

เศรษฐกิจของการบริโภคแบบจำลองทางเศรษฐกิจของการบริโภคไบโอดีเซลในภาคใต้ของประเทศไทย : กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา กระบี่ และตรัง

**Econometric Models of Biodiesel Consumption in Southern Thailand:
A Case Study in Songkhla, Krabi and Trang Provinces**

ปริญญ์ พิทยาภินันท์¹ และ อยุทธ์ นิสสภา¹

บทคัดย่อ

ท่ามกลางกระแสความตื่นตัวเรื่องการผลิตน้ำมันถึงขีดสูงสุด ทำให้ไบโอดีเซลกลายเป็นพลังงานทางเลือกที่ได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลในภาคใต้ของประเทศไทย กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา กระบี่ และตรัง เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามเชิงโครงสร้างกับกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคไบโอดีเซลจำนวนทั้งสิ้น 303 ราย ซึ่งแบ่งเป็นรายจังหวัด ๆ ละ 101 ราย และทำการเลือกตัวอย่างแบบบังเอิญ การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงชั้น ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลเชิงบวกกับค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซล ได้แก่ รายได้หลัก กลุ่มอาชีพนักรุกิจ กลุ่มอาชีพพนักงานเอกชน อาชีพรับจ้าง อาชีพเกษตรกร อาชีพค้าขาย กลุ่มอาชีพข้าราชการ ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ค่าใช้จ่ายในการเติมไบโอดีเซลครั้งล่าสุด และจำนวนรถยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซล ขณะที่ปัจจัยที่มีผลเชิงลบกับค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซล ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา เพศ ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคา

คำสำคัญ : การบริโภค, ไบโอดีเซล, ภาคใต้ของประเทศไทย

Abstract

Amidst growing awareness on peak oil, biodiesel is considered as more promising alternative energy. The objective of this study was to determine key factors affecting consumers' expenditures on biodiesel in southern Thailand using a case study in Songkhla, Krabi and Trang provinces. Data were collected using structured questionnaires from a total sample of 303 biodiesel consumers who were classified into 101 observations per province. These samples were selected using accidental sampling technique. Hierarchical regression analysis was used as an analytical tool. The results revealed that the positive factors determining the consumers' expenditures on biodiesel were income, consumers' satisfaction level on biodiesel promotion, previous expenditures on biodiesel and number of cars using biodiesel. Meanwhile the negative factors were age, education level, different occupational groups, sex, biodiesel product characteristics significance and consumers' satisfaction level on biodiesel price.

Key words : Consumption, Biodiesel, Southern Thailand

¹ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ สงขลา 90112

คำนำ

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมที่เน้นผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product หรือ GNP) เป็นตัวชี้วัดหลัก เพื่อก้าวไปสู่ความทันสมัยของหลายประเทศทั่วโลก โดยเฉพาะประเทศจีน อินเดีย และสหรัฐอเมริกา รวมถึงประเทศไทย จำเป็นต้องพึ่งพาพลังงานไฮโดรคาร์บอนจากฟอสซิลจำพวกน้ำมันเป็นปัจจัยสำคัญ แต่ในขณะเดียวกันน้ำมันจัดเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไปและมีอยู่อย่างจำกัด ประเทศผู้ผลิตน้ำมันหลายประเทศได้เข้าสู่ภาวะที่ระดับการผลิตน้ำมัน เพื่อตอบสนองของความต้องการบริโภคอยู่ในระดับสูงสุด (Peak Oil) ซึ่งเมื่อผ่านจุดนี้ไปแล้ว ความสามารถในการผลิตน้ำมันดิบจะเริ่มลดลง ทำให้ต้นทุนการผลิตน้ำมันสูงขึ้น

การที่อุปทานน้ำมันเปลี่ยนแปลงไปตามภูมิศาสตร์การเมือง ซึ่งส่งผลให้ระดับราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนั้น เป็นการชี้แจงว่า การพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศต่อไป จะส่งผลเสียต่อความสามารถในการแข่งขันของเศรษฐกิจไทย ภาครัฐและเอกชนจึงได้มีการจัดกระบวนการอุปทาน โดยการแสวงหาและพัฒนาพลังงานทางเลือกจากพืชพลังงานที่มีศักยภาพภายในประเทศ เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายในการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ รวมถึงช่วยให้ราคาสินค้าเกษตรมีเสถียรภาพมากขึ้น ตลอดจนสร้างความมั่นคงด้านพลังงานงานของประเทศ ภายใต้การพึ่งพาตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงอย่างแท้จริง

การบริโภคไบโอดีเซลมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี พ.ศ. 2551 ปริมาณการบริโภคไบโอดีเซลปี 5 เท่ากับ 10.30 ล้านลิตรต่อวัน เพิ่มขึ้นเป็น 22.20 ล้านลิตรต่อวันในปี พ.ศ. 2552 (สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน, 2553) เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันดิบในตลาดโลก กอปรกับรัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการบริโภคพลังงานทดแทนอย่างจริงจัง ด้วยมาตรการลดอัตราเงินนํ้าสง่เข้ากองทุนน้ำมันเชื้อเพลิง และกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานของไบโอดีเซลปี 5 ต่ำกว่าน้ำมันดีเซล ทำให้ราคาขายปลีกไบโอดีเซลปี 5 ต่ำกว่าราคาน้ำมันดีเซล และการรณรงค์สร้างความมั่นใจในการบริโภคไบโอดีเซลให้กับกลุ่มผู้ใช้รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซล เพื่อให้มีการบริโภคไบโอดีเซลมากขึ้น การศึกษาครั้งนี้จึงมีความสำคัญ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลในภาคใต้ของประเทศไทย กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา กระบี่ และตรัง ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นั้น คาดว่าจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการไบโอดีเซล ในการนำมาใช้ประกอบการวางแผนพัฒนานโยบายและกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดอรรถประโยชน์สูงสุดในการบริโภคไบโอดีเซลต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งมีลำดับขั้นตอนของการดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษานี้ คือ ผู้บริโภคไบโอดีเซลในจังหวัดสงขลา กระบี่ และตรังจำนวน 303 ราย ซึ่งได้กำหนดจำนวนตัวอย่างจากสูตรการประมาณขนาดของกลุ่มตัวอย่าง ในกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรเป้าหมายที่แน่นอน และจำนวนประชากรเป้าหมายมีขนาดใหญ่ เมื่อเทียบกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Freund, 1967; Cochran, 1977; Sax, 1979 and Aaker *et al.*, 2007) และการสำรวจจำนวนตัวอย่างเพื่อความคลาดเคลื่อนจากการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกร้อยละ 5 การเลือกตัวอย่างผู้บริโภคไบโอดีเซลใช้การเลือกตัวอย่างแบบการกำหนดสัดส่วนอย่างเท่าเทียมกันในแต่ละจังหวัด ๆ ละ 101 ราย และทำการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งในพื้นที่ชุมชนเมืองและชนบทของแต่ละจังหวัด เช่น ตลาด ห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล สถานศึกษา สถานีบริการน้ำมันไบโอดีเซล เป็นต้น ในช่วงเวลาที่แตกต่างกัน เพื่อให้เกิดความครอบคลุมและความหลากหลายของลักษณะทางเศรษฐกิจสังคมมากที่สุด ตลอดจนลดความอคติในด้านการกระจายของข้อมูลที่ไม่สม่ำเสมอ

2. อุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้อุปกรณ์การสำรวจเชิงวิเคราะห์ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ คือ แบบสอบถามเชิงโครงสร้างที่ผ่านการทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วยวิธีการของครอนบาค พบว่า ข้อคำถามปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการบริโภคไบโอดีเซล และข้อคำถามความพึงพอใจจากปัจจัยทางการตลาดของการบริโภคไบโอดีเซล มีความน่าเชื่อถือร้อยละ 86.49 และ 75.69 ตามลำดับ ซึ่งมีความน่าเชื่อถือในระดับที่ยอมรับได้ (Nunnally, 1978 และ Campbell *et al.*, 2007)

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงชั้น (Hierarchical Regression Analysis) และทำการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดา (Ordinary Least Square Method หรือ OLS) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางเศรษฐมิติ เพื่อดูผลของการเปลี่ยนแปลง เมื่อเพิ่มกลุ่มตัวแปรอิสระอีกกลุ่มหนึ่งเข้าไปร่วมทำการวิเคราะห์ในแบบจำลอง ซึ่งได้กำหนดจำนวนแบบจำลองทั้งหมด 5 แบบจำลองตามจำนวนกลุ่มของตัวแปรอิสระ โดยรูปแบบของแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดกับข้อมูลอยู่ในรูปสมการเชิงเส้น ดังนี้

- (1) แบบจำลองที่ 1 เป็นการวิเคราะห์โดยใช้กลุ่มตัวแปรด้านเศรษฐกิจสังคมเพียงกลุ่มเดียว

$$EXP = b_0 + b_1SEX + b_2AGE + b_3EDU + b_4OCC1 + b_5OCC2 + b_6OCC3 + b_7OCC4 + b_8OCC5 + b_9OCC6 + b_{10}OCC7 + b_{11}OCC8 + b_{12}OCC9 + b_{13}INC + U_1$$

- (2) แบบจำลองที่ 2 เป็นการวิเคราะห์โดยเพิ่มกลุ่มตัวแปรด้านการตลาดเข้ามาร่วมวิเคราะห์ด้วย

$$EXP = b_{14} + b_{15}SEX + b_{16}AGE + b_{17}EDU + b_{18}OCC1 + b_{19}OCC2 + b_{20}OCC3 + b_{21}OCC4 + b_{22}OCC5 + b_{23}OCC6 + b_{24}OCC7 + b_{25}OCC8 + b_{26}OCC9 + b_{27}INC + b_{28}PD + b_{29}PR + b_{30}PL + b_{31}PM + U_2$$

- (3) แบบจำลองที่ 3 เป็นการวิเคราะห์โดยเพิ่มกลุ่มตัวแปรด้านความพึงพอใจจากปัจจัยทางการตลาดเข้ามาร่วมวิเคราะห์ด้วย

$$EXP = b_{32} + b_{33}SEX + b_{34}AGE + b_{35}EDU + b_{36}OCC1 + b_{37}OCC2 + b_{38}OCC3 + b_{39}OCC4 + b_{40}OCC5 + b_{41}OCC6 + b_{42}OCC7 + b_{43}OCC8 + b_{44}OCC9 + b_{45}INC + b_{46}PD + b_{47}PR + b_{48}PL + b_{49}PM + b_{50}DD + b_{51}DR + b_{52}DL + b_{53}DM + U_3$$

- (4) แบบจำลองที่ 4 เป็นการวิเคราะห์โดยเพิ่มกลุ่มตัวแปรด้านพฤติกรรมกรรมการบริโภคไบโอดีเซลเข้ามาร่วมวิเคราะห์ด้วย

$$EXP = b_{54} + b_{55}SEX + b_{56}AGE + b_{57}EDU + b_{58}OCC1 + b_{59}OCC2 + b_{60}OCC3 + b_{61}OCC4 + b_{62}OCC5 + b_{63}OCC6 + b_{64}OCC7 + b_{65}OCC8 + b_{66}OCC9 + b_{67}INC + b_{68}PD + b_{69}PR + b_{70}PL + b_{71}PM + b_{72}DD + b_{73}DR + b_{74}DL + b_{75}DM + b_{76}NB + b_{77}BP + b_{78}BD + b_{79}EXPT + U_4$$

- (5) แบบจำลองที่ 5 เป็นการวิเคราะห์โดยเพิ่มกลุ่มตัวแปรด้านจังหวัดเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย

$$EXP = b_{80} + b_{81}SEX + b_{82}AGE + b_{83}EDU + b_{84}OCC1 + b_{85}OCC2 + b_{86}OCC3 + b_{87}OCC4 + b_{88}OCC5 + b_{89}OCC6 + b_{90}OCC7 + b_{91}OCC8 + b_{92}OCC9 + b_{93}INC + b_{94}PD + b_{95}PR + b_{96}PL + b_{97}PM + b_{98}DD + b_{99}DR + b_{100}DL + b_{101}DM + b_{102}NB + b_{103}BP + b_{104}BD + b_{105}EXPT + b_{106}CW1 + b_{107}CW2 + U_5$$

โดยกำหนดให้

EXP หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซล (บาทต่อเดือน)

SEX หมายถึง เพศ ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น โดยที่บุรุษแทนด้วย 0 และสตรีแทนด้วย 1

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- AGE หมายถึง อายุ (ปี)
- EDU หมายถึง ระดับการศึกษา (ปี)
- OCC หมายถึง กลุ่มอาชีพหลัก ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น ได้แก่ กลุ่มอาชีพข้าราชการ (OCC1) กลุ่มอาชีพพนักงานเอกชน (OCC2) กลุ่มอาชีพนักธุรกิจ (OCC3) กลุ่มอาชีพรับจ้าง (OCC4) กลุ่มอาชีพแพทย์ (OCC5) กลุ่มอาชีพเกษตรกร (OCC6) กลุ่มแม่บ้าน (OCC7) กลุ่มนักศึกษา (OCC8) และกลุ่มอาชีพค้าขาย (OCC9) โดย OCC ใด ๆ มีค่าเป็น 1 เมื่อกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมียาอาชีพอยู่ในกลุ่มนั้น และมีค่าเป็น 0 เมื่อกลุ่มตัวอย่างผู้บริโภคมียาอาชีพอยู่ในกลุ่มอื่น
- INC หมายถึง รายได้หลักหรือรายรับส่วนตัว โดยไม่คำนึงถึงภาษี (บาทต่อเดือน)
- PD หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- PR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยด้านราคา (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- PL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- PM หมายถึง คะแนนเฉลี่ยระดับความสำคัญของปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- DD หมายถึง คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- DR หมายถึง คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคา (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- DL หมายถึง คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากปัจจัยด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- DM หมายถึง คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด (คะแนน) มีค่าคะแนนอยู่ในช่วง 1-5 คะแนน โดยที่ 1 คือ น้อยที่สุด และ 5 คือ มากที่สุด
- NB หมายถึง จำนวนรถยนต์ที่ใช้ไปโอดีเซล (คัน)
- BP หมายถึง ระยะเวลาการใช้งานของรถยนต์ที่ใช้ไปโอดีเซล (เดือน)
- BD หมายถึง ระยะเวลาในการเปลี่ยนมาเลือกบริโภคไปโอดีเซล (เดือน)
- EXPT หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการเติมไปโอดีเซลครั้งล่าสุด (บาทต่อครั้ง)
- CW หมายถึง จังหวัด ซึ่งกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น โดยกำหนดให้ $CW1 = 0$ เมื่อเป็นจังหวัดกระบี่และตรัง $CW1 = 1$ เมื่อเป็นจังหวัดสงขลา และ $CW2 = 0$ เมื่อเป็นจังหวัดสงขลาและตรัง $CW2 = 1$ เมื่อเป็นจังหวัดกระบี่
- U หมายถึง ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อนที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดของการใช้วิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (อูยर्थ, 2547)

ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล

แบบจำลองที่ 4 เป็นแบบจำลองที่ดีที่สุด (The Best Model) ในการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซล ดังรายละเอียดแสดงใน Table 2

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ผลการตรวจสอบปัญหาทางเศรษฐมิติของแบบจำลองที่ 4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อย ซึ่งคาดว่ากลุ่มตัวแปรเหล่านี้ มีความสัมพันธ์กันเองในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดปัญหาพหุสัมพันธ์ (Multicollinearity) ในส่วนของ การตรวจสอบปัญหาความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ (Heteroskedasticity) ได้ใช้วิธีการของไวท์ (White Heteroskedasticity Test) ผลปรากฏว่า มีปัญหาความแปรปรวนของค่าความคลาดเคลื่อนไม่คงที่ จึงได้ทำการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการ Heteroskedasticity-corrected Standard Errors สำหรับการตรวจสอบปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอัตโนมัติ (Autocorrelation) ได้ใช้วิธีการ Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test ผลปรากฏว่า มีปัญหาสหสัมพันธ์เชิงอัตโนมัติ จึงได้ทำการแก้ปัญหาดังกล่าวด้วยวิธีการ The Cochrane-Orcutt Iterative Method

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของรายได้หลัก อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มอาชีพนักธุรกิจ กลุ่มอาชีพพนักงาน เอกชน อาชีพรับจ้าง อาชีพเกษตรกร อาชีพค้าขาย กลุ่มอาชีพข้าราชการ กลุ่มนักศึกษา เพศ ระดับความสำคัญของ ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคา ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ค่าใช้จ่ายในการเดินไปโอดีเซลครั้งล่าสุด และจำนวนรถยนต์ที่ใช้ไปโอดีเซล มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 เป็นต้นไป ซึ่งค่าสถิติของตัวแปรที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์แสดงใน Table 1

Table 1 Variables for Data Analysis

Variable	Mean	Standard Deviation	Max	Min
INC	24,848.22	52,251.48	500,000	3,000
AGE	34.98	10.15	77	17
EDU	14.21	3.53	20	4
PL	3.34	0.96	5	1
PM	3.21	0.97	5	1
PR	3.71	0.84	5	1
PD	3.67	0.93	5	1
DL	3.20	0.87	5	1
DD	3.65	0.81	5	1
DR	3.59	0.85	5	1
DM	3.03	0.94	5	1
EXPT	1,835.29	18,919.04	330,000	100
NB	1.00	4.00	70	1
BD	16.00	14.51	60	1
BP	38.00	29.12	168	1

ค่าสัมประสิทธิ์เชิงพหุของการกำหนด (Multiple Coefficient of Determination หรือ R^2) มีค่าเท่ากับ 0.81 แสดงว่า กลุ่มตัวแปรอิสระทั้งหมดในแบบจำลองมีความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการ บริโภคไปโอดีเซลได้อย่างถูกต้องร้อยละ 81 และเมื่อทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของกลุ่มตัวแปรอิสระทั้งหมดใน แบบจำลอง โดยพิจารณาจากค่าสถิติเอฟ ผลปรากฏว่า มีตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัวแปรที่สามารถอธิบายการ เปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

จากผลการวิเคราะห์ใน Table 2 โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์เชิงพหุของการกำหนดที่ปรับค่าแล้ว (adjusted R^2) ปรากฏว่า ในแบบจำลองที่ 1 กลุ่มตัวแปรด้านเศรษฐกิจสังคมสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่าย ในการบริโภคไปโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเพียงร้อยละ 15 เมื่อนำกลุ่มตัวแปรด้านการตลาดเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วยใน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบจำลองที่ 2 พบว่า ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นร้อยละ 20 แสดงว่า กลุ่มตัวแปรด้านการตลาดสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้ร้อยละ 5 ในแบบจำลองที่ 3 ได้นำกลุ่มตัวแปรด้านความพึงพอใจจากปัจจัยทางการตลาดเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย ผลปรากฏว่า ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นร้อยละ 24 แสดงว่า กลุ่มตัวแปรด้านความพึงพอใจจากปัจจัยทางการตลาดสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้ร้อยละ 4 ส่วนแบบจำลองที่ 4 ได้นำกลุ่มตัวแปรด้านพฤติกรรมการบริโภคไบโอดีเซลเข้ามาวิเคราะห์ร่วมด้วย ผลปรากฏว่า ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้นจากเดิมเป็นร้อยละ 79 แสดงว่า กลุ่มตัวแปรด้านพฤติกรรมการบริโภคไบโอดีเซลสามารถอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้ร้อยละ 55 สำหรับแบบจำลองที่ 5 ได้นำกลุ่มตัวแปรด้านจังหวัดเข้ามาวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มตัวแปรในแบบจำลองที่ 4 ผลปรากฏว่า ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเท่ากับร้อยละ 79 เช่นเดียวกันกับแบบจำลองที่ 4 เห็นได้ว่า ในแบบจำลองที่ 1-4 เมื่อเพิ่มจำนวนกลุ่มตัวแปรอิสระเข้ามาร่วมวิเคราะห์ในแบบจำลองมากขึ้น จะทำให้ความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลได้อย่างถูกต้องเพิ่มขึ้น แสดงให้เห็นว่า กลุ่มตัวแปรอิสระที่นำเข้ามาเพิ่มนั้น มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

Table 2 Hierarchical Regression Analysis Results of Factors Affecting Consumers' Expenditure on Biodiesel

Variable	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
C	10,074.47**(4,851.08)	10,480.62**(4,827.95)	8,467.78*(4,787.37)	2,236.78(2,957.38)	1,724.58(3,143.51)
INC	0.06(0.05)	0.06(0.05)	0.06(0.05)	0.04***(0.01)	0.03***(0.01)
AGE	-83.21*** (30.33)	-69.63** (29.50)	-56.45** (29.19)	-49.40** (24.49)	-45.55* (25.00)
EDU	-449.68*** (87.78)	-383.93*** (86.80)	-390.03*** (85.15)	-166.07** (84.96)	-167.68** (85.43)
OCC3	8,022.87*(4,540.68)	7,430.42*(4,420.64)	7,550.08*(4,312.85)	4,941.09*** (1,485.96)	5,233.84*** (1,669.21)
OCC2	2,843.47(4,491.18)	2,557.74(4,365.79)	3,039.55(4,256.50)	2,701.16** (1,134.16)	3,226.00*** (1,282.55)
OCC5	3,147.90(5,166.33)	1,825.25(5,028.85)	1,445.10(4,901.80)	551.38(1,306.67)	900.74(1,437.47)
OCC4	3,901.96(4,442.37)	2,193.47(4,312.16)	4,047.60(4,206.46)	3,370.10*** (1,048.99)	3,746.48*** (1,157.27)
OCC6	3,153.24(4,497.02)	2,193.47(4,383.60)	2,613.70(4,275.54)	3,426.01*** (1,225.91)	3,888.43*** (1,359.73)
OCC9	2,454.38(4,455.97)	2,212.51(4,326.10)	1,919.51(4,218.52)	2,125.84** (1,017.68)	2,474.09** (1,099.57)
OCC1	3,164.43(4,497.80)	2,431.70(4,377.95)	2,297.22(4,267.60)	2,187.83** (1,095.37)	2,574.23** (1,228.83)
OCC7	-691.48(4,798.80)	-2,051.23(4,654.94)	-2,587.47(4,551.18)	1,693.63(2,153.77)	1,728.32(2,139.86)
OCC8	2,749.41(4,541.16)	2,132.00(4,419.95)	2,345.87(4,307.85)	1,773.74(1,259.64)	2,161.89* (1,313.80)
SEX	-208.62(524.23)	-303.00(509.98)	-288.25(498.96)	-762.70*(417.25)	-749.73*(409.77)
PL		407.19(446.21)	502.11(479.23)	490.58(421.13)	573.69(434.46)
PM		1,449.38*** (416.52)	731.25* (450.51)	-470.71(422.86)	-488.33(432.03)
PR		-419.85(441.22)	293.66(503.42)	82.00(465.68)	59.51(461.89)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

Table 2 Continue

Variable	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5
PD		-1,528.05***(462.72)	-1,461.29***(468.00)	-692.95*(457.41)	-680.83*(457.65)
DL			-195.28(447.48)	384.84(456.19)	325.93(438.04)
DD			-262.05(490.49)	-81.08(534.93)	-70.80(530.42)
DR			-771.59**(368.91)	-717.40*(386.56)	-692.77*(381.84)
DM			1,623.70***(421.53)	1,440.13***(463.70)	1,451.93***(464.65)
EXPT				2.57***(0.07)	2.58***(0.08)
NB				1,307.06***(53.45)	1,308.71***(53.91)
BD				-6.35(16.71)	-6.23(16.54)
BP				4.86(11.00)	3.48(10.80)
CW2					-522.38(608.14)
CW1					186.85(630.71)
R ²	0.18	0.25	0.29	0.81	0.81
Adj R ²	0.15	0.20	0.24	0.79	0.79
D-W stat	1.86	1.89	1.89	2.03	2.03
F-statistic	5.04***	5.54***	5.63***	45.80***	42.45***

Note: ¹ *** $p \leq 0.01$, ** $p \leq 0.05$ * $p \leq 0.10$

² Numbers in parentheses are standard errors

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของรายได้หลัก หรือความโน้มเอียงในการบริโภคหน่วยสุดท้าย (Marginal Propensity to Consume หรือ MPC) ที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางบวก แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลมีรายได้หลักเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อเดือน จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเพิ่มขึ้น 0.04 บาท หรือ 4 สตางค์ต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ซึ่งเป็นไปแนวคิดของเคนส์ที่ตั้งข้อสันนิษฐานในทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้สมบูรณ์ไว้ว่า ค่าใช้จ่ายในการบริโภคขึ้นอยู่กับรายได้ที่ใช้จ่ายได้จริงของบุคคลในปีนั้น ๆ (Mankiw, 2007) ทั้งนี้การที่ผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้น จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความคาดหวังในตัวผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นตามไปด้วย และสอดคล้องกับการศึกษาของพรศักดิ์ (2542) ที่พบว่า ปริมาณการเติมน้ำมันในแต่ละครั้งมีความสัมพันธ์กับรายได้

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของอายุที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางลบ แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลมีอายุเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลจากน้ำมันปาล์มลดลง 49.40 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอายุน้อย จะมีอุปสงค์ในคุณลักษณะของผลิตภัณฑ์มากกว่าอุปสงค์ที่ตัวผลิตภัณฑ์โดยตรง ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีคุณลักษณะ (Characteristic Theory) กล่าวคือ อุปสงค์สำหรับไปโอดีเซลไม่ได้เป็นเพียงความต้องการไปโอดีเซลโดยตรงเท่านั้น แต่รวมถึงความต้องการในคุณสมบัติและประโยชน์ต่าง ๆ ของไปโอดีเซล เช่น ราคาต่อลิตรที่ถูกกว่าน้ำมันดีเซลปกติ ความเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการประหยัดเชื้อเพลิง เป็นต้น

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของระดับการศึกษาที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางลบ แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลมีจำนวนปีที่ศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปี จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลลดลง 166.07 บาท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีระดับการศึกษาสูง จะมีการใช้ วิจารณ์ญาณในการคิด และรู้จักจัดสรรทรัพยากรอย่างมีเหตุผลมากขึ้น กล่าวคือ ระดับการบริโภคของผู้บริโภคนั้น อยู่ ภายใต้งบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด หรือข้อจำกัดของรายได้ที่ตนเองได้รับในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ ดังนั้นผู้บริโภค จำเป็นต้องคำนึงถึงรายได้ที่ตนเองได้รับ เพื่อจัดสรรค่าใช้จ่ายในส่วนต่าง ๆ อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งค่าใช้จ่าย ทางด้านพลังงานเป็นค่าใช้จ่ายเพียงส่วนหนึ่งที่ผู้บริโภคต้องจ่ายเท่านั้น ผู้บริโภคต้องจัดสรรรายได้ไปเป็นค่าใช้จ่ายใน ส่วนอื่น ๆ ที่สำคัญในชีวิตประจำวัน ไม่ว่าจะเป็นค่าใช้จ่ายทางด้านอาหาร ค่าใช้จ่ายทางด้านที่อยู่อาศัย และค่าใช้จ่าย ทางด้านสุขภาพ ตลอดจนเมื่อไว้สำหรับการออมเพื่อที่จะใช้จ่ายในอนาคต และสอดคล้องกับการศึกษาของพรศักดิ์ (2542) ที่พบว่า ปริมาณการเติมน้ำมันในแต่ละครั้งมีความสัมพันธ์กับระดับการศึกษา

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของกลุ่มอาชีพนักธุรกิจ กลุ่มอาชีพพนักงานเอกชน กลุ่มอาชีพรับจ้าง กลุ่ม อาชีพเกษตรกร กลุ่มอาชีพค้าขาย และกลุ่มอาชีพข้าราชการ ที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางบวก แสดงว่า ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มนักธุรกิจ จะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 4,941.09 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มพนักงานเอกชน จะมีค่าใช้จ่ายในการ บริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 2,701.16 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ใน กลุ่มรับจ้าง จะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 3,370.10 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มี ค่าคงที่ ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มเกษตรกร จะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 3,426.01 บาท ต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มค้าขาย จะมีค่าใช้จ่ายในการ บริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 2,125.84 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ และผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มี อาชีพอยู่ในกลุ่มข้าราชการ จะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 2,187.83 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัว แปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากผู้บริโภคที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มดังกล่าวข้างต้น จำเป็นต้องใช้ยานพาหนะซึ่งใช้ไปโอดีเซล เป็นเชื้อเพลิงเครื่องยนต์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มอาชีพนักธุรกิจ จะเห็นได้ว่า มีค่าประมาณการสัมประสิทธิ์สูงสุด แสดงว่า ผู้บริโภคไปโอดีเซลที่มีอาชีพอยู่ในกลุ่มนักธุรกิจมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลมากที่สุด

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของเพศที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางลบ แสดงว่า ผู้บริโภค ไปโอดีเซลที่เป็นบุรุษ จะมีค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลเท่ากับ 762.70 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากรถยนต์ที่เป็นเครื่องยนต์ดีเซลมีความเหมาะสมต่อเพศสรีระ เพศสภาพ และการใช้งานของบุรุษ มากกว่าสตรี

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ที่ประมาณการได้มีเครื่องหมาย ในทิศทางลบ แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลทำให้ ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลลดลง 692.95 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากผู้บริโภค ไปโอดีเซลยังไม่มี ความมั่นใจที่จะบริโภคไปโอดีเซลมากนัก เพราะเกรงว่า ไปโอดีเซลอาจจะก่อให้เกิดปัญหา กับเครื่องยนต์ของรถยนต์ที่ใช้อยู่ได้

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคาซึ่งที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายใน ทิศทางลบ แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลมีความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคาเพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลทำให้ ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลลดลง 717.40 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ ซึ่งเป็นไปตาม ทฤษฎีอรรถประโยชน์ที่กล่าวว่า ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการชนิดต่าง ๆ ที่ตนเองได้รับความพึงพอใจ มากที่สุด กล่าวคือ การที่ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกบริโภคไปโอดีเซล เนื่องจากไปโอดีเซลมีราคาต่อลิตรที่ถูกกว่าน้ำมัน ดีเซลปกติ จึงช่วยลดค่าใช้จ่ายรายเดือนของผู้บริโภคลงได้ ซึ่งทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจในการบริโภคไปโอดีเซล

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดที่ประมาณการได้มี เครื่องหมายในทิศทางบวก แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไปโอดีเซลมีความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เพิ่มขึ้น 1 คะแนน จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1,440.13 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของผู้บริโภคได้สมมติว่า ผู้บริโภคเป็นเศรษฐมนุษย์ (Economic Man) ซึ่งมีความคิดและมีเหตุผลในการตัดสินใจเสมอ ตลอดจนสามารถที่จะเปรียบเทียบและจัดลำดับความพึงพอใจระหว่างการบริโภคสินค้าได้ โดยจะเลือกบริโภคสินค้าที่ตนเองได้รับความพึงพอใจสูงสุด หากมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อว่า ไบโอดีเซลมีคุณภาพตามมาตรฐานระดับสากล และสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อาทิเช่น การลดมลพิษสิ่งแวดล้อม ความสามารถในการประหยัดพลังงาน เป็นต้น จะทำให้ผู้บริโภคเกิดความพึงพอใจ และมีความมั่นใจในการบริโภคไบโอดีเซลมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของณิชากรีย์ (2550) ที่พบว่า ผู้ใช้รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลในพื้นที่เขตกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มที่จะบริโภคไบโอดีเซลมากขึ้น เมื่อมีการจำหน่ายไบโอดีเซลอย่างแพร่หลาย และมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์อย่างต่อเนื่อง และเป็นไปตามแนวคิดปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดของ Kotler and Armstrong (2004) ที่กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาดเป็นปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อการบริโภค

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของค่าใช้จ่ายในการเติมไบโอดีเซลครั้งล่าสุดที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางบวก แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไบโอดีเซลมีค่าใช้จ่ายในการเติมไบโอดีเซลครั้งล่าสุดเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อครั้ง จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 2.57 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่ เนื่องจากผู้บริโภคมีการใช้จ่ายตามความเคยชินในอดีต หรือกล่าวได้ว่า การบริโภคขึ้นอยู่กับระดับการบริโภคในคาบเวลา ก่อนหน้านั้น ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎีการบริโภคแบบรายได้เปรียบเทียบ (Mankiw, 2007) และทฤษฎีกระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคว่าด้วยการอธิบายเฉพาะบางส่วน (ศุภร, 2545)

ค่าประมาณการสัมประสิทธิ์ของจำนวนรถยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซลที่ประมาณการได้มีเครื่องหมายในทิศทางบวก แสดงว่า เมื่อผู้บริโภคไบโอดีเซลมีจำนวนรถยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1 คัน จะส่งผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลเพิ่มขึ้น 1,307.06 บาทต่อเดือน โดยกำหนดให้ตัวแปรอื่น ๆ มีค่าคงที่

สรุปและข้อเสนอแนะ

จากกระแสความตื่นตัวในการบริโภคไบโอดีเซลที่เพิ่มมากขึ้น การศึกษาในครั้งนี้จึงได้ทำการวิเคราะห์ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลในภาคใต้ของประเทศไทย กรณีศึกษาจังหวัดสงขลา กระบี่ และตรัง โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุเชิงซ้อน ผลการศึกษาสามารถสรุปได้ว่า ค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลถูกกำหนดจากรายได้หลัก อายุ ระดับการศึกษา กลุ่มอาชีพนักรถรอก กลุ่มอาชีพพนักงานเอกชน กลุ่มอาชีพรับจ้าง กลุ่มอาชีพเกษตรกร กลุ่มอาชีพค้าขาย กลุ่มอาชีพข้าราชการ เพศ ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคา ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด ค่าใช้จ่ายในการเติมไบโอดีเซลครั้งล่าสุด และจำนวนรถยนต์ที่ใช้ไบโอดีเซล

จากผลการศึกษาสามารถเสนอแนะแนวทางที่เหมาะสมได้ ดังนี้

(1) ผลการศึกษาบ่งชี้ให้เห็นว่า ระดับความสำคัญของปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์เป็นปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้ผลิตจึงควรเน้นการจัดการการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงคุณภาพของไบโอดีเซลอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความมั่นใจในการบริโภคไบโอดีเซลให้แก่ผู้บริโภค และทำให้ผู้บริโภคยังคงบริโภคไบโอดีเซลต่อไป

(2) ผลการศึกษาบ่งชี้ให้เห็นว่า ความพึงพอใจจากปัจจัยด้านราคาและความพึงพอใจจากปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาด เป็นปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไบโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นผู้ผลิตจึงควรกำหนดราคาไบโอดีเซลให้ให้ถูกกว่าน้ำมันดีเซลปกติอย่างเห็นได้ชัด รวมถึงการขยายตลาดให้ใหญ่ขึ้น โดยการเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายอย่างทั่วถึง เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงการใช้ไบโอดีเซลได้อย่างสะดวก นอกจากนี้ควรมี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การโฆษณาประชาสัมพันธ์ผ่านทางสื่อ ที่มีศักยภาพในการเข้าถึงผู้บริโภคโดยตรง อาทิเช่น โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ อย่างต่อเนื่อง เพื่อลดอสมมาตรสารสนเทศ (Asymmetric Information) ของผู้บริโภค และทำให้ผู้บริโภคมีทัศนคติในเชิงบวกต่อไปโอดีเซล โดยเน้นกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นบรรพชัวยุุ่นเป็นเป้าหมายหลัก รวมถึงกลุ่มผู้บริโภคที่อยู่ในกลุ่มอาชีพนักธุรกิจ เกษตรกร รับจ้าง พนักงานเอกชน ข้าราชการ และค้าขาย ซึ่งเป็นช่วงอายุ เพศ และกลุ่มอาชีพที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการบริโภคไปโอดีเซลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เอกสารอ้างอิง

- ณิชากรีย์ ปรียพันธ์เกษม. 2550. ทัศนคติและแนวโน้มพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีต่อการเติมน้ำมันไปโอดีเซลในเขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บริญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. กรุงเทพฯ.
- พรรคดี อุฬารวิโรย. 2542. การศึกษาทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงของประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง บริญาเศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. กรุงเทพฯ.
- ศุภร เสรีรัตน์. 2545. พฤติกรรมผู้บริโภค. เอ อาร์ บีซิเนส เพรส, กรุงเทพฯ.
- สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน. 2553. ทิศทางพลังงานไทย 2553 ชู 4 ยุทธศาสตร์เพิ่มศักยภาพรับสถานการณ์โลก. มติชนสุดสัปดาห์ 30(1536): 54-55.
- อยุทธิ์ นิสสภ. 2547. เอกสารค่าสอนวิชาเศรษฐมิติเบื้องต้น. ภาควิชาพัฒนาการเกษตร คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สงขลา.
- Aaker, D.A., V. Kumar and G.S. Day. 2007. Marketing Research 9th edition. John Wiley & Sons, New Jersey.
- Campbell, M.J., D. Machin and S.J. Walters. 2007. Medical Statistics 4th edition. John Wiley & Sons, Chichester.
- Cochran, W. G. 1977. Sampling Techniques 3rd edition. John Wiley & Sons, New York.
- Freund, J. E. 1967. Modern Elementary Statistics 3rd edition. Prentice-Hall, New Jersey.
- Kotler, P. and G. Armstrong. 2004. Principles of Marketing 10th edition. Pearson Prentice Hall, New Jersey.
- Mankiw, N. G. 2007. Principles of Economics 4th edition. Thomson South-Western, Ohio.
- Nunnally, J. C. 1978. Psychometric Theory 2nd edition. McGraw-Hill, New York.
- Sax, G. 1979. Foundations of Educational Research. Prentice-Hall, New Jersey.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้