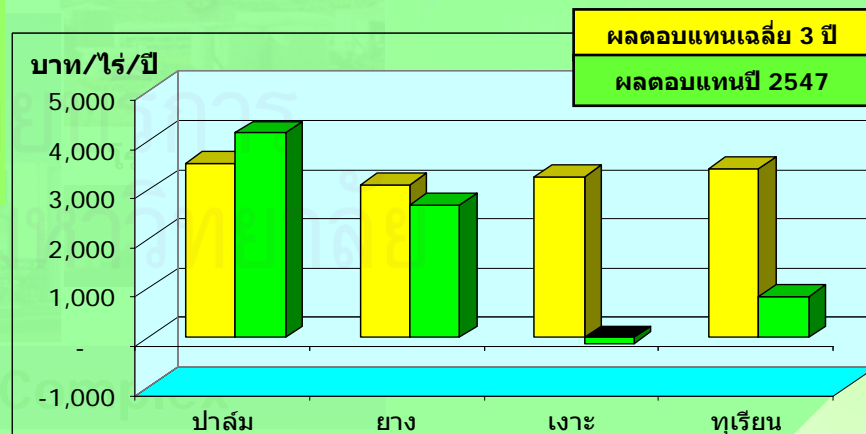
ปี (ล้านลิตร/วัน)	48	49	50	51	52	53	54	55
ไบโอดีเซล จากปาล์มใหม่	ชุมชน	0.36	0.46	0.76	1.76	3.96	8.50	



แผนปลูกปาล์ม 4 ล้านไร่



ภาค	แหล่งปลูก	พื้นที่ (ล้านไร่)
ใต้	แทนยางพารา	0.5
	แทนทุเรียน + เงาะ + กาแฟ	0.3
	ไร่-นา ร้าง	1.0
ตะวันออก	แทนทุเรียน + เงาะ	0.4
	พื้นที่ใหม่	1.3
อีสาน		0.5
รวม		4.0



เงินลงทุนเพื่อจัดการวัตถุดิบ
70,000 ล้านบาท

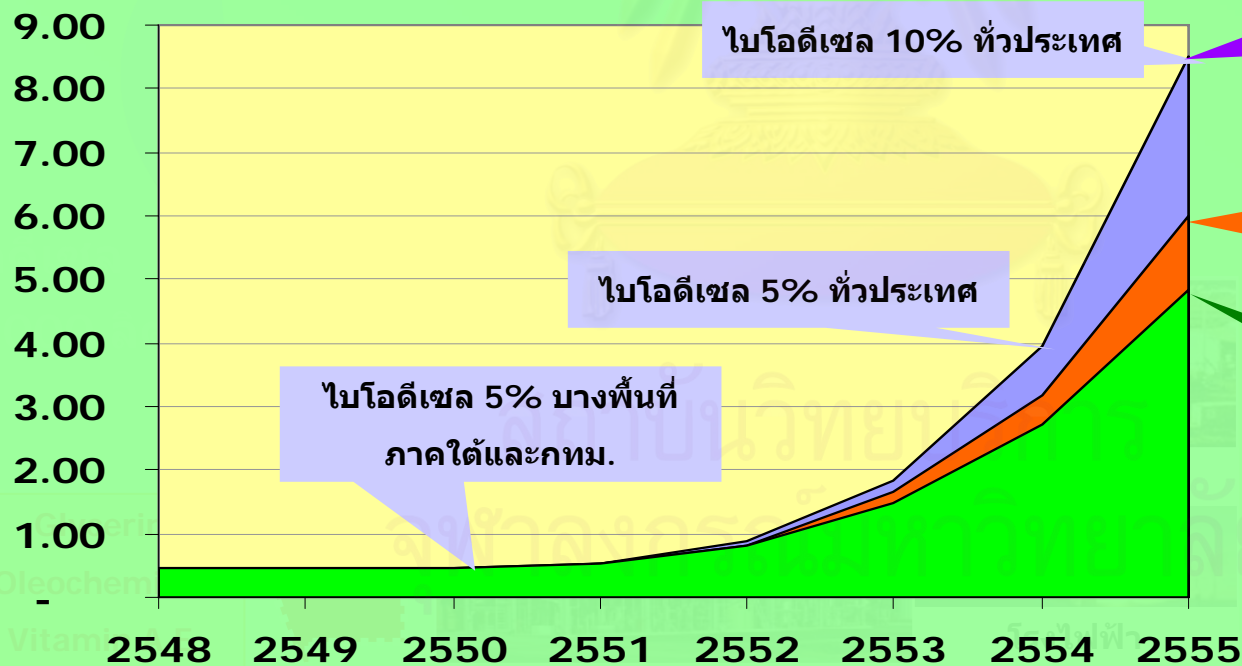
3 นโยบาย เพิ่มวัตฤดูติบ

- ให้ภาคใต้และภาคตะวันออก (จันทบุรี ระยอง และตราด) เป็นฐานปลูกปาล์ม
- ส่งเสริมการปลูกสบู่ดำ
- ปลูกปาล์มในประเทศเพื่อนบ้าน/นำเข้า

วัตฤดูติบ



ไบโอดีเซล (ล้านลิตร/วัน)



ไบโอดีเซล 2.5 ล้านลิตร/วัน
จากปาล์มแทนยาง+สบู่ดำ

ไบโอดีเซล 1.2 ล้านลิตร/วัน
จากปาล์มประเทศเพื่อนบ้าน
1 ล้านไร่

ไบโอดีเซล 4.8 ล้านลิตร/วัน
จากปาล์มในประเทศ 4 ล้านไร่

ไบโอดีเซล 10% ทั่วประเทศ

ไบโอดีเซล 5% ทั่วประเทศ

ไบโอดีเซล 5% บางพื้นที่
ภาคใต้และกทม.

งบประมาณลงทุน (ล้านบาท)

แหล่งเงินทุนของ
กลุ่มผู้ลงทุน/เกษตรกร

เงินทุนของภาคเอกชน เงินกู้สถาบันการเงิน เงินลงทุนรวม SPV	ด้านเกษตร	70,000
	อุตสาหกรรม	60,000

งบประมาณแผ่นดิน
รวม 1,300 ล้านบาท

งบประมาณดำเนินการ ปี 2548 – 2555 รวม 500 ล้านบาท	ส่งเสริมและวิจัย ปาล์มและสบู่ดำ	320
	มาตรฐานไบโอดีเซล สาธิตและทดสอบ	45
	ส่งเสริมการใช้ และบริหารจัดการ	135

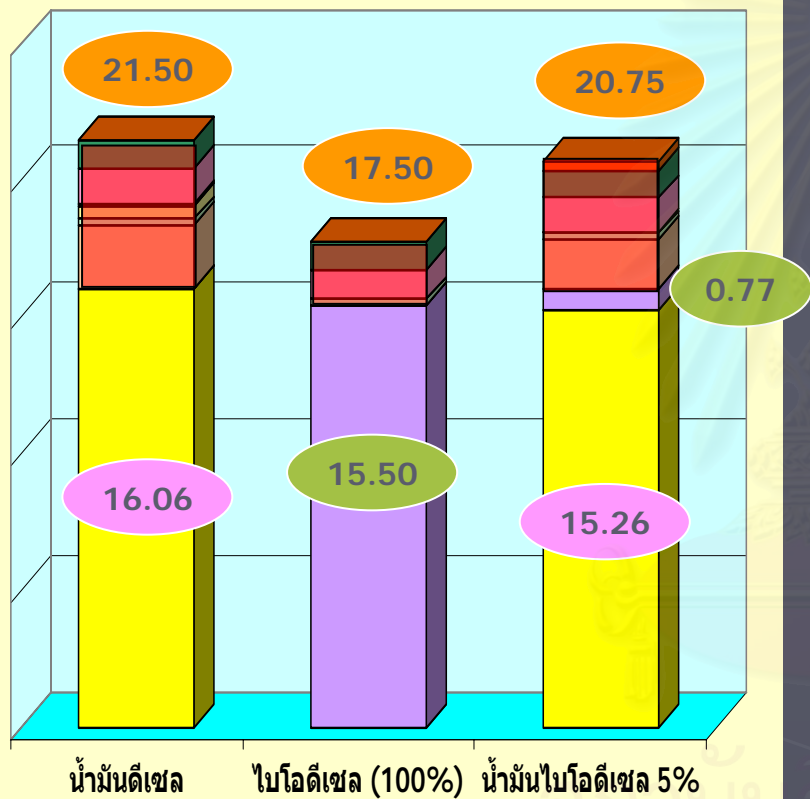
เงินทุนหมุนเวียน ปี 2548 – 2553 เพื่อจัดหาเมล็ดพันธุ์ รวม 800 ล้านบาท	ปาล์มน้ำมัน	600
	สบู่ดำ	200

แผนปริมาณการใช้ไบโอดีเซลตามรายภาค

(ล้านลิตร/วัน)

	การใช้ดีเซล ปี 2546	การใช้ดีเซล ปี 2547	ความต้องการ ดีเซล ปี 2555	ปริมาณ B100/วัน ในปี 2555	ปริมาณ B10/วัน ในปี 2555
กรุงเทพและ ภาคกลาง	31.4	34.2	50	5.6	55.5
ภาคเหนือ	5.1	5.5	8.0	0.9	8.9
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5.9	6.4	9.4	1.0	10.4
ภาคใต้	5.7	6.2	9.1	1.0	10.2
รวม	48.1	52.3	76.5	8.5	85.0

โครงสร้างราคาน้ำมันดีเซล และน้ำมันไบโอดีเซล



น้ำมันดีเซล	ไบโอดีเซล	ภาษีและอื่นๆ
-------------	-----------	--------------

ราคาน้ำมันดีเซลเป็นราคา Ex-Refinery (เฉลี่ย 1-10 พ.ค. 48)

น้ำมัน	ราคา		
	ดีเซล	ไบโอดีเซล	ไบโอดีเซล (5%)
Ex-Refinery (Diesel)	16.06	-	15.26
ณ โรงงาน (Biodiesel)	-	15.50	0.77
ภาษีสรรพสามิต	2.31	-	1.81
ภาษีเทศบาล	0.23	-	0.23
กองทุนน้ำมัน	0.50	-	-
กองทุนอนุรักษ์	0.04	-	0.04
VAT	1.36	1.00	1.28
ค่าการตลาด	1.00	1.00	1.00
ค่าผสม	-	-	0.35
ราคาขายปลีก	21.50	17.50	20.75

กลไกราคา/การจำหน่าย

Blending Facilities



**ไบโอดีเซลถูกกว่า
0.50-0.75 บาท/ลิตร**

นโยบายสนับสนุน

- ลดหย่อนภาษีสรรพสามิต **50** สตางค์/ลิตร
- ยกเว้นภาษีกองทุนน้ำมัน **50** สตางค์/ลิตร



ปี 2555 จะลดการนำเข้าน้ำมันดีเซลคิดเป็นเงิน 50,000 ล้านบาท/ปี



ภาคผนวก ข

ตัวอย่างภาพการโฆษณาประชาสัมพันธ์ไปรษณีย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปที่ 1

การจัดกิจกรรมการตลาดเพื่อประชาสัมพันธ์ไบโอดีเซล



รูปที่ 2

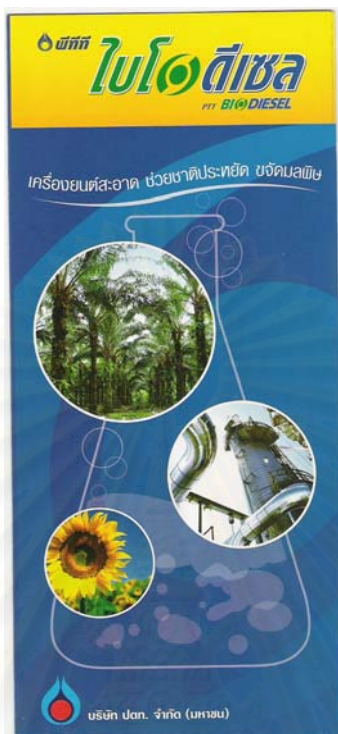
การออกงานแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับพลังงานทดแทนเพื่อให้ความรู้แก่ผู้บริโภค



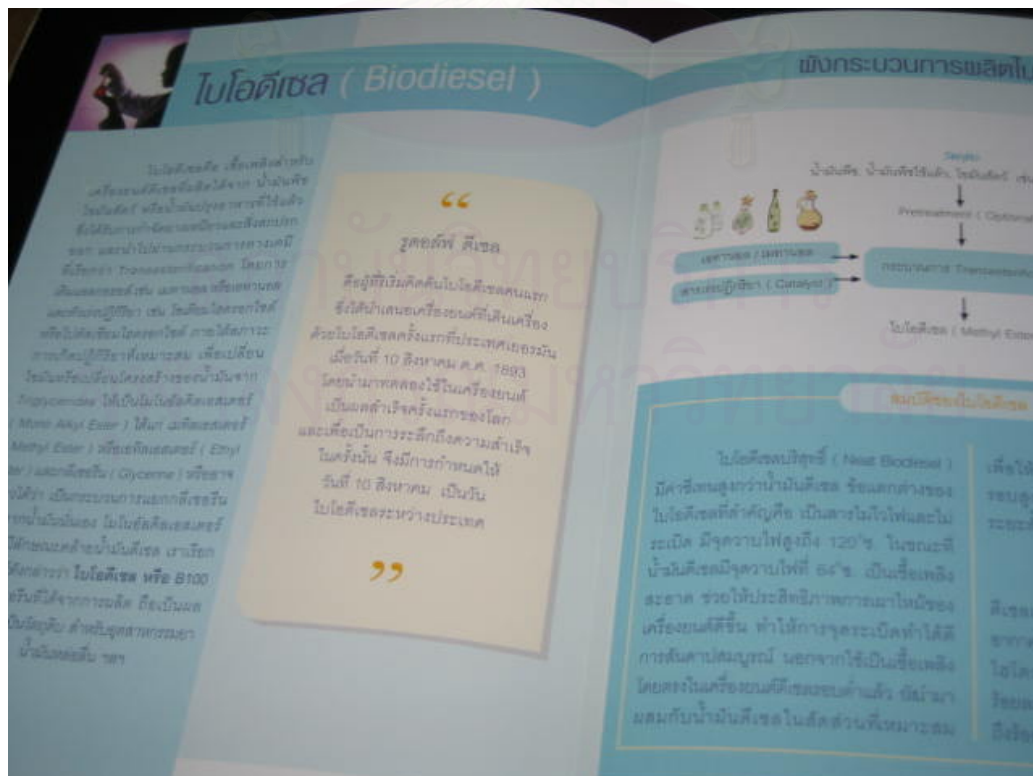
รูปที่ 3
การตั้งป้ายสัญลักษณ์ ณ สถานีบริการที่มีไบโอดีเซลจำหน่าย



รูปที่ 4
แผ่นพับ ใบปลิวเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล

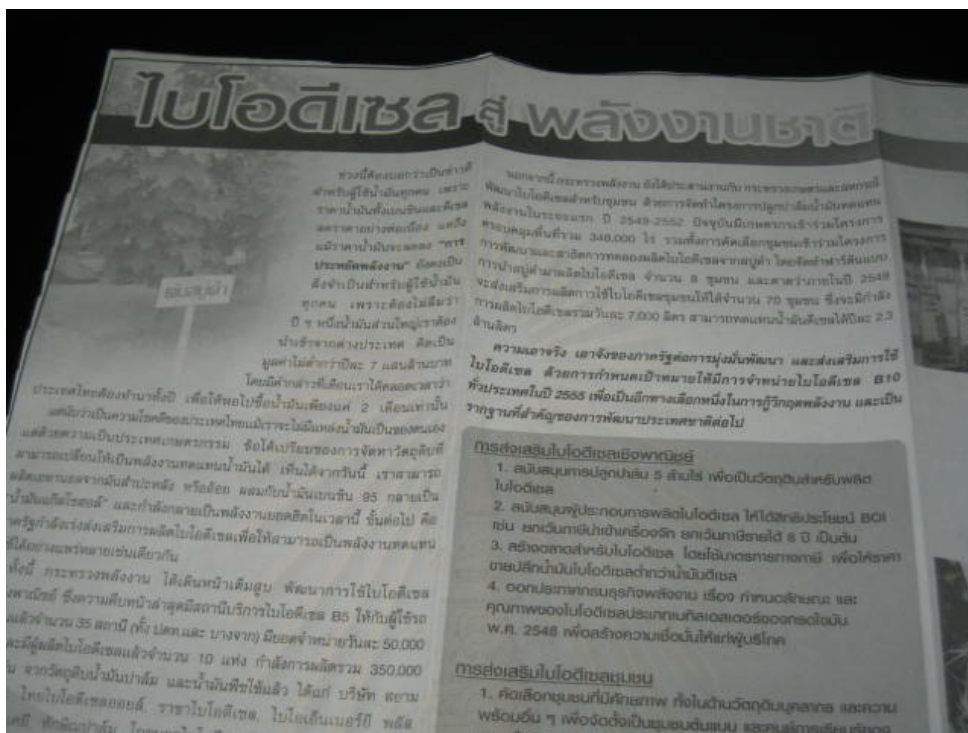


รูปที่ 5 แผ่นพับ ใบปลิวเพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซล



รูปที่ 6

การประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับไบโอดีเซลของภาครัฐ ผ่านสื่อสิ่งพิมพ์





ภาคผนวก ฅ

จำนวนสถานบริการที่จำหน่ายใบโอดีเซล B5 จำแนกตามจังหวัด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1
สถานีบริการที่จำหน่ายไบโอดีเซล B5 จำแนกตามจังหวัด

หน่วย: แห่ง

ภาค	จังหวัด	จำนวนสถานีบริการ	
		ปตท.	บางจาก
	กรุงเทพมหานคร	36	91
ปริมณฑล	นนทบุรี	7	16
	สมุทรปราการ	8	20
	ปทุมธานี	4	12
	รวม	19	48
กลาง	พระนครศรีอยุธยา	5	7
	ลพบุรี	3	6
	สิงห์บุรี	4	2
	อ่างทอง	1	4
	สระบุรี	6	8
	ชัยนาท	3	4
	รวม	22	31
ตะวันออก	นครนายก	1	2
	ฉะเชิงเทรา	1	18
	สระแก้ว	1	8
	ปราจีนบุรี	1	4
	ระยอง	1	14
	ชลบุรี	1	17
	ตราด	0	4
	จันทบุรี	0	12
	รวม	6	79
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	10	15
	ขอนแก่น	5	17
	ชัยภูมิ	3	9
	สกลนคร	1	13
	อุบลราชธานี	1	6
	สุรินทร์	1	17
	นครพนม	1	2
	กาฬสินธุ์	0	1

ภาค	จังหวัด	จำนวนสถานบริการ	
		ปกติ.	บางจาก
	มหาสารคาม	0	6
	ยโสธร	0	3
	ศรีสะเกษ	0	6
	เลย	0	4
	หนองบัวลำภู	0	9
	อุดรธานี	0	23
	บุรีรัมย์	0	14
	มุกดาหาร	0	6
	อำนาจเจริญ	0	1
	หนองคาย	0	2
	รวม	22	154
	เหนือ	เชียงใหม่	10
เชียงราย		2	9
สุโขทัย		2	1
กำแพงเพชร		2	2
ตาก		2	2
เพชรบูรณ์		4	3
นครสวรรค์		4	6
อุทัยธานี		1	2
พิจิตร		1	3
พิษณุโลก		1	7
ลำพูน		0	4
ลำปาง		0	3
น่าน		0	1
แพร่		0	6
พะเยา		0	1
อุตรดิตถ์		0	1
รวม		29	66
ตะวันตก	ราชบุรี	7	3
	สมุทรสาคร	5	13
	เพชรบุรี	5	8
	ประจวบคีรีขันธ์	9	4
	นครปฐม	5	20

ภาค	จังหวัด	จำนวนสถานบริการ	
		ปตท.	บางจาก
	กาญจนบุรี	2	3
	สมุทรสงคราม	2	1
	สุพรรณบุรี	0	8
	รวม	35	60
รวมทั้งประเทศ		169	529

ที่มา: กรมธุรกิจพลังงาน

หมายเหตุ: ข้อมูล ณ วันที่ 31 กรกฎาคม 2550



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวพิรดา กสิณาชีวะ เกิดเมื่อวันที่ 26 มกราคม 2525 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาบัณฑิตจากคณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในปีการศึกษา 2546 และคณะรัฐศาสตร์ สาขาวิชาการบริหารรัฐกิจ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ในปีการศึกษา 2549 และเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทบัณฑิต ในหลักสูตรบริหารธุรกิจ ภาคในเวลาราชการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2548



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย