

บทที่ 5

บทย่อ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

บทย่อ

1. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)
2. เพื่อศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร

2. สมมติฐานในการวิจัย

1. ลักษณะส่วนบุคคลแตกต่างกันมีผลต่อปัจจัยทางการตลาดในการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกัน
2. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

3. ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มุ่งการศึกษาปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตในการศึกษาดังนี้

3.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในศึกษา คือ ผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานครที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี โดยการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) จำนวนรถยนต์ 714 คัน ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2550 (กรมขนส่งทางบก, 2550) เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างได้จากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (1970,p. 608) จำนวนรถยนต์ 250 คัน

3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแบบสอบถามระดับความคิดเห็นที่มีต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม เน้นคำถามแบบตรวจเช็คคำตอบ (Checklist) เพื่อให้ได้ข้อมูลส่วนบุคคล จำนวน 8 ข้อ

ส่วนที่ 2 ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ลักษณะเป็นแบบมาตรวัดประเมินค่า (Rating Scales) โดยแบ่งเป็น 5 ช่วงของลิเกิร์ต (Likert) คือ เน้นการศึกษาระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดทั้งหมด 4 ด้าน คือ ด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ด้านราคา (Price) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) และด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) จำนวน 28 ข้อ หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าดังนี้

| ความคิดเห็น | สัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบัค |
|------------------------|-----------------------------|
| ด้านผลิตภัณฑ์ | 0.643 |
| ด้านราคา | 0.888 |
| ด้านการจัดจำหน่าย | 0.620 |
| ด้านการส่งเสริมการตลาด | 0.968 |
| รวมทั้งฉบับ | 0.972 |

ส่วนที่ 3 การตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แบ่งออกเป็น 4 ด้านคือ ระยะเวลาที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กิโลเมตรต่อเดือน ราคาติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) บาท ราคาเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) บาทต่อครั้ง และจำนวนครั้งที่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ครั้งต่อสัปดาห์ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.621

วิธีการรวบรวมข้อมูล

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) จำนวนรถยนต์ 714 คัน ข้อมูล ณ เดือนมิถุนายน 2550 (กรมขนส่งทางบก, 2550) เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างได้จากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Krejcie และ Morgan (1970, p. 608) จำนวนรถยนต์ 250 คัน โดยนำแบบสอบถามไปแจกและรับคืนด้วยตนเอง

ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม จะนำมาตรวจสอบความถูกต้อง สมบูรณ์ทุกชุด นำมาลงรหัสและประมวลผลข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์โปรแกรมสำเร็จรูป หาความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test F-test และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient)

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. วิเคราะห์ข้อมูลทั่วไปโดยใช้ความถี่ และค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)
3. เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้ t-test และการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว (one way analysis of variance : F-test) เมื่อพบว่าลักษณะส่วนบุคคลมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 จึงทำการทดสอบหาค่าความแตกต่างเป็นรายคู่โดยวิธีการของ Tukey (Tukey's HSD test)
4. ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางการตลาดกับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Correlation)

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลการศึกษาดังกล่าวตามวัตถุประสงค์ ได้ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปด้านเพศของผู้ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือเป็นเพศชาย ร้อยละ 91.2 และเพศหญิง ร้อยละ 8.8 ส่วนใหญ่มีอายุ 31 – 40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท มีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท ส่วนใหญ่เป็นรถยนต์นั่งส่วนบุคคล 4 ที่นั่ง ร้อยละ 85.2 และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง ร้อยละ 14.8 มีการติดตั้งเครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi - Fuel) มากที่สุด ร้อยละ 66.0 รองลงมาคือ เครื่องยนต์ที่ใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว (Dedicated NGV) ร้อยละ 20.8 และน้อยที่สุดคือ ติดตั้งระบบเครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) ร้อยละ 13.2 รถยนต์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งาน 1 ปีมากที่สุด ร้อยละ 31.2 รองลงมาคือ 2 ปี ร้อยละ 22.8 และน้อยที่สุดมีอายุการใช้งาน 3 ปี ร้อยละ 7.6 โดยพบว่าค่าเฉลี่ยอายุการใช้งานของรถยนต์เท่ากับ 2.70 ปี

ตอนที่ 2 ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร สามารถอธิบายได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เห็นด้วยมากที่สุดคือ อุปกรณ์ NGV ที่ติดตั้งมีคุณภาพและได้มาตรฐาน รองลงมาคือ การใช้ก๊าซ NGV ทำให้อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตร ต่ำกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ก๊าซ NGV ทำให้เครื่องสตาร์ทติดง่าย ตามลำดับ

ด้านราคา มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เห็นด้วยมากที่สุดคือ ก๊าซ NGV ราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง รองลงมาคือ การใช้ก๊าซ NGV ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับ น้ำมันเบนซิน / น้ำมันดีเซล / แก๊สโซฮอล์ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ค่าใช้จ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ NGV คู่มาต่อการใช้งานมีระดับ ตามลำดับ

ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เห็นด้วยมากที่สุดคือ สถานีบริการก๊าซ NGV แต่ละแห่งมีคุณภาพไม่แตกต่างกัน รองลงมาคือ มีจำนวนสถานีบริการก๊าซ NGV เพียงพอครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ หัวจ่ายเติมก๊าซ NGV ในสถานีบริการก๊าซ NGV สามารถให้บริการกับผู้ใช้ก๊าซ NGV อย่างเพียงพอตามลำดับ

ด้านการส่งเสริมการตลาด มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เห็นด้วยมากที่สุดคือ ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ปตท. รองลงมาคือ การติดสติ๊กเกอร์ที่ตัวรถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ก๊าซ NGV มีการโฆษณาผ่านสื่อภายในบริษัท เช่น Outlook, Internet ตามลำดับ

ตอนที่ 3 การตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

การตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ใช้รถยนต์ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยเฉลี่ยระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เท่ากับ 4,301.20 กิโลเมตร/เดือน ซึ่งส่วนใหญ่ใช้

ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นระยะทาง 6,000 กิโลเมตร/เดือน คิดเป็นร้อยละ 29.20 รองลงมาคือ 1,500 กิโลเมตร/เดือน คิดเป็นร้อยละ 9.20 และน้อยที่สุดคือ 4,900 กิโลเมตร/เดือน คิดเป็นร้อยละ 0.40

ผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร เสียค่าติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,868.00 บาท ซึ่งส่วนใหญ่เสียค่าติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุดคือ 26,500 บาท คิดเป็นร้อยละ 22.40 รองลงมาคือ 26,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 12.0 และน้อยที่สุดคือ 31,000 บาท และ 50,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.40

ผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 110.04 บาทต่อครั้ง ซึ่งส่วนใหญ่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุดคือ 100 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 43.2 รองลงมาคือ 120 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.0 และน้อยที่สุดคือ 200 บาทต่อครั้ง คิดเป็นร้อยละ 2.0

ผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยเฉลี่ยจำนวนครั้งที่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) เท่ากับ 6 ครั้งต่อสัปดาห์ ซึ่งส่วนใหญ่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) 7 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 69.2 รองลงมาคือ 3 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 14.0 และน้อยที่สุดคือ 10 ครั้งต่อสัปดาห์ คิดเป็นร้อยละ 0.40

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) สรุปได้ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีเพศแตกต่างกันมีผลต่อมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

2. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

3. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอาชีพแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

5. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ประเภทของรถยนต์แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

7. ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบหาค่าความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Turkey อธิบายได้พบว่า ผลการทดสอบหาค่าความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi - Fuel) กับเครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

8. ผู้ตอบแบบสอบถามที่มีอายุการใช้งานของรถยนต์แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการทดสอบหาค่าความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Turkey อธิบายได้พบว่า ผลการทดสอบความแตกต่างของค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ พบว่า อายุการใช้งานของรถยนต์ 1 ปี กับ 3 ปี, อายุการใช้งานของรถยนต์ 2 ปี กับ 3 ปี และ 5 ปี และอายุการใช้งานของรถยนต์ 3 ปี กับ 4 ปี มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

ตอนที่ 5 ผลการทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน จำแนกตามปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด

การทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร โดยใช้สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (The Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ในการทดสอบสมมติฐานที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 แบ่งออกเป็น 4 ด้าน ดังนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

1.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ 0.199 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันน้อย และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า เมื่อผู้ขับปีรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในย่านฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วน

ประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมากขึ้นเพียงเล็กน้อย

1.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.688 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.066 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

1.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ 0.213 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อย และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในย่านฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มากขึ้นจะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์มากขึ้นเพียงเล็กน้อย

2. ด้านราคา (Price)

2.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.350 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.505 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.062 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ 0.174 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันน้อยมาก และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางเดียวกัน หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อ

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคามากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์เพิ่มขึ้นน้อยมาก

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

3.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.350 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.220 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

3.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -0.241 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันปานกลาง และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติในย่านฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมากขึ้นจะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซลดลงปานกลาง

3.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.429 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

4.1 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.665 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.2 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.480 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -0.169 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อยมาก และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานครที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเดิมก๊าซลดลงเพียงเล็กน้อย

4.4 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ โดยมีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ .206 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 6 ปัญหาและข้อเสนอแนะ

1. ก๊าซธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการ/หมดเร็ว จำนวน 210 คน คิดเป็นร้อยละ 84.0
2. ควรเพิ่มปั๊มก๊าซธรรมชาติให้มากขึ้น จำนวน 185 คน คิดเป็นร้อยละ 74.0
3. ใช้ระยะเวลาในการเติมก๊าซธรรมชาตินาน จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 52.8

อภิปรายผล

จากผลการศึกษสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) พบว่า ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือเป็นเพศชาย ร้อยละ 91.2 และเพศหญิง ร้อยละ 8.8 มีอายุ 31 – 40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพเป็นพนักงานบริษัท มีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท ส่วนใหญ่ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล4 ที่นั่งร้อยละ 85.2 และรถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง ร้อยละ 14.8 มีการติดตั้งระบบเครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) มากที่สุด ร้อยละ 66.0 รองลงมาคือเครื่องยนต์ที่ใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว (Dedicated NGV) ร้อยละ 20.8 และน้อยที่สุดคือ

ติดตั้งระบบเครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) ร้อยละ 13.2 รถยนต์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งาน 1 ปี โดยพบว่าค่าเฉลี่ยอายุการใช้งานของรถยนต์เท่ากับ 2.70 ปี

จากผลการศึกษามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภิญญา ธัญญผล (2548) เรื่อง ความพึงพอใจต่อการใช้ก๊าซ NGV ในรถยนต์นั่งของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) พบว่า ผู้ใช้ก๊าซ NGV ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุโดยเฉลี่ยระหว่าง 41-50 ปี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 30,001-50,000 บาท มีประสบการณ์การขับขี่รถยนต์มากกว่า 9 ปี ทำงานในกรุงเทพมหานคร และพบว่าส่วนใหญ่ผู้ใช้ก๊าซ NGV มีระยะทางวิ่งเฉลี่ยต่อวัน 50-100 กม.ต่อวัน ความเร็วโดยเฉลี่ย 80-100 กม.ต่อชั่วโมง ความถี่ในการเติมก๊าซ NGV ต่ำกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวนเงินที่เติมต่อครั้ง 81-120 บาท และใช้เวลาในการเติมก๊าซ NGV 15-20 นาทีต่อครั้ง

2. ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร พบว่า

2.1 ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคา ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.1.1 ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ อุปกรณ์ NGV ที่ติดตั้งมีคุณภาพและได้มาตรฐาน รองลงมาคือ การใช้ก๊าซ NGV ทำให้อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงต่อกิโลเมตร ต่ำกว่าเชื้อเพลิงอื่น ๆ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ก๊าซ NGV ทำให้เครื่องสตาร์ทติดง่าย ตามลำดับ

2.1.2 ด้านราคา พบว่าผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีเห็นด้วยมากที่สุดคือ ก๊าซ NGV ราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง รองลงมาคือ การใช้ก๊าซ NGV ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายเมื่อเทียบกับ น้ำมันเบนซิน / น้ำมันดีเซล / แก๊สโซฮอล์ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ค่าใช้จ่ายการติดตั้งอุปกรณ์ NGV คุ่มค่าต่อการใช้งานมีระดับ ตามลำดับ

2.2 ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาด ในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง สามารถอธิบายได้ดังนี้

2.2.1 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย พบว่าผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ สถานีบริการก๊าซ NGV แต่ละแห่งมีคุณภาพไม่แตกต่างกัน รองลงมาคือ มีจำนวนสถานีบริการก๊าซ NGV เพียงพอครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ และเห็นด้วยน้อยที่สุดคือ ห่วง่ายเติมก๊าซ NGV ในสถานีบริการก๊าซ NGV สามารถให้บริการกับผู้ใช้ก๊าซ NGV อย่างเพียงพอ ตามลำดับ

2.2.2 ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความเห็นด้วยมากที่สุดคือ ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ปตท. รองลงมาคือ การติดสติ๊กเกอร์ที่ตัวรถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV และเห็นด้วย น้อยที่สุดคือ ก๊าซ NGV มีการโฆษณาผ่านสื่อภายในบริษัท เช่น Outlook, Internet ตามลำดับ

จากผลการศึกษามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุภิญญา รัชญาผล (2548) เรื่อง ความพึงพอใจต่อการใช้ก๊าซ NGV ในรถยนต์นั่งของบริษัท ปตท. จำกัด(มหาชน) พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่มีการติดตั้งระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความพึงพอใจด้านราคาอยู่ในระดับมากที่สุด รองลงมาคือความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง คือ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด และด้านช่องทางการจำหน่าย ตามลำดับ

3. การตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ผู้ใช้รถยนต์ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร พบว่า โดยส่วนใหญ่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นระยะทาง 6,000 กิโลเมตร/เดือน เสียค่าติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) เท่ากับ 26,500 บาท เดิมก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุดคือ 100 บาทต่อครั้ง จำนวนครั้งที่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) เท่ากับ 7 ครั้งต่อสัปดาห์

จากผลการศึกษามีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมชาย สีวลีพันธ์ (2547) เรื่องความพึงพอใจของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ที่เข้าร่วมโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่อยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ติดตั้งกับบริษัท ส.ศิริแสง จำกัด พบว่า ส่วนมากใช้รถแท็กซี่ห้อยโตโยต้า ส่วนมากมีระยะเวลาของการติดตั้งอุปกรณ์ก๊าซธรรมชาติมาแล้วของรถแท็กซี่ประมาณ 3-6 เดือน ส่วนมากผู้ใช้มีพฤติกรรมในการใช้รถแท็กซี่ในลักษณะใช้คันใดคันหนึ่งเป็นประจำ สำหรับระยะทางที่วิ่งได้ในเมืองและนอกเมืองเมื่อเติมก๊าซ NGV เต็มถัง สามารถวิ่งได้มากกว่า 200 กม. และระยะทางที่วิ่งมาแล้วของการขับรถแท็กซี่ในโครงการฯ พบว่า ส่วนมากมีการใช้งานแล้ว 50,001 -70,000 กม. สำหรับความถี่ที่เข้าเติมก๊าซฯ ที่สถานีบริการส่วนมากเติม 2 ครั้ง/วัน ซึ่งชนิดของเชื้อเพลิงเดิมที่ผู้ขับขี่เคยใช้ส่วนมากใช้น้ำมันเบนซิน สำหรับสาเหตุที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ส่วนมากต้องการความประหยัด/คุ้มค่า รองลงมา อยากทดลองใช้เจ้าของรถจัดให้ดีต่อสุขภาพ และน้อยที่สุด การลดมลพิษตามลำดับ

4. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบลักษณะส่วนบุคคลที่มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) พบว่า

4.1 ผู้ใช้รถยนต์ที่มีเพศแตกต่างกันมีผลต่อมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4.2 ผู้ใช้รถยนต์ที่มีอายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ประเภทของรถยนต์แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4.3 ระบบเชื้อเพลิงแตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Turkey พบว่า ผู้ใช้รถยนต์ที่ใช้ระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi - Fuel) กับ เครื่องยนต์ระบบเชื้อเพลิงร่วม (Diesel Dual Fuel) มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

4.4 รถยนต์ที่มีอายุการใช้งานของรถยนต์แตกต่างกันมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติแตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และเมื่อพิจารณาค่าคะแนนเฉลี่ยเป็นรายคู่ด้วยวิธี Turkey พบว่า อายุการใช้งานของรถยนต์ 1 ปี กับ 3 ปี, อายุการใช้งานของรถยนต์ 2 ปี กับ 3 ปี และ 5 ปี และอายุการใช้งานของรถยนต์ 3 ปี กับ 4 ปี มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ส่วนคู่อื่น ๆ มีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่แตกต่างกันอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05

จากผลการศึกษาที่มีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ สมศักดิ์ เพ็ชรกุล (2547) เรื่อง การพัฒนาเครื่องยนต์ก๊าซธรรมชาติแบบหัวฉีด งานวิจัยครั้งนี้เป็นการนำเอาเชื้อเพลิงแก๊สธรรมชาติมาใช้เพื่อทดแทนเชื้อเพลิงเบนซินกับเครื่องยนต์ระบบหัวฉีดประจำสูบที่มีการจุดระเบิดด้วยประกายไฟ พบว่า เชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติมีการกระจายตัวของเชื้อเพลิงดีกว่าเชื้อเพลิงแก๊สโซลีน ซึ่งส่งผลให้เชื้อเพลิงผสมกับอากาศได้ดีกว่าเมื่อนำไปเผาไหม้ในกระบอกสูบ ในการนำก๊าซธรรมชาติมาใช้จำเป็นต้องมีการเพิ่มระยะเวลาในการฉีดให้นานขึ้นเพื่อให้มีเชื้อเพลิงเพียงพอต่อความต้องการของเครื่องยนต์ในสภาวะนั้นๆ จากการศึกษาพบว่า การนำก๊าซธรรมชาติมาใช้กับระบบหัวฉีดสามารถใช้งานได้ดี แต่ต้องมีการปรับแต่งเครื่องยนต์ให้เหมาะสมซึ่งจะทำให้ปริมาณของมลพิษต่ำและประหยัดเชื้อเพลิงมากขึ้น

5. ผลการทดสอบความสัมพันธ์ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดกับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน จำแนกตามปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด พบว่า

1. ด้านผลิตภัณฑ์ (Product)

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ 0.199 และ 0.213 ตามลำดับ หมายความว่า เมื่อผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในย่านฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์มากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์มากขึ้นเพียงเล็กน้อย

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านผลิตภัณฑ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ และด้านราคาเติมก๊าซ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.688 และ 0.066 ตามลำดับ หมายความว่า ตัวแปรดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ด้านราคา (Price)

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคา มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ 0.174 หมายความว่า เมื่อผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานครที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคามากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์เพิ่มขึ้นน้อยมาก

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ และด้านราคาเติมก๊าซ โดยมีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.350, 0.505 และ 0.062 ตามลำดับ หมายความว่า ตัวแปรดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place)

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านราคาไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านราคาค่าติดตั้งก๊าซ และด้านจำนวนครั้งที่เติมต่อสัปดาห์ โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.350, 0.220 และ 0.429 ตามลำดับ หมายความว่า ตัวแปรดังกล่าวข้างต้นไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเติมก๊าซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -0.241 แสดงว่า มีความสัมพันธ์กันปานกลาง และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติในย่านฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมากขึ้นจะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเติมก๊าซลดลงปานกลาง

4. ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

- ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านระยะเวลาที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ด้านราคาติดตั้งก๊าซ ด้านจำนวนครั้ง โดยมีค่า Sig. (2-tailed) เท่ากับ 0.665, 0.480 และ 0.206 หมายความว่า ตัวแปรทั้งสองดังกล่าวข้างต้น ไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.3 ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเติมก๊าซ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -0.169 แสดงว่ามีความสัมพันธ์กันน้อยมาก และมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม หมายความว่า เมื่อผู้ขับขี่รถยนต์ส่วนบุคคลที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ที่จดทะเบียนติดตั้งในฝั่งธนบุรี มีระดับความคิดเห็นต่อปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเติมก๊าซลดลงเพียงเล็กน้อย

ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยในครั้งนี้กลุ่มเป้าหมายคือ กลุ่มผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนตรระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง กล่าวคือ เป็นเพศชาย ร้อยละ 91.2 และเพศหญิง ร้อยละ 8.8 มีอายุ 31 – 40 ปี มีการศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัท มีรายได้ต่อเดือน 20,001 - 30,000 บาท ส่วนใหญ่ใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง มีการติดตั้งเครื่องยนตรระบบเชื้อเพลิงสองระบบ (Bi-Fuel) และรถยนต์ส่วนใหญ่มีอายุการใช้งาน 1 ปี มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ก๊าซธรรมชาติไม่เพียงพอต่อความต้องการ / หหมดเร็ว
2. ควรเพิ่มปั๊มก๊าซธรรมชาติให้มากขึ้น
3. ใช้ระยะเวลาในการเติมก๊าซธรรมชาตินาน
4. การใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ส่งผลให้เครื่องยนต์สตาร์ทติดค่อนข้างยาก

5. สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีไม่เพียงพอต่อความต้องการและมีคุณภาพไม่ดีพอ

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยมิได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับสมรรถนะของเครื่องยนต์ ระยะเวลาในการขับขี่รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงเป็นก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อวัน ตลอดจนพฤติกรรมการขับขี่รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงเป็นก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ขับขี่ เป็นต้น ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนแต่มีผลต่อการสิ้นเปลือง / หดเร็วในการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงของรถยนต์

นอกจากนี้แล้วจากผลการศึกษาผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

1. ผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยเฉลี่ยมีระยะทางที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เท่ากับ 4,301 กิโลเมตรต่อเดือน ซึ่งส่วนใหญ่จะวิ่งในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ทั้งนี้เนื่องมาจากว่า สถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยังมีอยู่จำกัดไม่ครอบคลุมต่อความต้องการใช้ หากต้องเดินทางไกลห่างจากพื้นที่ที่มีสถานีบริการฯ โดยเฉพาะในต่างจังหวัด ดังนั้น ควรเพิ่มสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในต่างจังหวัดให้มากขึ้น เพื่อความสะดวกของผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV)

2. ค่าใช้จ่ายในการปรับแต่งและติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยเฉลี่ยเท่ากับ 30,868 บาทต่อครั้ง ซึ่งเป็นราคาที่สูงสำหรับประชาชนทั่วไป ดังนั้น รัฐบาลจึงควรมีมาตรการช่วยเหลือสนับสนุนด้านค่าใช้จ่ายในการปรับแต่งและติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) แก่ประชาชนมากขึ้นเพราะ ปัจจุบันทางรัฐบาลมีมาตรการช่วยเหลือค่าติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพียงคันละ 10,000.-บาท เท่านั้น และรัฐบาลควรร่วมมือกับ ปตท. ในการค้นหาวิธีลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ให้มีราคาต่ำลง โดยการลดภาษีนำเข้าอุปกรณ์ในการติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) หรืออาจมีการคิดค่านำเอาวัสดุที่พึงหาได้ภายในประเทศมาทำการผลิตเป็นอุปกรณ์มาตรฐานในการติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพื่อทดแทนอุปกรณ์ที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีราคาสูงกว่า

3. ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา อย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าติดลบ ซึ่งหมายความว่า เมื่อผู้ใช้รถยนต์ที่ติดตั้งเครื่องยนต์ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในพื้นที่ย่านธนบุรี กรุงเทพมหานคร ให้มีความสำคัญกับปัจจัยส่วนประสมทางการตลาดด้านการส่งเสริมการตลาดมากขึ้น จะมีผลต่อการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาเติมก๊าซลดลง หรืออีกนัยหนึ่งมีความหมาย เมื่อมีก๊าซธรรมชาติ (NGV) ได้รับการส่งเสริมด้านการตลาดอย่างจริงจังแล้ว ประชาชนยินดีที่จะหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากยิ่งขึ้น โดยผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

- 3.1 รัฐบาลควรส่งเสริมการใช้ก๊าซ NGV อย่างจริงจัง
- 3.2 สถานีบริการมีก๊าซ NGV มีป้ายโฆษณาเห็นอย่างชัดเจน
- 3.3 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ควรมีการโฆษณาประชาสัมพันธ์ทางโทรทัศน์ วิทยุ และหนังสือพิมพ์
- 3.4 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีการโฆษณาผ่านสื่อภายในบริษัท เช่น Outlook, Internet
- 3.5 มีการให้บัตรส่วนลดหรือการให้ของแถม
- 3.6 มีการติดสติ๊กเกอร์ที่ตัวรถยนต์ที่ใช้ก๊าซ NGV
- 3.7 ผู้ใช้รถยนต์ที่ตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NFV) ควรได้รับการสนับสนุนจากบริษัท ปตท.
- 3.8 มีการผ่อนชำระค่าติดตั้งเป็นงวดๆ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมสำหรับผู้ที่ทำการวิจัยในครั้งต่อไป ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อเครื่องยนต์จากการติดตั้งระบบเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ (NGV) ว่ามีผลกระทบต่อระบบเครื่องยนต์ เช่น อายุการใช้งานของเครื่องยนต์ อัตราเร่ง อัตราการสิ้นเปลือง ความประหยัด และความปลอดภัย โดยศึกษาเปรียบเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงประเภทอื่น เช่น ก๊าซโซฮอลล์ ก๊าซ LPG หรือพลังงานทางเลือกอื่นๆ เป็นต้น รวมทั้งควรที่จะมีการวิจัยในเขตพื้นที่อื่นๆ เพื่อนำผลการวิจัยมาเปรียบเทียบกัน เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพื่อเป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ของประชาชน ตลอดจนผลกระทบด้านอื่นๆ ที่อาจเกิดขึ้นเมื่ออุปสงค์ของการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มขึ้น