

ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท
ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
กุมภาพันธ์ 2554

ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท
ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
กุมภาพันธ์ 2554
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท
ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
กุมภาพันธ์ 2554

พิษณุ ชื่นอารมย์. (2554). *ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร*. ปริญญา นิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐ์ กุลิษฐ์, รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุดตา.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อศึกษาทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวน 400 คน โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การวิเคราะห์ค่าที่ การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว การวิเคราะห์เชิงถดถอยแบบพหุคูณ และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ TOYOTA ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ มาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน ขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน เช่น 15ปี 14ปี 6เดือน และ 5เดือน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติมาแล้ว 2 ปี

2. ทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ได้แก่ ด้านราคา ด้านสถานบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ โดยรวมมีระดับความคิดเห็น อยู่ในระดับดี และด้านการส่งเสริมการตลาด โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง

3. แรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติพบว่า ด้านอารมณ์ และเหตุผล โดยรวมอยู่ในระดับมาก

4. ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจในระดับสูง

5. ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนประมาณ 18 ครั้ง มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้งประมาณ 114 บาท มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนประมาณ 2,158 บาท ส่วนใหญ่นิยมเข้ามาใช้บริการวันจันทร์ – วันศุกร์ โดยสาเหตุที่เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติเพราะประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว และบุคคลที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติมากที่สุด คือ ตัวท่านเอง

6. แนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทนในอนาคต พบว่าผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งแน่นอน และหากมีบุคคลที่ท่านรู้จักต้องการจะซื้อรถยนต์ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่แน่นอน

จากการทดสอบสมมติฐาน พบว่า

1. ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติที่มีระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
2. ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติที่มี อาชีพ ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดของเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
3. ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติที่มี อาชีพ ขนาดของเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01
4. ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.048
5. ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านราคา มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรง ในทิศทางตรงกันข้ามกับ ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 โดยมีค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.014
6. ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ATTITUDES AND MOTIVATIONS AFFECTING USE BEHAVIORS TOWARD NATURAL
GAS VEHICLES OF PETROLEUM AUTHORITY OF THAILAND (PTT)'S IN
BANGKOK METROPOLITAN AREA



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Business Administration Degree in Marketing
at Srinakharinwirot University

February 2011

Pisanu Chuen Arom. (2011). *Attitudes and Motivations Affecting Use Behaviors Toward Natural Gas Vehicles of Petroleum Authority of Thailand (PTT)'s in Bangkok Metropolitan Area*. Master thesis, M.B.A. (Marketing). Bangkok: Graduate School of Srinakarinwirot University. Advisor Committee: Associate Professor Dr.Nak Gulid, Associate Professor Supada Sirikudta.

The purpose of this research is to study Attitudes and Motivations Affecting Use Behaviors of Natural Gas for Vehicles (here after "NGV") marketed by the Petroleum Authority of Thailand (PTT)'s in the Bangkok Metropolitan Area. The sample subjects of this research were 400 consumers who are Natural Gas consumers in the Bangkok metropolitan area. Data was gathered by using questionnaires. The statistics for data analysis were percentage, mean, standard deviation, t-test, one-way analysis of variance, multiple regression analysis and Pearson product moment correlation coefficient. The statistical data was processed by using a statistical modeling software program.

The findings were as follows:

1. Most respondents held a Bachelor's Degree, were employees of private companies, had monthly income baht 40,000 or more per month and drove Toyota brand vehicles. Installation of natural gas combustion components was performed by the vehicle manufacturing factory. The vehicle engine size was less than 2,000 CC. Consumers were asked to state the age of their current car and representative responses were 15 years, 14 years, 6 months, and 5 months, Average approximate time using NGV was 2 years.

2. Attitudes relating to natural gas use included: overall pricing, service location, and product and were ranked at moderate levels.

3. Motivations relating to natural gas use included overall emotional motive and rationale which were ranked at high levels.

4. With respect to Knowledge and Understanding in natural gas (NGV) use, it was demonstrated that most respondents had knowledge and understanding ranked at high levels.

5. Most respondents purchased natural gas approximately 18 times per month with and average expenditure of approximately baht 114 per purchase. Total monthly expenditure for natural gas was approximately baht 2,158 per month. Respondents most often purchased natural gas during the week from Monday to Friday. The primary reason to choose natural gas was economics expense (fuel cost savings) for family. In response to the question relating to the person or persons who most influenced the Respondent's

decision to use natural gas, most persons stated that they were most influenced by themselves (ie, that it was a highly personal decision).

6. With respect to trends for installation of natural gas for vehicles in the future, it was demonstrated that consumers believed that there was an upward trend towards increased NGV installations and, if the Respondents knew persons who wished to purchase a vehicle, Respondents would tend to highly recommend installation of natural gas components.

The results of hypotheses testing were as follows:

1. Motorists currently using Natural Gas for Vehicles had differences in education level influencing the difference in use behavior of Natural Gas for Vehicles of average amount for service using natural gas for Vehicles per month at a statistically significant level of 0.05, and an average amount for service using natural gas for Vehicles per time was at a statistically significant levels of 0.01.

2. Motorists currently using Natural Gas for Vehicles had difference in occupation, car brand, and engine size influencing the difference in use behavior of Natural Gas for Vehicles of and an average amount for service using natural gas for Vehicles per time at a statistically significant levels of 0.01.

3. Motorists currently using Natural Gas for Vehicles had difference in occupation, and engine of size influenced the difference in using behavior on Natural Gas for Vehicles of overage amount for service using natural gas for Vehicles per month at a statistically significant levels of 0.01.

4. The Attitude of the motorists currently using Natural Gas for Vehicles in pricing and promotion had a linear negative relation to amount for service using natural gas for Vehicles per month at a statistically significant levels of 0.01 and the value Adjusted R^2 equal to 0.048.

5. The Attitude of the motorists currently using Natural Gas for Vehicles in pricing had a linear negative relation to amount for service using Natural Gas for Vehicles per month at a statistically significant levels of 0.01. and the value Adjusted equal to 0.014.

6. Differences in knowledge and understanding of Natural Gas use influenced the differences in use behavior of Natural Gas for Vehicles of an average amount for service using natural gas for Vehicles per month at a statistically significant levels of 0.05.

ประกาศคุณูปการ

ปริญญาโทฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยดี เนื่องจากความกรุณาและความช่วยเหลือเป็นอย่างยิ่งจากรองศาสตราจารย์ ดร.ณัฏฐ์ กุลิษฐ์ ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทฉบับนี้ ที่ได้ให้คำปรึกษาและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่อง ตั้งแต่เริ่มดำเนินการจนกระทั่งได้เป็นปริญญาโทฉบับสมบูรณ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทอันประกอบไปด้วย รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุตตา รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และอาจารย์ ดร.วรินทร์า ศิริสุทธิกุล ที่ได้ให้คำปรึกษาและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ของปริญญาโทฉบับนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณนายสุจิตและนางดวงใจ ชื่นอารมย์ ผู้ที่ซึ่งเป็น บิดา และมารดา ที่ให้การอบรม สั่งสอน และเป็นกำลังให้ จนทำให้สามารถทำปริญญาโทฉบับนี้ได้อย่างบรรลุผลสำเร็จด้วยดี

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านในโครงการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิตทุกท่าน ที่ได้มอบความรู้และแนวคิดต่างๆ อันทำให้ผู้วิจัยมีการเติบโตทางด้านความคิด จนสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการทำปริญญาโทฉบับนี้ ได้อย่างลุล่วงสำเร็จด้วยดี

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่โครงการภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ และเจ้าหน้าที่บัณฑิตวิทยาลัยทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือ ให้คำแนะนำที่ดีตลอดมา จนทำให้งานวิจัยสมบูรณ์ได้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณสกุล ชื่นอารมย์ และสกุล ไชยสาร ทุกท่านที่เป็นกำลังใจและให้การสนับสนุนในทุกๆ ด้านมาโดยตลอด

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณพระคุณพระมหาบุญชอบ จุกกษมโม (ผู้ช่วยเจ้าอาวาส วัดอยู่ดีบำรุงธรรม) ที่ให้การอบรม สั่งสอน และให้การสนับสนุนในด้านต่างๆ ตลอดมา

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณนางสาวชาฎีกาญจน์ นิคุณรัมย์ ที่ให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการทำปริญญาโทฉบับนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ที่เอื้อเฟื้อสถานที่ในการให้เข้าไปเก็บข้อมูลเพื่อการทำวิจัย

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่เสียสละเวลาอันมีค่า และให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม จนทำให้การเก็บข้อมูลครั้งนี้สามารถนำไปวิจัยจนสามารถสำเร็จสมบูรณ์ได้

พิษณุ ชื่นอารมย์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของงานวิจัย	3
ความสำคัญของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
ประชากรที่ใช้ในการวิจัย	4
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	4
ตัวแปรที่ศึกษา	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
กรอบแนวคิดในการวิจัย	8
สมมติฐานในการวิจัย	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
แนวคิดเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์	10
ตัวแปรด้านอายุ	11
ตัวแปรด้านเพศ	11
ตัวแปรด้านการศึกษา	11
ตัวแปรด้านอาชีพ	11
ตัวแปรด้านรายได้	11
ตัวแปรด้านสถานภาพครอบครัว	11
ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ	12
ความหมายของทัศนคติ	12
องค์ประกอบทัศนคติ	12
ประเภทของทัศนคติ	15
ลักษณะของทัศนคติ	15
แหล่งอิทธิพลที่มีผลต่อการกำหนดทัศนคติ	15
ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด	16
นิยามคำศัพท์	16
ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์	18
ปัจจัยด้านราคา	18

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
2 (ต่อ)	
ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย	19
ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด	19
แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ	21
ความหมายของแรงจูงใจ	21
สาเหตุการเกิดแรงจูงใจ	22
ธรรมชาติของแรงจูงใจ	23
ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ	24
ทฤษฎีการจูงใจ ERG	28
ทฤษฎีด้านความรู้ ความเข้าใจ	29
ความหมายของความรู้ ความเข้าใจ	29
ประเภทของความรู้	31
ความหมายของความเข้าใจ	32
การวัดความรู้ ความเข้าใจ	32
ทฤษฎีและแนวคิดด้านพฤติกรรมผู้บริโภค	33
ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค	33
การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค	39
แนวคิดเกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค	40
ความหมายแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค	40
พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ	43
NGV คือ อะไร	43
ก๊าซธรรมชาติ คือ อะไร	43
การเกิดก๊าซธรรมชาติ	43
NGV กับสิ่งแวดล้อม	47
ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ในประเทศไทย	49
แผนขยายสถานีบริการ NGV ปี 2549 – 2554	50
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	50

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
3	วิธีการดำเนินการวิจัย 56
	การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง 56
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 58
	การเก็บรวบรวมข้อมูล 67
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล 67
	สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 68
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 74
	การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 74
5	สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 179
	ความมุ่งหมายของการวิจัย 179
	ความสำคัญของการวิจัย..... 180
	สมมติฐานในการวิจัย..... 180
	ขอบเขตของงานวิจัย..... 181
	ประชากรที่ใช้ในการวิจัย..... 181
	กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย..... 181
	การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 182
	ขั้นตอนการใช้สร้างเครื่องมือ..... 185
	การเก็บรวบรวมข้อมูล 186
	การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล..... 187
	สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 188
	อภิปรายผลการวิจัย..... 200
	ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน..... 202
	ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย..... 208
	ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป..... 210

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
บรรณานุกรม	211
ภาคผนวก	217
ภาคผนวก ก	218
ภาคผนวก ข	228
ประวัติย่อผู้วิจัย	230



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 แสดงมูลค่าการนำเข้าพลังงาน.....	1
2 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค.....	36
3 แผนขยายสถานีบริการ NGV ปี 2549 – 2554.....	50
4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม.....	75
5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จัดกลุ่มใหม่ จำนวน 400 คน.....	78
6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา.....	79
7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านสถานีบริการ.....	80
8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์.....	80
9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาด.....	81
10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์.....	82
11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผล.....	83
12 แสดงข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV).....	84
13 แสดงผลคะแนนความเข้าใจจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน และร้อยละของผู้ที่ตอบ ได้ถูกต้องตามจำนวนข้อ.....	87
14 ระดับความรู้ ความเข้าใจ จากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และร้อยละ.....	88
15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ผู้ตอบแบบสอบถามในด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ ต่อเดือน, จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง และจำนวน เงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	89
16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด โดยนำ เสนอในรูปแบบของจำนวน และร้อยละ.....	90

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะสาเหตุใด โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และร้อยละ.....	91
18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม บุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และร้อยละ.....	92
19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน.....	92
20 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	94
21 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	96
22 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	97
23 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา.....	98
24 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา.....	98
25 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	100
26 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา.....	101

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	103
28 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการ เติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ.....	104
29 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ.....	105
30 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ.....	106
31 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ.....	107
32 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้ เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ.....	108
33 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	110
34 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการ เติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	112
35 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการ เติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	113

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
36 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน.....	114
37 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้.....	115
38 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้.....	117
39 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้....	118
40 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้.....	119
41 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้...	120
42 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด..	121
43 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด.....	123
44 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด.....	124

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
45 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด.....	125
46 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์.....	126
47 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามขนาดของรถยนต์.....	128
48 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์.....	129
49 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์.....	130
50 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนจำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์.....	131
51 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์.....	132
52 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน.....	134
53 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน.....	136

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
54 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน.....	136
55 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงิน โดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน.....	137
56 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี.....	138
57 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี.....	141
58 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงิน โดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี.....	142
59 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงิน โดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี.....	142

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
60 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression.....	143
61 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression.....	144
62 แสดงผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis).....	145
63 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression.....	147
64 แสดงผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis).....	148

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
65 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	151
66 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง.....	153
67 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	155
68 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	157
69 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง.....	159
70 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	161
71 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)	163

บัญชีตาราง(ต่อ)

ตาราง	หน้า
72 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ ในก๊าซธรรมชาติ (NGV).....	164
73 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ ในก๊าซธรรมชาติ (NGV).....	165
74 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ ในก๊าซธรรมชาติ (NGV).....	166
75 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ ในก๊าซธรรมชาติ (NGV).....	167
76 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	168
77 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง.....	170
78 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน.....	171
79 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	173

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ.....	13
2 ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix).....	17
3 ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค.....	39
4 แสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม (6Ws และ 1H).....	40
5 แสดงกระบวนการแยกก๊าซ.....	46
6 คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น.....	47
7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณสารมลพิษชนิดต่างๆ จากรถ โดยสาร NGV และรถโดยสารดีเซล.....	48



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

พลังงานน้ำมันเป็นพลังงานหลักที่มีความสำคัญในการขนส่ง และปัจจุบันราคาน้ำมันดิบโลกได้มีการปรับราคาสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้ผู้ใช้งานพาหนะต้องมียค่าใช้จ่ายที่สูงขึ้น ผู้ผลิต ผู้ขนส่ง ต้องมีต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการขนส่งสินค้าที่เพิ่มมากขึ้นตาม ซึ่งส่งผลให้ผู้บริโภคต้องซื้อสินค้าในราคาที่เพิ่มขึ้นจากการปรับตัวของราคาน้ำมันดิบโลกที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สาเหตุเพราะปัจจุบันยานพาหนะที่ใช้ขนส่งได้ใช้พลังงานน้ำมันเป็นพลังงานหลักในการขับเคลื่อนเครื่องยนต์ หากมีการปรับตัวของราคาน้ำมันดิบที่เพิ่มขึ้น ค่าใช้จ่ายในการขนส่งก็จะเพิ่มขึ้นตาม ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจต่างๆภายในประเทศ

รัฐบาลไทยได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวที่จะส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจภายในประเทศ จึงได้หาแนวทางในการใช้พลังงานอื่นๆ มาทดแทนแทนการใช้พลังงานน้ำมันเพียงอย่างเดียว เช่น แก๊สโซฮอล์ 91 แก๊สโซฮอล์ 95 ก๊าซธรรมชาติ NGV และ ไปโอดีเซล พร้อมทั้งได้มีการจัดตั้งหน่วยงานทางราชการเพื่อศึกษาและค้นคว้าวิจัย ในการใช้พลังงานทดแทนเพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานพาหนะ

ปัจจุบันประเทศไทยได้มีการให้ความสำคัญและส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทน เพื่อลดปริมาณการใช้น้ำมันให้น้อยลง ซึ่งก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) เป็นพลังงานทดแทนอีกหนึ่งทางเลือกที่รัฐบาลไทยได้ให้ความสำคัญ และส่งเสริมให้ประชาชนได้หันมาใช้พลังงานดังกล่าวทดแทนการใช้น้ำมัน จึงได้มีการจัดตั้งสถานีการให้บริการก๊าซธรรมชาติ NGV (Natural Gas Vehicles) ให้ครอบคลุมทั่วประเทศ อีกทั้งการใช้ก๊าซธรรมชาติจากแหล่งก๊าซในประเทศไทยยังช่วยลดการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงจากต่างประเทศ และทำให้รัฐมีรายได้เพิ่มขึ้น

ตาราง 1 แสดงมูลค่าการนำเข้าพลังงาน (หน่วย : ล้านบาท)

ชนิด	2547	2548	2549	2550	2551	อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปี 2551
น้ำมันดิบ	486,627	644,966	753,783	702,637	1,002,355	40.0 %
น้ำมันสำเร็จรูป	41,533	55,680	60,253	48,317	26,745	- 44.6 %

ตาราง 1 (ต่อ)

ชนิด	2547	2548	2549	2550	2551	อัตราการเปลี่ยนแปลงต่อปี 2551
ถ่านหิน	12,275	15,422	18,896	29,656	36,456	22.9 %
ก๊าซธรรมชาติ	46,053	62,827	77,843	78,901	88,414	12.1 %

ที่มา: สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. 2551: ออนไลน์.

จากภาพประกอบ 1 ของสำนักงานนโยบายและแผนพลังงานกระทรวงพลังงาน จะพบว่าพลังงานต่างๆ มีปริมาณการนำเข้าจากต่างประเทศที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพราะความต้องการของประชากรภายในประเทศสูงขึ้น ก๊าซธรรมชาติก็เช่นเดียวกันมีปริมาณตัวเลขการนำเข้าที่สูงขึ้น ดังนั้นหากรัฐบาลประสงค์ให้การสนับสนุนให้ประชากรภายในประเทศหันมาใช้พลังงานทดแทน NGV แทนการใช้น้ำมันอย่างจริงจัง รัฐบาลจำเป็นต้องเข้าใจถึงกลไกในด้านความต้องการของผู้บริโภค ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาในเรื่องทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการรองรับต่อความต้องการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต สาเหตุที่ผู้วิจัยได้เลือกศึกษา บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด เนื่องจากเป็นบริษัทด้านพลังงานของไทยที่แปรรูปมาจากการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย ซึ่งมาจากการรวมกิจการพลังงานของรัฐทั้ง 2 องค์กร คือ องค์กรเชื้อเพลิงและองค์กรก๊าซธรรมชาติแห่งประเทศไทย ประกอบธุรกิจก๊าซธรรมชาติกับน้ำมันปิโตรเลียมครบวงจร และธุรกิจปิโตรเคมีที่เน้นการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นหลัก และจากการที่ผู้วิจัยได้เลือกศึกษากลุ่มประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร เพราะกรุงเทพมหานครเป็นจังหวัดที่มีจำนวนประชากรหนาแน่นที่สุดในประเทศไทย โดยมีจำนวนประชากรรวม 5,702,595 จากจำนวน 63,525,062 ของประชากรทั้งประเทศ ณ. วันที่ 31 ธันวาคม 2552 (สำนักทะเบียนกลางกรมการปกครอง. 2552: ออนไลน์) และจากที่กล่าวมาข้างต้นจะพบว่าพลังงานเชื้อเพลิงเป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ และการขับเคลื่อนทางเศรษฐกิจ แต่เนื่องจากว่าพลังงานเชื้อเพลิงทุกอย่างในโลกเป็นพลังงานที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงจำเป็นที่จะต้องใช้พลังงานให้คุ้มค่าเพื่อก่อให้เกิดประโยชน์และประสิทธิภาพสูงสุด

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายดังนี้

1. ศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไป จำแนกตามตัวแปร ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขต กรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาทัศนคติในด้านส่วนผสมทางการตลาดของก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ใช้รถยนต์ ได้แก่ ด้านราคา ด้านสถานีบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขต กรุงเทพมหานคร
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจของผู้ใช้รถยนต์ ได้แก่ แรงจูงใจทางด้านอารมณ์ และแรงจูงใจทางด้านเหตุผล กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ(NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องและทำให้ทราบถึงข้อมูลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางต่อการวางแผนทางการตลาดสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อที่จะสามารถผลิตรถยนต์ที่ติดตั้งถังก๊าซ NGV ให้ตรงกับปริมาณความต้องการ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการติดตั้งระบบ NGV สำหรับรถยนต์ที่ต้องการเปลี่ยนมาใช้ระบบ NGV เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการขยายการลงทุนของกิจการ และเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐสำหรับการผลิตก๊าซ NGV และขยายสาขาการให้บริการสถานีบริการของก๊าซ NGV ให้ตรงกับความต้องการของประชากรในประเทศไทย

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัยครั้งนี้จะมุ่งศึกษาทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขต กรุงเทพมหานคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานครมีทั้งหมด 105 สถานีบริการ (บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด : 2551) การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่างสำหรับการประมาณค่าสัดส่วนประชากร เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายดังนั้นจึงใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2(p)(q)}{e^2}$$

โดย n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

Z = ระดับความเชื่อมั่น , กำหนดให้เท่ากับ 95 %

p = กลุ่มประชากรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มีค่าเท่ากับ 50%

q = กลุ่มประชากรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV มีค่าเท่ากับ 50%

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

จะได้

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2}$$

$$n = 385 \text{ คน}$$

จะได้ขนาดตัวอย่าง 385 คน และกำหนดไว้ไม่เกิน 4 % ของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 15 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้ในการทำวิจัย คือ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มีการศึกษาและนำข้อมูลจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV จำนวนทั้งหมด 400 ตัวอย่าง ซึ่งมาจากการคำนวณโดยใช้สูตรข้างต้น โดยใช้วิธี Multi-Stage Sampling โดยเลือกจากสถานีบริการ NGV ของ ปตท. ที่มีในกรุงเทพฯ ทั้งหมด 105 สาขา

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธี Simple Random Sampling โดยใช้วิธีสุ่มสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 สถานีบริการ จากจำนวน 105 สถานีบริการ

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน (Quota Sampling)

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling)

ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่

1.1 ข้อมูลทั่วไปสามารถแบ่งได้ ดังนี้

1.1.1 ระดับการศึกษา

1.1.2 อาชีพ

1.1.3 รายได้ต่อเดือน

1.1.4 ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

1.1.5 รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ(NGV)มาจากแหล่งใด

1.1.6 ขนาดของเครื่องยนต์

1.1.7 ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

1.1.8 รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

2. ปัจจัยทางด้านทัศนคติของผู้ใช้รถยนต์ที่สามารถทำนาย พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

3. ปัจจัยทางด้านแรงจูงใจของผู้ใช้รถยนต์ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

4. ปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร

2. ตัวแปรตาม

2.1 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

นิยามคำศัพท์เฉพาะ

1. ก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicles หรือ เรียกย่อๆ ได้ว่า NGV)

หมายถึง ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) เป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่ทำมาใช้ในยานยนต์ และมีส่วนประกอบหลัก คือ ก๊าซมีเทน ซึ่งมีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ และส่วนใหญ่ได้มีการใช้อยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดันสูงประมาณ 3,000 – 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ซึ่งต้องทำการเก็บก๊าซธรรมชาติชนิดนี้ไว้ในถังที่ทนต่อแรงดันสูง เช่น ถุงเหล็กกล้า บางครั้งเรียกก๊าซนี้ว่า CNG ซึ่งย่อมาจาก Compressed Natural Gas

2. **สถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV)** หมายถึง สถานีที่ให้บริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท.

3. **ผู้บริโภคร** หมายถึง ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

4. **ทัศนคติ** หมายถึง ความรู้สึกและความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สถาบัน และข้อเสนอใดๆ ในทางที่จะยอมรับ หรือปฏิเสธซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนองด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด โดยในที่นี้จะศึกษาทัศนคติด้านส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย

4.1 ทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านราคา หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเกี่ยวกับจำนวนเงินที่ผู้บริโภคจะต้องจ่ายเงินให้กับสถานีบริการน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ (NGV) รวมถึงจำนวนเงินเพื่อให้ได้มาซึ่งการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

4.2 ทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านสถานีบริการ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเกี่ยวกับสถานี ที่มีไว้สำหรับให้ผู้บริโภคได้ซื้อก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ รวมถึงความสะดวกสบายในการใช้บริการ ในสถานีบริการ และการบริการของพนักงานที่ให้บริการ

4.3 ทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านผลิตภัณฑ์ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเกี่ยวกับสิ่งที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ (NGV)

4.4 ทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในด้านการส่งเสริมการตลาด หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคเกี่ยวกับความมากน้อยที่ได้รับการประชาสัมพันธ์ การโฆษณาเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ (NGV) ให้แก่ผู้บริโภค

5. **แรงจูงใจ** หมายถึง ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ไปกระตุ้นบุคคลให้เกิดพลังและนำไปสู่การกระทำ โดยในที่นี้จะศึกษาแรงจูงใจ 2 ด้าน คือ ด้านอารมณ์ และด้านเหตุผล ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1 แรงจูงใจด้านอารมณ์ของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) หมายถึง แรงจูงใจที่ทำให้ผู้บริโภคทำการตัดสินใจใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) หรือ ไม่ได้ใช้เหตุผลในการตัดสินใจ ได้แก่ ต้องการจุดเด่น ต้องการความสะดวกสบาย ความทะเยอทะยานมักใหญ่ใฝ่สูง

5.2 แรงจูงใจด้านเหตุผลของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) หมายถึง แรงจูงใจที่เกิดจากการใคร่ครวญพิจารณาของผู้ซื้ออย่างมีเหตุผลก่อนว่า ทำไม่จึงซื้อสินค้านั้น ได้แก่ ความเชื่อถือได้ ความประหยัด ประสิทธิภาพและสมรรถภาพในการใช้

6. **ข้อมูลทั่วไป** หมายถึง คุณสมบัติของผู้บริโภคอันเป็นปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาของอายุการใช้งานรถยนต์

7. พฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) หมายถึง กระบวนการตัดสินใจและการกระทำของบุคคลในการซื้อหรือใช้สินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการ โดยมีทัศนคติและแรงจูงใจเป็นตัวกระตุ้นในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

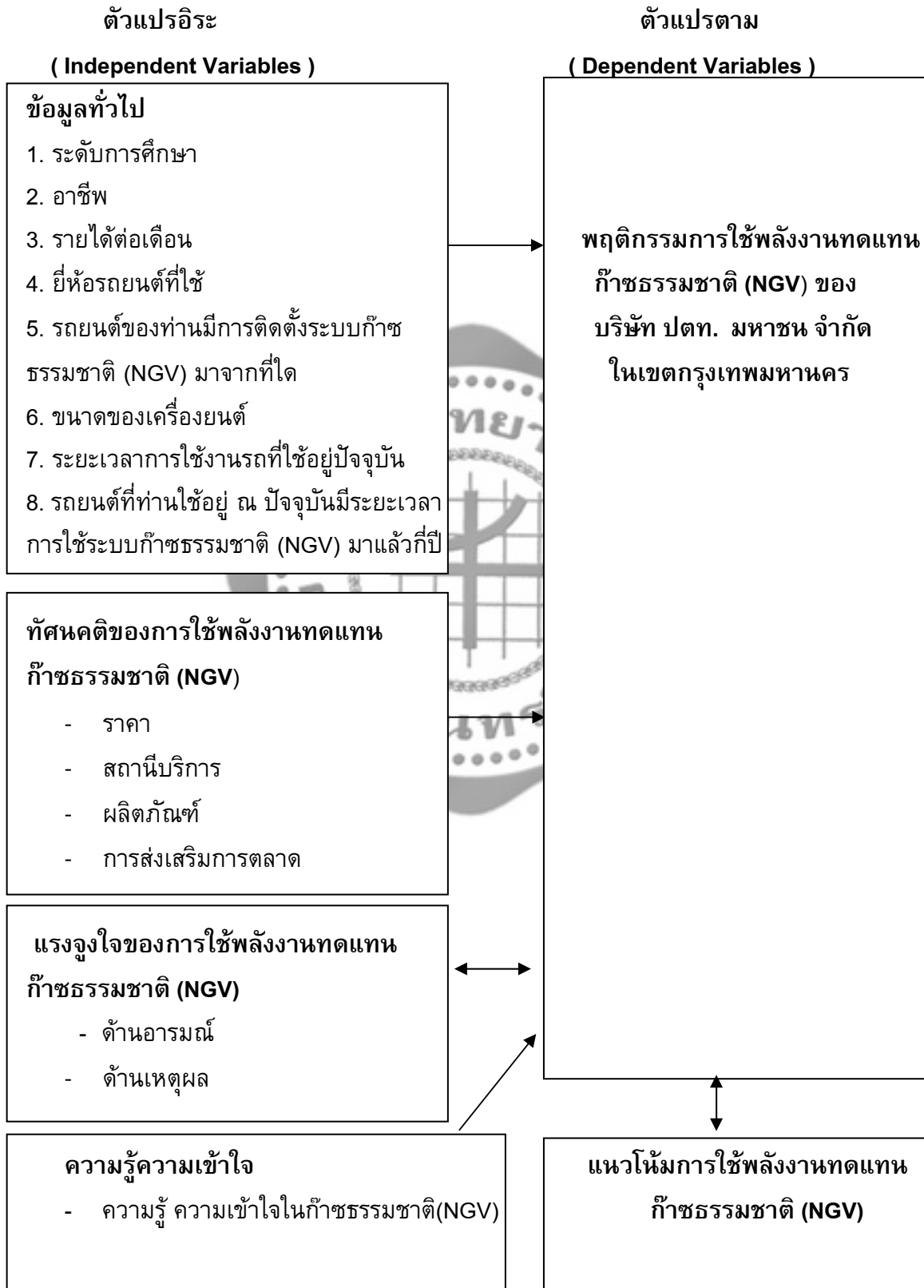
8. แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) หมายถึง พฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้บริโภคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

9. ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) หมายถึง ผู้บริโภคมีความรู้ความเข้าใจข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)



กรอบแนวความคิดในการวิจัย

ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร



สมมุติฐานในการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากแหล่งใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาของอายุการใช้งานรถยนต์ และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
2. ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
5. แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษา ค้นคว้า และรวบรวมข้อมูลทฤษฎีที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยเรื่อง “ ทักษะคิดและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร” เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัยและได้นำเสนอตามหัวข้อดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์
2. ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ
3. ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด
4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ
5. ทฤษฎีด้านความรู้ความเข้าใจ
6. ทฤษฎีและแนวความคิดด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค
7. แนวคิดเกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค
8. พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ (NGV)
9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับด้านประชากรศาสตร์

ความหมายของประชากรศาสตร์

ประชากรศาสตร์ หมายถึง การวิเคราะห์เชิงสถิติและการพรรณาลักษณะของกลุ่มประชากรในด้านการแจกกระจาย สถิติชีพ อายุ เพศ และสถานภาพในทางพลเมือง ในขณะใดขณะหนึ่ง หรือช่วงระยะเวลาหนึ่ง (ราชบัณฑิตยสถาน. 2524: 109)

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2542: 38-39) กล่าวว่า ลักษณะประชากรศาสตร์ รวมถึง อายุ เพศ วงจรชีวิต ครอบครัว การศึกษา รายได้ เป็นต้น ลักษณะดังกล่าวมีความสำคัญต่อนักการตลาด เพราะมันเกี่ยวพันกับอุปสงค์ (Demand) ในตัวสินค้าทั้งหลาย การเปลี่ยนแปลงทางประชากรศาสตร์ชี้ให้เห็นถึงการเกิดขึ้นของตลาดใหม่ และตลาดอื่นก็จะหมดหรือลดความสำคัญลง

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2539: 41-42) ได้กล่าวว่า ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย อายุ เพศ การศึกษา อาชีพ รายได้ สถานภาพทางครอบครัว ลักษณะด้านประชากรศาสตร์เป็นลักษณะที่สำคัญ และสถิติที่วัดได้ของประชากรช่วยในการกำหนดตลาดเป้าหมาย ในขณะที่ลักษณะด้านจิตวิทยาและสังคมวัฒนธรรมช่วยอธิบายถึงความคิดและความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายนั้น ข้อมูลด้านประชากรจะสามารถเข้าถึงและมีประสิทธิผลต่อการกำหนดตลาดเป้าหมาย ตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ที่สำคัญมีดังนี้

1. อายุ (Age) เนื่องจากผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทจะสามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน อีกทั้งความชอบและรสนิยมของบุคคลจะเปลี่ยนแปลงไปตามวัยด้วย นักการตลาดจึงใช้ประโยชน์จากอายุที่ต่างกันของผู้บริโภคมาแบ่งส่วนการตลาด นักการตลาดจึงมุ่งเน้นกลุ่มผู้บริโภคที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย เพื่อมุ่งเน้นความสำคัญที่ตลาดอายุส่วนนั้น

2. เพศ (Sex) ผู้บริโภคผู้หญิงกับผู้ชายมีแนวโน้มที่จะมีทัศนคติและพฤติกรรมที่ต่างกัน นักการตลาดจึงได้นำลักษณะความแตกต่างทางเพศมาประยุกต์ใช้กับผลิตภัณฑ์

3. การศึกษา (Education) เป็นปัจจัยที่ทำให้คนมีความคิด ค่านิยม ทัศนคติและพฤติกรรมแตกต่างกัน ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มที่จะบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพที่ดีกว่า และมีราคาสูงกว่าผู้ที่มีการศึกษาต่ำ เนื่องจากผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีการสนใจในการหาข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งข้อมูล และจะพิจารณาคุณสมบัติของสินค้าให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง

4. อาชีพ (Occupation) ผู้บริโภคในแต่ละสาขาอาชีพจะมีความจำเป็นและความต้องการในสินค้าและบริการที่ต่างกัน นักการตลาดจะต้องศึกษาว่าสินค้าและบริการของบริษัทเป็นที่ต้องการของกลุ่มอาชีพประเภทใด เพื่อจะได้จัดเตรียมสินค้าให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มอาชีพแต่ละอาชีพได้อย่างเหมาะสม

5. รายได้ (Income) เป็นตัวแปรที่สำคัญในการกำหนดส่วนของตลาด โดยทั่วไปนักการตลาดจะสนใจผู้บริโภคที่มีรายได้สูง แต่อย่างไรก็ตามผู้ที่มีรายได้อันกลางและมีรายได้น้อยจะเป็นตลาดที่มีขนาดใหญ่กว่า ปัญหาสำคัญในการแบ่งส่วนตลาดโดยถือเกณฑ์รายได้อย่างเดียวก็คือ รายได้จะเป็นตัวชี้การมีหรือไม่มีความสามารถในการจ่ายสินค้า ในขณะที่เดียวกันการเลือกซื้อสินค้าที่แท้จริง อาจถือเกณฑ์รูปแบบการดำรงชีวิต รสนิยม ค่านิยม ฯลฯ แม้ว่ารายได้จะเป็นตัวแปรที่ใช้บ่อยมาก แต่นักการตลาดส่วนใหญ่จะโยงเกณฑ์รายได้รวมกับตัวแปรด้านประชากรศาสตร์อื่น ๆ เพื่อกำหนดตลาดเป้าหมายชัดเจนยิ่งขึ้น เช่น กลุ่มผู้บริหารธุรกิจที่มั่งคั่งรุ่นเยาว์ เป็นการใช้เกณฑ์รายได้ร่วมกับเกณฑ์อายุ นอกจากนี้ การศึกษา อาชีพ และรายได้ นั้น จะมีความสัมพันธ์กันอย่างยิ่ง บุคคลที่มีการศึกษาสูงมักจะมีอาชีพการงานที่ดี มีรายได้สูง ส่วนบุคคลที่มีการศึกษาต่ำ โอกาสที่จะมีอาชีพการงานในระดับสูงนั้นย่อมเป็นไปได้ยาก จึงทำให้มีรายได้น้อย

6. สถานภาพครอบครัว (Marital status) ในอดีตจนถึงปัจจุบันลักษณะครอบครัวเป็นเป้าหมายที่สำคัญของการใช้ความพยายามทางการตลาดมาโดยตลอด และมีความสำคัญยิ่งขึ้นในส่วนที่เกี่ยวกับผู้บริโภค นักการตลาดจะสนใจจำนวนและลักษณะของบุคคลในครัวเรือนที่ใช้สินค้าใดสินค้าหนึ่ง และยังสนใจในการพิจารณาลักษณะด้านประชากรศาสตร์ และโครงสร้างด้านสื่อที่จะเกี่ยวข้องกับผู้ที่ตัดสินใจในครัวเรือน เพื่อช่วยในการพัฒนากลยุทธ์การตลาดให้เหมาะสม

2. ทฤษฎีและแนวคิดเกี่ยวกับทัศนคติ

นักจิตวิทยาหรือนักวิชาการหลายท่านได้กำหนดความหมายที่เกี่ยวกับทัศนคติไว้มากมายที่แตกต่างกันตามความเชื่อและทฤษฎีของแต่ละท่านดังนี้

โรเซนเบิร์ก และฮอฟแลนด์ (Rosenberg; & Hovland. 1960: 1) ได้ให้ความหมายของทัศนคติ ไว้ว่า ทัศนคติ โดยปกติสามารถ นิยาม ว่า เป็นการจูงใจต่อแนวโน้มในการตอบสนองอย่างเฉพาะเจาะจงกับสิ่งที่เกิดขึ้น

เคลเลอร์ (Howard H. Kendler. 1963: 572) กล่าวว่า ทัศนคติ หมายถึงสภาวะความพร้อมของบุคคลที่จะแสดงพฤติกรรม ออกมาในทางสนับสนุนหรือต่อต้านบุคคล สถาบัน สถานการณ์หรือแนวความคิด

นิวคอมบ์ (Newcomb. 1854: 128) ให้คำจำกัดความไว้ว่า ทัศนคติ ซึ่งมีอยู่ในเฉพาะคนนั้นขึ้นกับสิ่งแวดล้อมอาจแสดงออก ในพฤติกรรม ซึ่งเป็นไปได้ใน 2 ลักษณะ คือ ลักษณะชอบหรือพึงพอใจซึ่งทำให้ผู้อื่นเกิดความรักใคร่อยากใกล้ชิดสิ่งนั้นๆ หรืออีก ลักษณะหนึ่งแสดงออกในรูปความไม่พอใจเกลียดชัง ไม่อยากใกล้ชิดสิ่งนั้น

นอร์แมน แอล มูน (Norman L. Munn. 1971: 71) กล่าวว่า ทัศนคติ คือ ความรู้สึกและความคิดเห็นที่บุคคลมีต่อสิ่งของ บุคคล สถานการณ์ สถาบัน และข้อเสนอดู ใดๆในทางที่จะยอมรับหรือปฏิเสธซึ่งมีผลทำให้บุคคลพร้อมที่จะแสดงปฏิกิริยาตอบสนอง ด้วยพฤติกรรมอย่างเดียวกันตลอด

ทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman ; & Kanuk. 1994: 657) หรืออาจหมายถึงการแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อบางสิ่ง เช่น ตราสินค้า บริการ ร้านค้าปลีก เนื่องจากเป็นผลของกระบวนการทางจิตวิทยาทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึงอะไร หรือทำอะไร (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538: 144)

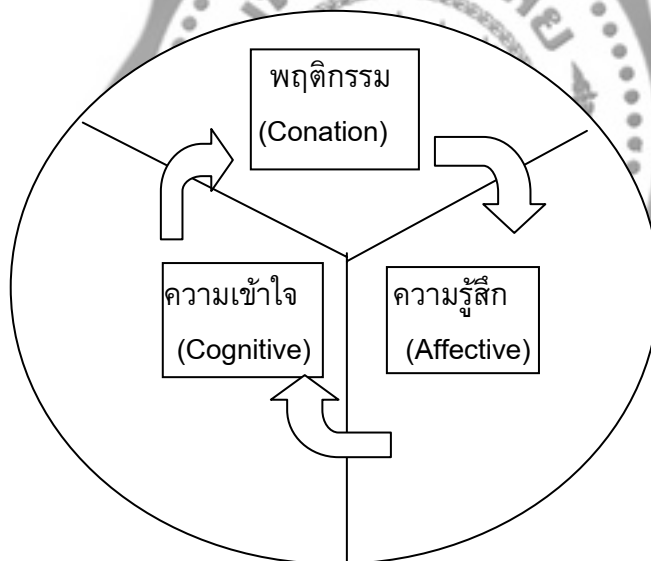
องค์ประกอบทัศนคติ

ทัศนคติมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ ส่วนของความเข้าใจหรือความรู้ ส่วนของความรู้สึก และส่วนของพฤติกรรมหรือการกระทำ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538: 144) โดยองค์ประกอบของทัศนคติทั้ง 3 ประการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ส่วนของความเข้าใจหรือความรู้ (The Cognitive of Knowledge Component) ส่วนของความเข้าใจของบุคคล คือ ความรู้ และการรับรู้ที่จำเป็นจะต้องมีการรวมกันของประสบการณ์โดยตรงของทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งกับข้อที่เกี่ยวข้องจากแหล่งต่างๆความรู้นี้ และผลของการรับรู้ที่เกิดขึ้นปกติจะมาจากความเชื่อที่ผู้บริโภคมมีต่อสิ่งใด ๆ จากคุณลักษณะด้านต่างๆ และพฤติกรรม เฉพาะด้านที่เกิดขึ้นจะนำไปสู่ผลลัพธ์เฉพาะเจาะจงด้วย

2. ส่วนของความรู้สึก (The Affective Component) ส่วนของความรู้สึก คือ ส่วนของอารมณ์ หรือความรู้สึกของผู้บริโภค (Consumer's Emotion or Feeling) เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์หรือตราสินค้า ซึ่งอารมณ์ความรู้สึกเหล่านี้มักจะถูกใช้ในการประเมินผลของการวัดทัศนคติผู้บริโภคบ่อยๆ โดยนักวิจัยผู้บริโภคไม่ว่าจะเป็นการวัดจากผู้บริโภคแต่ละคนโดยตรง หรือ การประเมินระดับของทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดๆ ในลักษณะของ " ความชอบ " หรือ "ไม่ชอบ " "ดี" หรือ "ไม่ดี"

3. ส่วนของพฤติกรรมหรือการกระทำ (The Conative or Behavior Component) ส่วนของพฤติกรรมหรือการกระทำจะเกี่ยวข้องกับแนวโน้มที่บุคคลจะมีการกระทำหรือพฤติกรรมอย่างไร โดยเฉพาะที่เกี่ยวกับทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง บางความหมายสำหรับพฤติกรรมอาจหมายถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้นจริงเลยก็ได้ ตามแนวความคิดของฟิชเบนเชื่อว่า การก่อตัวขึ้นเป็นทัศนคติของคนที่มีต่อวัตถุต่าง ๆ นั้นมีพื้นฐานเกิดมาจาก " ความเชื่อ " (beliefs) ซึ่งความเชื่อนั้นได้รับมาจากการผ่านกระบวนการข้อมูลอันเกิดจากประสบการณ์ตรง หรือจากแหล่งข้อมูลข่าวสารอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัตถุนั้น ๆ ดังนั้นการทำความเข้าใจทัศนคติของผู้บริโภคอย่างแท้จริงต่อวัตถุ จึงควรพิจารณาจากความเชื่อหลาย ๆ ด้านที่ผู้บริโภคมีต่อคุณลักษณะต่าง ๆ ของวัตถุหรือผลิตภัณฑ์นั้น (ดารา ที่ปะปาล. 2546: 139)



ภาพประกอบ 1 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ

ที่มา: เสรี วงษ์มณฑา. (2542). การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. หน้า 107.

กิบสัน (Gibson. 2000: 103) กล่าวว่า ทัศนคติ เป็นส่วนที่ยึดติดแน่นกับบุคลิกภาพของบุคคลเรา ซึ่งบุคคลเราจะมีทัศนคติที่เป็นโครงสร้างอยู่แล้ว ทางด้านความรู้สึก ความเชื่อ อันใดอันหนึ่ง โดยที่องค์ประกอบนี้จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน ซึ่งหมายความว่า การเปลี่ยนแปลงใน

1. ความรู้สึก (Affective) องค์ประกอบด้านอารมณ์หรือความรู้สึกของทัศนคติ คือ การได้รับการถ่ายทอด การเรียนรู้มาจาก พ่อ แม่ ครู หรือกลุ่มของเพื่อนๆ

2. ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจของทัศนคติจะประกอบด้วย การรับรู้ของบุคคล ความคิดเห็น และความเชื่อของบุคคล หมายถึง กระบวนการคิดซึ่งเน้นไปที่การใช้เหตุผล และตรรกะ องค์ประกอบที่สำคัญของความรู้ ความเข้าใจ คือ ความเชื่อในการประเมินผลหรือความเชื่อที่ถูกประเมินผลไว้แล้วโดยตัวเองประเมิน ซึ่งความเชื่อเหล่านี้จะแสดงออกมาจากความประทับใจในการชอบหรือไม่ชอบ ซึ่งบุคคลเหล่านั้นรู้สึกต่อสิ่งของ หรือบุคคลใดบุคคลหนึ่ง

3. พฤติกรรม (Behavioral) องค์ประกอบด้านความรู้ ความเข้าใจของทัศนคติจะหมายถึง แนวโน้มหรือความตั้งใจ (intention) ของคนที่จะแสดงบางสิ่งบางอย่างหรือที่จะกระทำ (ประพฤติ) บางสิ่งบางอย่างต่อคนใดคนหนึ่ง สิ่งใดสิ่งหนึ่ง ในทางใดทางหนึ่ง เช่น เป็นมิตร ให้ความอบอุ่น ก้าวร้าว เป็นศัตรู เป็นต้น โดยที่ความตั้งใจนี้อาจจะถูกวัด หรือประเมินออกมาได้ จากการพิจารณาองค์ประกอบทางด้านพฤติกรรมของทัศนคติ

จากการตรวจสอบเอกสารเกี่ยวกับองค์ประกอบของทัศนคติ พบว่า มีผู้เสนอความคิดไว้ 3 แบบ คือ ทัศนคติแบบ 3 องค์ประกอบ ทัศนคติแบบ 2 องค์ประกอบ และทัศนคติแบบ 1 องค์ประกอบ (ธีระพร อูวรรณโณ. 2528: 162 - 163) ดังนี้

1. ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมี 3 องค์ประกอบ ได้แก่

1.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component) ประกอบด้วย ความเชื่อ ความรู้ ความคิด และความคิดเห็น

1.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Component) หมายถึง ความรู้สึกชอบ – ไม่ชอบ หรือท่าทางที่ดี – ไม่ดี

1.3 องค์ประกอบด้านพฤติกรรม (Behavioral Component) หมายถึง แนวโน้มหรือความพร้อมที่บุคคลจะปฏิบัติ

2. ทัศนคติมี 2 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมี 2 องค์ประกอบ ได้แก่

2.1 องค์ประกอบด้านปัญญา (Cognitive Component)

2.2 องค์ประกอบด้านอารมณ์ ความรู้สึก (Affective Component)

3. ทัศนคติมี 1 องค์ประกอบ แนวคิดนี้จะระบุว่า ทัศนคติมีองค์ประกอบเดียว คือ อารมณ์ ความรู้สึกในทางชอบหรือไม่ชอบ ที่บุคคลมีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ประเภทของทัศนคติ

การแสดงออกทางทัศนคติสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท (ดารณี พานทอง. 2542: 43) คือ

1. ทัศนคติในทางบวก (Positive Attitude) คือ ความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ดีหรือยอมรับ ความพอใจ เช่น นักศึกษาที่มีทัศนคติที่ดีต่อการโฆษณา เพราะวิชาการศึกษาเป็นการให้บุคคลได้มีอิสระทางความคิด

2. ทัศนคติในทางลบ (Negative Attitude) คือ การแสดงออก หรือความรู้สึกต่อสิ่งแวดล้อมในทางที่ไม่พอใจ ไม่ดี ไม่ยอมรับ

3. การไม่แสดงออกทางทัศนคติ หรือมีทัศนคติเฉยๆ (Negative Attitude) คือ มีทัศนคติเป็นกลางอาจจะเพราะว่าไม่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ หรือในเรื่องนั้นๆ เราไม่มีแนวโน้มทัศนคติอยู่เต็มหรือไม่มีแนวโน้มทางความรู้ในเรื่องนั้นๆ มาก่อน เช่น เรามีทัศนคติที่เป็นกลางต่อผู้ไม่ใครเวฟ เพราะเราไม่มีความรู้เกี่ยวกับโทษหรือคุณของผู้ไม่ใครเวฟมาก่อน

ลักษณะของทัศนคติ

เนื่องจากว่านักจิตวิทยาได้ศึกษาในความหมายที่แตกต่างกัน ดังนั้น จึงควรกล่าวถึงลักษณะรวม ๆ ของทัศนคติที่ทำให้เกิดความเข้าใจทัศนคติให้ดีขึ้น (ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. 2545: 138) ซึ่งลักษณะของทัศนคติ สรุปได้ดังนี้

1. ทัศนคติเป็นสิ่งที่เรียนรู้ได้
2. ทัศนคติมีลักษณะที่คงทนถาวรยาวนานพอสมควร
3. ทัศนคติมีลักษณะของการประเมินค่าอยู่ในตัว คือ บอกลักษณะดี – ไม่ดี ชอบ – ไม่ชอบ เป็นต้น
4. ทัศนคติทำให้บุคคลที่เป็นเจ้าของพร้อมที่จะตอบสนองต่อที่หมายของทัศนคติ
5. ทัศนคติบอกถึงความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับบุคคล บุคคลกับสิ่งของและบุคคลกับสถานการณ์ นั่นคือ ทัศนคติย่อมมีที่หมายนั่นเอง

แหล่งอิทธิพลที่มีผลต่อการกำหนดทัศนคติ

การกำหนดทัศนคติของบุคคล สิ่งของ หรือความคิดเห็นในความคิดหนึ่งนั้น ได้รับอิทธิพลจากสิ่งต่าง ๆ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538: 153) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ประสบการณ์โดยตรงและประสบการณ์ในอดีต (Direct and Past Experience) ทัศนคติที่มีต่อผลิตภัณฑ์ จะได้รับอิทธิพลโดยตรงจากประสบการณ์ในการใช้ผลิตภัณฑ์นั้น ตัวอย่างการทดลองใช้ผลิตภัณฑ์ถือว่าเป็นประสบการณ์โดยตรงของผู้บริโภค ดังนั้น แม้ว่านักการตลาดจะใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดชี้ว่าผลิตภัณฑ์เยี่ยมยอดเท่าใดก็ตาม แต่ถ้าผู้บริโภคได้ทดลองใช้ด้วยตัวเอง แล้วพบว่าผลิตภัณฑ์นั้นมีปัญหา ผู้บริโภคก็จะไม่ซื้อสินค้านั้นอีก

2. อิทธิพลจากครอบครัวและเพื่อน (Influence of Family and Friends) ครอบครัวและเพื่อนเป็นแหล่งสำคัญต่อการสร้างค่านิยม และความเชื่อถือของบุคคล ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้า

3. การตลาดเจาะตรง (Direct Marketing) เป็นวิธีการซึ่งนักการตลาดใช้เครื่องมือสื่อสารการตลาดเจาะกลุ่มเป้าหมายส่วนเล็ก เพื่อให้เกิดการตอบสนองที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ เช่น การใช้จดหมายตรง โทรศัพท์ อินเทอร์เน็ต เป็นต้น เครื่องมือนี้จะช่วยให้นักการตลาดสามารถกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสมกับความต้องการของแต่ละบุคคล และสามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายและเกิดผลกระทบ (Impact) ได้ดีกว่าการตลาดมวลชน

4. การเปิดรับต่อสื่อมวลชน (Exposure to Mass Media) สื่อมวลชนต่าง ๆ เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ ผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ สื่อเหล่านี้เป็นแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อการกำหนดทัศนคติ

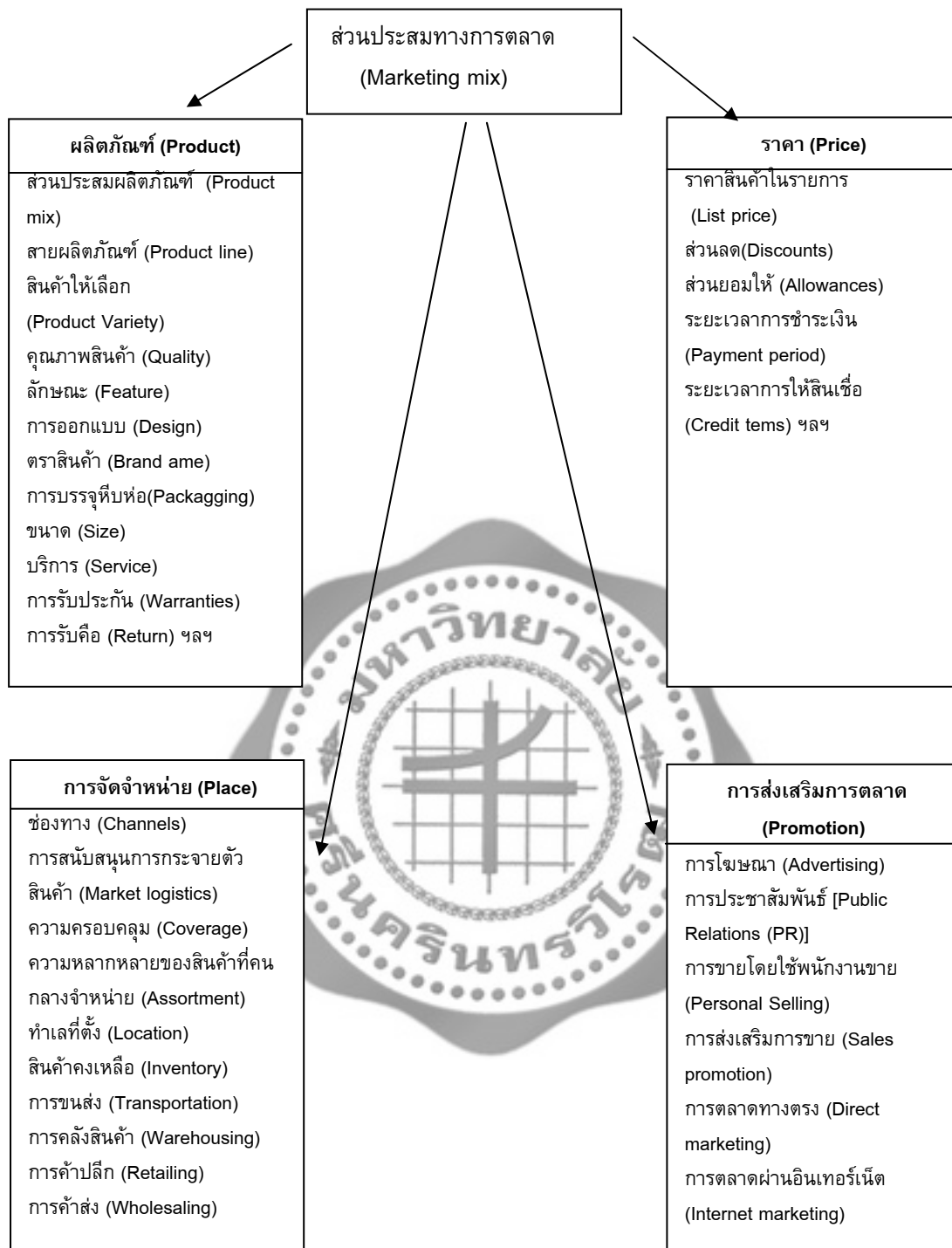
3. ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด

ฟิลิปส์ คอทเลอร์ (Philip Kotler, 2003: 16) ส่วนประสมการตลาด เป็นตัวแปรที่สามารถควบคุมได้ทางการตลาด หมายถึง การสนองความต้องการเป็นตัวแปรที่สามารถควบคุม และสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจ

สุดาดวง เรืองรุจิระ (2543: 29) กล่าวว่า ส่วนประสมการตลาด หมายถึง องค์ประกอบที่สำคัญในการดำเนินการตลาดเป็นปัจจัยที่กิจการสามารถควบคุมได้ กิจการธุรกิจจะต้องสร้างส่วนประสมการตลาดที่เหมาะสมในการวางกลยุทธ์ทางการตลาด

กุลวดี คูหะโรจนานนท์ (2545: 16) กล่าวสรุปไว้ว่า ส่วนประสมทางการตลาดเป็นปัจจัยที่สามารถควบคุมได้ และสามารถที่จะเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงให้เหมาะสมกับ สภาพแวดล้อม เพื่อให้กิจการอยู่รอดหรืออาจเรียกได้ว่าส่วนประสมทางการตลาดเป็นเครื่องมือทางการตลาดที่ถูกใช้เพื่อสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ทำให้ลูกค้ากลุ่มเป้าหมายพอใจและมีความสุขได้

ทฤษฎีส่วนประสมการตลาด (4 P's) ของ Philip Kotler (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2541: 35-36) กล่าวถึง ส่วนประสมการตลาด หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ เพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา (Price) ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย (Place) และปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) โดยส่วนประกอบทุกตัวมีความเกี่ยวพันกัน และเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับผู้บริหารจะวางกลยุทธ์ โดยเน้นน้ำหนักที่ P ไตมากกว่า เพื่อให้สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย



ภาพประกอบ 2 ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix)

ที่มา : Kotler. (2003). *Marketing Management*. P. 16.

1. ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่เสนอขายโดยธุรกิจเพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจ ผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจจะมีตัวตนหรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์กรหรือบุคคล โดยผลิตภัณฑ์ต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (Value) ในสายตาลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์สามารถขายได้ การกำหนดกลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ต้องคำนึงถึงปัจจัยดังต่อไปนี้

1.1 ความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ (Product Differentiation) หรือ ความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation)

1.2 พิจารณาจากองค์ประกอบ (คุณสมบัติ) ของผลิตภัณฑ์ (Product Component) เช่น ประโยชน์พื้นฐาน รูปร่างลักษณะ คุณภาพ บรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า ฯลฯ

1.3 การกำหนดตำแหน่งผลิตภัณฑ์ (Product Positioning) เป็นการออกแบบผลิตภัณฑ์เพื่อแสดงตำแหน่งที่แตกต่าง และมีคุณค่าในจิตใจของลูกค้าเป้าหมาย

1.4 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Product Development) เพื่อให้ผลิตภัณฑ์มีลักษณะใหม่และปรับปรุงให้ดีขึ้น (New and Improved) ต้องคำนึงถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้ดียิ่งขึ้น

1.5 กลยุทธ์เกี่ยวกับส่วนประสมผลิตภัณฑ์ (Product Mix) และสายผลิตภัณฑ์ (Product Line)

2. ปัจจัยด้านราคา (Price) หมายถึง จำนวนเงินที่ต้องจ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ หรือ หมายถึง ผลรวมของมูลค่าที่ผู้บริโภคใช้แลกเปลี่ยน เพื่อผลประโยชน์ในการมีหรือการใช้สินค้าหรือบริการ

ราคา หมายถึง มูลค่า (Value) ของสินค้าที่สามารถคิดเป็นตัวเงินได้ อาจจะเป็นจำนวนบาท สตางค์ หรือเงินเหรียญในเงินสกุลใดก็ได้ ที่ใช้เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนในแต่ละประเทศ ดังนั้น การแสดงราคาของสินค้านั้น ก็หมายถึงว่าสินค้านั้นมีมูลค่าเป็นตัวเงินเท่านั้นเอง (พิไลวรรณ ประกอบผล. 2534: 219)

ราคา หมายถึง สิ่งที่บุคคลจ่ายสำหรับสิ่งที่ได้มาซึ่งแสดงถึงมูลค่าในรูปของเงินตรา หรืออาจหมายถึง จำนวนเงิน และ(หรือ) สิ่งอื่น ๆ ที่จำเป็นต้องใช้เพื่อให้ได้มาซึ่งผลิตภัณฑ์และบริการ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2550: 20)

ราคา หมายถึง คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน ราคาเป็น P ตัวที่สองเกิดขึ้นมาจาก Product ราคาเป็นต้นทุน (Cost) ของลูกค้าผู้บริโภค ผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ผลิตภัณฑ์กับราคา (Price) ผลิตภัณฑ์นั้นถ้าคุณค่าสูงกว่าราคาลูกค้าก็จะตัดสินใจซื้อ ดังนั้นผู้กำหนดกลยุทธ์ด้านราคาต้องคำนึง

1. คุณค่า ที่รับรู้ (Perceived value) ในสายตาของลูกค้า ซึ่งต้องพิจารณาว่าการยอมรับของลูกค้าในคุณค่าของผลิตภัณฑ์ว่าสูงกว่าราคาสินค้าผลิตภัณฑ์

2. ต้นทุนสินค้าและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้อง

3. การแข่งขัน

4. ปัจจัยอื่น ๆ

จากคำจำกัดความข้างต้น สรุปความหมายของราคาได้ว่า “ราคา” หมายถึง จำนวนเงินที่ผู้ซื้อจ่ายให้แก่ผู้จำหน่าย เพื่อเป็นการแลกเปลี่ยนสำหรับสินค้าและบริการ หรือสิ่งอื่นใด อันจะทำให้ผู้จ่ายได้รับกรรมสิทธิ์ หรือเป็นเจ้าของ เกิดอรรถประโยชน์ ความสะดวกสบายและความพึงพอใจ

3. ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย (Place หรือ Distribution) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจการ ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ก็คือ สถาบันการตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายสินค้า ประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง

การจัดจำหน่าย หมายถึง การเลือกและการใช้ผู้เชี่ยวชาญทางการตลาด ประกอบด้วย คนกลาง บริษัทขนส่ง และบริษัทเก็บรักษาสินค้าที่เหมาะสมกับลูกค้าเป้าหมาย โดยสร้างอรรถประโยชน์ด้านเวลา สถานที่ ความเป็นเจ้าของ หรืออาจหมายถึง โครงสร้างช่องทาง (สถาบันและกิจการ) ที่ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์หรือบริการจากองค์การไปยังตลาด (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2550: 20)

การจัดจำหน่าย หมายถึง การเลือกช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of Distribution) เพื่อที่จะให้สินค้าผ่านออกไปจากผู้ผลิตไปสู่การครอบครองมีกรรมสิทธิ์หรือความเป็นเจ้าของของผู้บริโภค หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า เพื่อที่จะก่อให้เกิดมีการโอนกรรมสิทธิ์จากผู้ผลิตหรือผู้ขายไปเป็นของผู้บริโภคหรือผู้ซื้อ (พิไลวรรณ ประกอบผล. 2534: 89) หรืออาจหมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วยสถาบันและกิจการ ใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมาย ก็คือ สถาบันการตลาดและการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง การจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1. ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of distribution) หมายถึง เส้นทางที่ผลิตภัณฑ์และ (หรือ) กรรมสิทธิ์ที่ผลิตภัณฑ์ถูกเปลี่ยนมือไปยังตลาด ในระบบช่องทางการจัดจำหน่ายจึงประกอบด้วยผู้ผลิต คนกลาง ผู้บริโภค หรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม

2 การสนับสนุนการกระจายตัวสินค้าสู่ตลาด (Market logistics) หมายถึง กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายตัวผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ทางอุตสาหกรรม การกระจายตัวสินค้าจึงประกอบด้วยงานที่สำคัญๆ ได้แก่ การขนส่ง (Transportation) การเก็บรักษาสินค้า (Storage) และการคลังสินค้า (Warehousing) การบริหารสินค้าคงเหลือ (Inventory management)

4. ปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) สุดาพร กุณฑลบุตร (2549: 256 – 276) ได้ให้ความหมายของเครื่องมือการส่งเสริมการตลาด อย่างละเอียดดังนี้

4.1 การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) หมายถึง การสื่อสารสองทาง (Two-ways communication) ระหว่างกิจการกับผู้บริโภคเพื่อมุ่งสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างผู้บริโภครับกิจการ และมุ่งสร้างภาพลักษณ์ของกิจการให้เกิดขึ้นแก่ผู้บริโภคตามที่กิจการต้องการ สำหรับ

ความหมายของการสื่อสารสองทางได้แก่ กิจกรรมต้องทำการเผยแพร่ข่าวสารต่างของกิจการสู่ผู้บริโภค และรับฟังความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อกิจการ

4.2 การโฆษณา (Advertising) หมายถึง การที่กิจการทำการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร โดยที่การเผยแพร่ดังกล่าวกิจการต้องจ่ายเงินเพื่อซื้อสื่อในการเผยแพร่ ไม่ว่าจะเป็นการซื้อหน้าหนังสือพิมพ์ เพื่อโฆษณา หรือซื้อเวลา วิทยุหรือโทรทัศน์เพื่อเผยแพร่ข่าวสารที่กิจการต้องการ ได้แก่ การโฆษณาเพื่อแจ้งข่าว การโฆษณาเพื่อชักจูงใจ การโฆษณาเพื่อเตือนความจำ และการโฆษณาเพื่อกระตุ้นผู้บริโภค

4.3 การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) หมายถึง กลยุทธ์ในการเพิ่มยอดขายให้สูงขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ กิจกรรมของการส่งเสริมการขายช่วยให้พนักงานขายสินค้าได้ง่ายขึ้น โดยเป็นกิจกรรมที่มุ่งดึงดูดความสนใจของผู้บริโภคให้หันมาสนใจผลิตภัณฑ์ เนื่องจากจุดเด่นที่กิจกรรมส่งเสริมการขายสร้างให้แก่ผลิตภัณฑ์ แต่จุดเด่นดังกล่าวอาจเป็นช่วงสั้น ๆ เช่น การให้ของแถม การให้สิทธิพิเศษต่าง ๆ โดยลักษณะดังกล่าวเป็นการกระทำที่มีช่วงเวลา ดังนั้น การส่งเสริมการขายจึงใช้สิ่งจูงใจ (incentive) เพื่อโน้มน้าวจิตใจผู้บริโภค เช่น การลด แลก แจก แถม ในช่วงเทศกาลสำคัญ

4.4 การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling) หมายถึง การใช้บุคคลทำหน้าที่ในการสื่อสารกับผู้บริโภค จุดมุ่งหมายที่สำคัญได้แก่ การใช้มนุษยสัมพันธ์ในการสร้างการสื่อสารเพื่อให้เกิดการตอบสนองในทันทีทันใดจากผู้บริโภค สาเหตุสำคัญที่ใช้บุคคลทำหน้าที่ขาย คือ เกิดการสื่อสารโดยตรงกับผู้บริโภค ซึ่งสามารถอธิบายและชักจูงใจผู้บริโภคได้ด้วยตัวบุคคล ส่งผลต่อการรับรู้และการตอบสนองโดยทันที ไม่จะเป็นการตอบสนองด้วย คำพูด กริยา ท่าทางและอื่น ๆ ทำให้ประเมินสภาพทางจิตใจของผู้บริโภคได้ระดับหนึ่ง และ ก่อให้เกิดการซื้อสินค้า ผู้ขายสามารถสรุปการขายในลักษณะซึ่งนำไปสู่ผู้บริโภคซื้อสินค้า การใช้พนักงานขายนอกจากจะช่วยให้เกิดการขายสินค้าได้มีประสิทธิภาพแล้ว ยังช่วยสร้างความสัมพันธ์อันดีกับกลุ่มผู้บริโภคอีกด้วย

4.5 การตลาดทางตรง (Direct Marketing) กิจกรรมทางการตลาดที่มุ่งเน้นเข้าหาผู้บริโภคเป้าหมายโดยตรง ซึ่งจะก่อให้เกิดการตอบสนองจากผู้บริโภคอย่างรวดเร็ว มีลักษณะเป็นกิจกรรมทางการตลาดทางตรง การตลาดทางตรง หมายถึง การสื่อสาร (Communicate) กับกลุ่มผู้บริโภค (Target customer) โดยมีลักษณะเป็นการสื่อสารที่ประเมินผลการสื่อสารได้จากการสื่อสารสองทาง (Two-ways communication) ส่งผลให้ประเมินประสิทธิภาพในการขายได้ทันทีจากการตอบสนองของผู้บริโภคที่มีต่อการสื่อสาร ปัจจุบันการตลาดทางตรงประกอบด้วยวิธีการต่าง ๆ ได้แก่ การใช้บุคคล (Personal) การใช้เทคโนโลยี (Technology) เช่น ระบบจดหมาย (mail) ระบบสิ่งพิมพ์ (printed and magazine media) ระบบการตลาดทางโทรทัศน์ (Telemarketing) ระบบการใช้เครื่องจักรขายสินค้า (Automatic vending machine)

4.6 การตลาดผ่านอินเทอร์เน็ต (Internet Marketing) หมายถึง การดำเนินกิจกรรมทางการตลาดโดยใช้อินเทอร์เน็ตเป็นสื่อกลางในการเชื่อมโยงเครือข่ายที่เน้นการติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลโดยใช้คอมพิวเตอร์ในการดำเนินธุรกิจ ผสมผสานกับวิธีการทางการตลาด การดำเนิน

กิจกรรมทางการตลาด อย่างลงตัวกับลูกค้าหรือกลุ่มเป้าหมาย เพื่อบรรลุจุดมุ่งหมายขององค์กรอย่างแท้จริง การตลาดผ่านอินเทอร์เน็ต เหมาะกับสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการความสะดวกในการซื้อ หรือสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อ หรือสินค้าที่ผู้บริโภคต้องการข้อมูลเกี่ยวกับคุณสมบัติและความแตกต่างที่ชัดเจน ธุรกิจส่วนใหญ่นิยมที่จะเปิดเว็บไซต์ของตนเองได้ 2 รูปแบบ ได้แก่ (1) เว็บไซต์เพื่อองค์กร (Corporate web site) (2) เว็บไซต์เพื่อการตลาด (Marketing web site)

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550: 22) กล่าวว่า การส่งเสริมการตลาด หมายถึง การติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายและผู้ซื้อเพื่อสร้างทัศนคติ (Attitude) และพฤติกรรมการซื้อ (Buying behavior) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อแจ้งข่าวสาร ชูใจ และเตือนความทรงจำลูกค้าเป้าหมายเกี่ยวกับบริษัท ประกอบด้วยเครื่องมือทางการตลาด 6 อย่าง ได้แก่ การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง การตลาดผ่านอินเทอร์เน็ต

วารุณี ตันติวังศ์วานิช และคณะ (คอตเลอร์ ฟิลลิป. 2552: 239) กล่าวว่า ส่วนประสมการส่งเสริมการตลาด (Promotion Mix) ประกอบด้วยเครื่องมือทางการโฆษณา การขายโดยบุคคล การส่งเสริมการขาย การประชาสัมพันธ์ และการตลาดทางตรง

4. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับแรงจูงใจ

ความหมายของแรงจูงใจ

เคทเนอร์ (Kreitner. 1983: 239) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง กระบวนการทางจิตวิทยาที่ต้องการให้พฤติกรรมออกมาเป็นไปตามวัตถุประสงค์และการสั่งการที่ต้องการ

ฮิลการ์ด (Hilgard. 1981: 314) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง ปัจจัยหรือองค์ประกอบที่ไปกระตุ้นบุคคลให้เกิดพลังและนำไปสู่การกระทำ

โดมแจน (Domjan. 1996: 199) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง ภาวะในการเพิ่มพฤติกรรมการกระทำกิจกรรมของบุคคลจงใจกระทำพฤติกรรมนั้น เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่ต้องการ

อาริตา สัวบุตร (2539: 11) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง สภาวะที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

เสรี วงษ์มณฑา (2542: 54) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง พลังกระตุ้น (Drive) ภายในของแต่ละบุคคล ซึ่งกระตุ้นให้เกิดการปฏิบัติ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2545: 305) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจ หมายถึง อิทธิพลภายในของบุคคลซึ่งเกี่ยวกับการกำหนดระดับทิศทางและการใช้ความพยายามในการทำงานอย่างต่อเนื่อง แรงจูงใจจึงเป็นสิ่งเร้า ซึ่งทำให้บุคคลเกิดความคิดริเริ่ม ควบคุม รักษาพฤติกรรมและการกระทำ หรือเป็นสภาพภายใน ซึ่งเป็นสาเหตุให้บุคคลมีพฤติกรรมที่ทำให้เกิดความเชื่อมั่นว่าจะสามารถบรรลุเป้าหมายบางประการได้

สาเหตุการเกิดแรงจูงใจ

สาเหตุการเกิดแรงจูงใจมีหลายกรณี พิบูล ที่ปะปาล (2545: 156-159) กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดแรงจูงใจไว้ ดังนี้

1. แรงจูงใจที่เกิดจากตัวผลิตภัณฑ์ (Product Buying Motives) ได้แก่ แรงจูงใจที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคที่ต้องการจะซื้อสินค้าและบริการอย่างใดอย่างหนึ่งมา เพื่อตอบสนองความต้องการของตนเองให้ได้รับความพอใจ เนื่องจากสินค้าและบริการที่นำมาสนองความต้องการนั้นมากมาย แต่เงินที่จะนำมาซื้อสินค้าเหล่านั้นมีจำกัด ผู้บริโภคจึงจำเป็นต้องตัดสินใจซื้อสินค้าอย่างใดอย่างหนึ่งตามกำลังอำนาจซื้อของเขา

2. แรงจูงใจที่เกิดจากเหตุผล (Rational Buying Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการใคร่ครวญพิจารณาของผู้ซื้ออย่างมีเหตุผลก่อนว่า ทำไมจึงซื้อสินค้าชนิดนั้น แรงกระตุ้นประเภทนี้ในที่นี้จะยกตัวอย่างเป็นรถยนต์ ได้แก่

2.1 ความประหยัด (Economy) หมายถึง ความประหยัดในการซื้อและใช้ เช่น ในปัจจุบันนิยมใช้รถยนต์ที่มีขนาดเล็กมากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ เนื่องจากรถยนต์ขนาดเล็กมีราคาถูกกว่าและประหยัดค่าน้ำมันได้มากกว่า

2.2 ประสิทธิภาพและสมรรถภาพในการใช้ (Efficiency and Capacity) เช่น ผู้บริโภคนิยมซื้อยางรถยนต์ Energy Tire หรือยางประหยัดน้ำมัน ก็เพราะเป็นยางรถยนต์ที่มีแรงต้านการเคลื่อนที่ของรถต่ำจึงส่งผลให้ประหยัดน้ำมันกว่ายางรถยนต์ทั่วไป

2.3 ความเชื่อถือได้ (Dependability) เป็นแรงจูงใจในการซื้อที่มีความสำคัญมากอย่างหนึ่ง ปกติผู้ผลิตหรือผู้ขายมักจะมีสัญญาประกันสินค้าให้ เช่น รับประกันภายใน 4 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร

2.4 ความทนทาน (Durability) บางคนนิยมใช้รถยนต์ที่ผลิตจากทวีปยุโรปมากกว่ารถยนต์ที่ผลิตจากประเทศจีน เพราะคิดว่าประเทศจีนผลิตสินค้ามักไม่ค่อยทนทานถาวร

2.5 ความสะดวกในการใช้ (Convenience) การนิยมใช้รถยนต์เกียร์อัตโนมัติ เพราะในการเข้าเกียร์ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

3. แรงจูงใจที่เกิดจากอารมณ์ (Emotion Buying Motive) แบ่งออกได้ ดังนี้

3.1 การเอาอย่างแข่งดีกัน (Emulation) เช่น เมื่อเห็นเพื่อนหรือญาติมิตร มีอะไรที่โดดเด่น ตนเองก็พยายามไปขวนขวายหาซื้อบ้างเพื่อไม่ให้หน้าหยกหน้าเขา เป็นต้น

3.2 ต้องการจุดเด่นเป็นเอกเทศ (Individuality) เช่น ต้องการแต่งตัวด้วยเสื้อผ้าที่มีระดับหรือทันสมัย เพื่อแสดงเป็นจุดเด่นไม่ซ้ำใคร เป็นต้น

3.3 ต้องการอนุโลมคล้ายตามผู้อื่น (Conformity) เป็นลักษณะตรงข้ามกับพวกที่ต้องการจุดเด่นเป็นเอกเทศ พวกนี้จะรอคอยคนอื่นซื้อกัน หรือซื้อตามบุคคลที่มีชื่อเสียงที่ชื่นชอบ เป็นต้น

3.4 ต้องการความสะดวกสบาย (Comfort) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากผู้ซื้อต้องการความสะดวกสบายในการทำงานที่เป็นอยู่ การผ่อนแรง

3.5 ต้องการความสำราญเพลิดเพลินใจ (Entertainment and Pleasure) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากผู้ซื้อต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น การซื้อซีดีภาพยนตร์มารับชม เป็นต้น

3.6 ความทะเยอทะยานมักใหญ่ใฝ่สูง (Ambition) เป็นความหยิ่ง ถือดี หรือความปรารถนาเกี่ยวกับศักดิ์ศรีเกียรติคุณ เช่น ชอบซื้อรถเบนซ์ เพื่อให้สังคมยอมรับว่าเป็นคนมีเกียรติ เป็นต้น

4. แรงจูงใจที่เกิดจากการอุปถัมภ์ร้านค้า (Patronage Buying Motive) เกิดจากสาเหตุดังต่อไปนี้

4.1 ให้บริการดีเป็นที่พอใจ (Satisfactory Services)

4.2 ราคาย่อมเยาเหมาะสมเหตุผล (Reasonable Prices)

4.3 ทำเลที่ตั้งของร้านสะดวกในการที่จะไปซื้อ (Good Access to Location)

4.4 มีสินค้าให้เลือกได้หลายอย่าง (Abundant of Assortment) เช่น ห้างสรรพสินค้าพารากอน เป็นต้น

4.5 ชื่อเสียงของร้าน (Goodwill or Image) ดีเป็นที่เชื่อถือได้

4.6 ความเคยชินเกี่ยวกับนิสัยการซื้อ (Buying Habits) เช่น การเคยซื้อสินค้าจากร้านใดร้านหนึ่งเป็นเวลานานแล้ว เป็นต้น

ธรรมชาติของแรงจูงใจ

แรงจูงใจเป็นสิ่งที่อยู่เบื้องหลังการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ธรรมชาติของแรงจูงใจ (Nature of Motive) ของมนุษย์ (เสรี วงษ์มณฑา. 2542: 54) ประกอบด้วย

1. แรงจูงใจที่มีพื้นฐานมาจากความต้องการ (Based on needs) คือ มีแรงจูงใจที่เกิดขึ้นจากความต้องการ ซึ่งความต้องการแบบนี้มีก็ได้หรือไม่มีก็ได้ ซึ่งไม่จัดเป็นแรงจูงใจ เมื่อไหร่ที่ความต้องการมีความรุนแรงขึ้น จนเกิดความตึงเครียดและกลายเป็นแรงจูงใจขึ้นมา

2. แรงจูงใจเป็นความหงุดหงิด หรือความตึงเครียด (Frustration)

3. การมุ่งหมายความสำคัญไปที่เป้าหมาย (Goal - Directed) คือ การพยายามที่จะแก้ไขปัญหาต่างๆ ซึ่งจะต้องมีทิศทางที่แน่ชัดและทิศทางที่วุ่นนั้น จะต้องมุ่งตรงสู่เป้าหมายของชีวิตเป็นการมพลัง

4. การรวบรวมความพยายาม (Muster Up all the Efforts) เมื่อพยายามจะรวมพลัง รวมความพยายามต่างๆ ทั้งหลาย เพื่อจะบรรลุเป้าหมายที่เราต้องการจะแก้ไขให้ได้ การจูงใจเป็นสิ่งกระตุ้นให้บุคคลเกิดพฤติกรรมการแสดงออก

ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการ(Maslow's Hierarchical Theory of Motivation)

Maslow เชื่อว่าพฤติกรรมของมนุษย์เป็นจำนวนมากสามารถอธิบายโดยใช้แนวโน้มของบุคคลในการค้นหาเป้าหมายที่จะทำให้ชีวิตของเขาได้รับความต้องการ ความปรารถนา และได้รับสิ่งที่มีความหมายต่อตนเอง เป็นความจริงที่จะกล่าวว่าการขบถของแรงจูงใจเป็นหัวใจของทฤษฎีบุคลิกภาพของ Maslow โดยเขาเชื่อว่ามนุษย์เป็น “สัตว์ที่มีความต้องการ” (wanting animal) และเป็นการยากที่มนุษย์จะไปถึงขั้นของความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ ในทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของ Maslow เมื่อบุคคลปรารถนาที่จะได้รับความพึงพอใจและเมื่อบุคคลได้รับความพึงพอใจในสิ่งหนึ่งแล้วก็จะยังคงเรียกร้องความพึงพอใจสิ่งอื่นๆ ต่อไป ซึ่งถือเป็นคุณลักษณะของมนุษย์ซึ่งเป็นผู้ที่มีความต้องการจะได้รับสิ่งต่างๆ อยู่เสมอ

ลำดับขั้นความต้องการของมนุษย์ (The Need –Hierarchy Conception of Human Motivation) Maslow เรียงลำดับความต้องการของมนุษย์จากขั้นต้นไปสู่ความต้องการขั้นต่อไปไว้เป็นลำดับดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย (Physiological needs)

มีอำนาจมากที่สุดและสังเกตเห็นได้ชัดที่สุด จากความต้องการทั้งหมดเป็นความต้องการที่ช่วยการดำรงชีวิต ได้แก่ ความต้องการอาหาร น้ำดื่ม ออกซิเจน การพักผ่อนนอนหลับ ความต้องการทางเพศ ความต้องการความอบอุ่น ตลอดจนความต้องการที่จะถูกกระตุ้นอวัยวะรับสัมผัส แรงขับของร่างกายเหล่านี้จะเกี่ยวข้องโดยตรงกับความอยู่รอดของร่างกายและของอินทรีย์ ความพึงพอใจที่ได้รับ ในขั้นนี้จะกระตุ้นให้เกิดความต้องการในขั้นที่สูงกว่าและถ้าบุคคลใดประสบความล้มเหลวที่จะสนองความต้องการพื้นฐานนี้ก็得不到การกระตุ้น ให้เกิดความต้องการในระดับที่สูงขึ้นอย่างไรก็ตาม ถ้าความต้องการอย่างหนึ่งยังไม่ได้รับความพึงพอใจ บุคคลก็จะอยู่ภายใต้ความต้องการนั้นตลอดไป ซึ่งทำให้ความต้องการอื่นๆ ไม่ปรากฏหรือกลายเป็นความต้องการระดับรองลงไป เช่น คนที่อดอยากหิวโหยเป็นเวลานานจะไม่สามารถสร้างสรรค์สิ่งที่มีประโยชน์ต่อโลกได้ บุคคลเช่นนี้ จะหมกมุ่นอยู่กับการจัดหาบางสิ่งบางอย่างเพื่อให้มีอาหารไว้รับประทาน Maslow อธิบายต่อไปว่าบุคคลเหล่านี้จะมีความรู้สึกเป็นสุขอย่างเต็มที่เมื่อมีอาหารเพียงพอสำหรับเขา และจะไม่ต้องต้องการสิ่งอื่นใดอีก ชีวิตของเขาถือว่าได้ว่าเป็นเรื่องของการรับประทาน สิ่งอื่นๆ นอกจากนั้นจะไม่มี ความสำคัญไม่ว่าจะเป็นเสรีภาพ ความรัก ความรู้สึกต่อชุมชน การได้รับการยอมรับ และปรัชญาชีวิต บุคคลเช่นนี้มีชีวิตอยู่เพื่อที่จะรับประทานเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ตัวอย่าง การขาดแคลนอาหารมีผลต่อพฤติกรรม ได้มีการทดลองและการศึกษาชีวิตประวัติเพื่อแสดงว่า ความต้องการทางด้านร่างกายเป็นเรื่องสำคัญที่จะเข้าใจพฤติกรรมมนุษย์ และได้พบผลว่าเกิดความเสียหายอย่างรุนแรงของพฤติกรรมซึ่งมีสาเหตุจากการขาดอาหารหรือน้ำติดต่อกันเป็นเวลานาน ตัวอย่างคือ เมื่อสงครามโลกครั้งที่ 2 ในค่าย Nazi ซึ่งเป็นที่กักขังเชลย เชลยเหล่านั้นจะละทิ้งมาตรฐานทางศีลธรรมและค่านิยมต่างๆ ที่เขาเคยยึดถือภายใต้สภาพการณ์ปกติ เช่น ขโมยอาหารของคนอื่น หรือใช้วิธีการต่างๆ ที่จะได้รับอาหารเพิ่มขึ้น อีกตัวอย่างหนึ่งในปี ค.ศ. 1970 เครื่องบินของสายการบิน

Peruvian ตกลงที่ฝั่งอ่าวอเมริกาใต้ผู้ที่รอดตายรวมทั้งพระนิกาย Catholic อาศัยการมีชีวิตอยู่รอด โดยการกินซากศพของผู้ที่ตายจากเครื่องบินตก จากปรากฏการณ์นี้ชี้ให้เห็นว่าเมื่อมนุษย์เกิดความหิวขึ้น จะมีอิทธิพลเหนือระดับศีลธรรมจรรยา จึงไม่ต้องสงสัยเลยว่ามนุษย์มีความต้องการทางด้านร่างกายเหนือความต้องการอื่นๆ และแรงผลักดันของความต้อการนี้ได้เกิดขึ้นกับบุคคลก่อนความต้อการอื่นๆ

2. ความต้องการความปลอดภัย (Safety needs)

เมื่อความต้องการทางด้านร่างกายได้รับความพึงพอใจแล้วบุคคลก็จะพัฒนาการไปสู่ขั้นใหม่ต่อไป ซึ่งขั้นนี้เรียกว่าความต้องการความปลอดภัยหรือความรู้สึกมั่นคง (safety or security) Maslow กล่าวว่าความต้องการความปลอดภัยนี้จะสังเกตเห็นง่ายในทารกและในเด็กเล็กๆ เนื่องจากทารกและเด็กเล็กๆ ต้องการความช่วยเหลือและต้องพึ่งพ้ออาศัยผู้อื่น ตัวอย่าง ทารกจะรู้สึกกลัวเมื่อถูกทิ้งให้อยู่ตามลำพังหรือเมื่อเขาได้ยินเสียงดังๆ หรือเห็นแสงสว่างมาก ๆ แต่ประสบการณ์และการเรียนรู้จะทำให้ความรู้สึกกลัวหมดไป ดังคำพูดที่ว่า “ฉันไม่กลัวเสียงฟ้าร้องและฟ้าแลบอีกต่อไปแล้ว เพราะฉันรู้ธรรมชาติในการเกิดของมัน” พลังความต้องการความปลอดภัยจะเห็นได้ชัดเจนเช่นกันเมื่อเด็กเกิดความเจ็บป่วย ตัวอย่างเด็กที่ประสบอุบัติเหตุขาหักก็ตระรู้สึกกลัวและอาจแสดงออกด้วยอาการผ่นร้ายและความต้องการที่จะได้รับความปกป้องคุ้มครองและการให้กำลังใจความต้องการความปลอดภัยจะยังมีอิทธิพลต่อบุคคลแม้ว่าจะผ่านพ้นวัยเด็กไปแล้ว แม้ในบุคคลที่ทำงานในฐานะเป็นผู้คุ้มครอง เช่น ผู้รักษาเงิน นักบัญชี หรือทำงานเกี่ยวกับการประกันต่างๆ และผู้ที่ทำหน้าที่ให้การรักษาพยาบาลเพื่อความปลอดภัยของผู้อื่น เช่น แพทย์ พยาบาล แม้กระทั่งคนชรา บุคคลทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะเฝ้าหาความปลอดภัยของผู้อื่น เช่น แพทย์ พยาบาล แม้กระทั่งคนชรา บุคคลทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะเฝ้าหาความปลอดภัยด้วยกันทั้งสิ้น ศาสนาและปรัชญาที่มนุษย์ยึดถือทำให้เกิดความรู้สึกมั่นคง เพราะทำให้บุคคลได้จัดระบบของตัวเองให้มีเหตุผลและวิถีทางที่ทำให้บุคคลรู้สึก “ปลอดภัย” ความต้องการความปลอดภัยในเรื่องอื่นๆ จะเกี่ยวข้องกับการเผชิญกับสิ่งต่างๆ เหล่านี้ สงคราม อาชญากรรม น้ำท่วม แผ่นดินไหว การจลาจล ความสับสนไม่เป็นระเบียบของสังคม และเหตุการณ์อื่นๆ ที่คล้ายคลึงกับสภาพเหล่านี้

3. ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของ (Belongingness and love needs)

ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของเป็นความต้องการขั้นที่ 3 ความต้องการนี้จะเกิดขึ้นเมื่อความต้องการทางด้านร่างกาย และความต้องการความปลอดภัยได้รับการตอบสนองแล้ว บุคคลต้องการได้รับความรักและความเป็นเจ้าของโดยการสร้างความสัมพันธ์กับผู้อื่น เช่น ความสัมพันธ์ภายในครอบครัวหรือกับผู้อื่น สมาชิกภายในกลุ่มจะเป็นเป้าหมายสำคัญสำหรับบุคคล กล่าวคือ บุคคลจะรู้สึกเจ็บปวดมากเมื่อถูกทอดทิ้งไม่มีใครยอมรับ หรือถูกตัดออกจากสังคม ไม่มีเพื่อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อจำนวนเพื่อน ๆ ญาติพี่น้อง สามีหรือภรรยาหรือลูก ๆ ได้ลดน้อยลงไป นักเรียนที่เข้าโรงเรียนที่ห่างไกลบ้านจะเกิดความต้อการเป็นเจ้าของอย่างยิ่ง และจะแสวงหาอย่างมากที่จะได้รับการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน สิ่งที่ควรสังเกตประการหนึ่ง ก็คือมีบุคคลจำนวนมากที่มีความลำบากใจที่จะเปิดเผยตัวเองเมื่อมีความสัมพันธ์ใกล้ชิดสนิทสนมกับเพศตรงข้ามเนื่องจากกลัว

ว่าจะถูกปฏิเสธความรู้สึกเช่นนี้ Maslow กล่าวว่าสืบเนื่องมาจากประสบการณ์ในวัยเด็ก การได้รับความรักหรือการขาดความรักในวัยเด็ก ย่อมมีผลกับการเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่มีวุฒิภาวะและการมีทัศนคติในเรื่องของความรัก Maslow เปรียบเทียบว่าความต้องการความรักก็เป็นเช่นเดียวกับรถยนต์ที่สร้างขึ้นมาโดยต้องการก๊าซหรือน้ำมันนั่นเอง

4. ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง (Esteem needs)

เมื่อความต้องการได้รับความรักและการให้ความรักแก่ผู้อื่นเป็นไปอย่างมีเหตุผลและทำให้บุคคล เกิดความพึงพอใจแล้ว พลังผลักดันในขั้นที่ 3 ก็จะลดลงและมีความต้องการในขั้นต่อไปมาแทนที่ กล่าวคือมนุษย์ต้องการที่จะได้รับความนับถือยกย่องออกเป็น 2 ลักษณะ คือ ลักษณะแรกเป็นความต้องการนับถือตนเอง (self-respect) ส่วนลักษณะที่ 2 เป็นความต้องการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น (esteem from others)

4.1 ความต้องการนับถือตนเอง (self-respect) คือ ความต้องการมีอำนาจ มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความแข็งแรง มีความสามารถในตนเอง มีผลสัมฤทธิ์ไม่ต้องพึ่งพาอาศัยผู้อื่น และมีความเป็นอิสระ ทุกคนต้องการที่จะรู้สึกว่ามีคุณค่าและมีความสามารถที่จะประสบความสำเร็จในงานภาระกิจต่างๆ และมีชีวิตที่เด่นดัง

4.2 ความต้องการได้รับการยกย่องนับถือจากผู้อื่น (esteem from others) คือ ความต้องการมีเกียรติยศ การได้รับยกย่อง ได้รับการยอมรับ ได้รับความสนใจ มีสถานภาพ มีชื่อเสียงเป็นที่กล่าวขาน และเป็นที่ยอมรับนับถือ มีความต้องการที่จะได้รับความยกย่องชมเชยในสิ่งที่เขากระทำซึ่งทำให้รู้สึกว่าคุณค่าความสามารถของเขาได้รับการยอมรับจากผู้อื่น

ความต้องการได้รับความนับถือยกย่อง ก็เป็นเช่นเดียวกับธรรมชาติของลำดับขั้นในเรื่องความต้องการด้านแรงจูงใจตามทัศนะของ Maslow ในเรื่องอื่นๆ ที่เกิดขึ้นภายในจิตนั้นคือ บุคคลจะแสวงหาความต้องการได้รับการยกย่องก็เมื่อภายหลังจาก ความต้องการความรักและความเป็นเจ้าของได้รับการตอบสนองความพึงพอใจของเขาแล้ว และ Maslow กล่าวว่ามันเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ที่บุคคลจะย้อนกลับจากระดับขั้นความต้องการในขั้นที่ 4 กลับไปสู่ระดับขั้นที่ 3 อีกถ้าความต้องการระดับขั้นที่ 3 ซึ่งบุคคลได้รับไว้แล้วนั้นถูกกระทบกระเทือนหรือสูญสลายไปทันทีทันใด ดังตัวอย่างที่ Maslow นำมาอ้าง คือ หญิงสาวคนหนึ่งซึ่งเธอคิดว่าการตอบสนองความต้องการความรักของเธอได้ดำเนินไปด้วยดี แล้วเธอจึงทุ่มเทและเอาใจใส่ในธุรกิจของเธอ และได้ประสบความสำเร็จเป็นนักธุรกิจที่มีชื่อเสียงและอย่างไม่คาดฝันสามปีได้ผลจากเธอไป ในเหตุการณ์เช่นนี้ปรากฏว่าเธอวางมือจากธุรกิจต่างๆ ในการที่จะส่งเสริมให้เธอได้รับความยกย่องนับถือ และหันมาใช้ความพยายามที่จะเรียกร้องสามปีให้กลับคืนมา ซึ่งการกระทำเช่นนี้ของเธอเป็นตัวอย่างของความต้องการความรักซึ่งครั้งหนึ่งเธอได้รับแล้ว และถ้าเธอได้รับความพึงพอใจในความรักโดยสามปีหวนกลับคืนมาเธอก็จะกลับไปเกี่ยวข้องกับโลกธุรกิจอีกครั้งหนึ่ง

ความพึงพอใจของความต้องการได้รับการยกย่องโดยทั่วไป เป็นความรู้สึกและทัศนคติของความเชื่อมั่นในตนเอง ความรู้สึกว่าคุณค่า การมีพลังกำลัง การมีความสามารถ และความรู้สึกว่ามีชีวิตอยู่อย่างมีประโยชน์และเป็นบุคคลที่มีความจำเป็นต่อโลก ในทางตรงกันข้ามการ

ขาดความรู้สึกต่าง ๆ ดังกล่าวนี้ย่อมนำไปสู่ความรู้สึกและทัศนคติของปมด้อยและความรู้สึกไม่พอเพียง เกิดความรู้สึกอ่อนแอและช่วยเหลือตนเองไม่ได้ สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้เป็นการรับรู้ตนเองในทางลบ (negative) ซึ่งอาจก่อให้เกิดความรู้สึกขลาดกลัวและรู้สึกว่าตนเองไม่มีประโยชน์และสิ้นหวังในสิ่งต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับความต้องการของชีวิต และประเมินตนเองต่ำกว่าชีวิตความเป็นอยู่กับการได้รับการยกย่อง และยอมรับจากผู้อื่นอย่างจริงจังใจมากกว่าการมีชื่อเสียงจากสถานภาพหรือการได้รับการประจบประแจง การได้รับความนับถือยกย่องเป็นผลมาจากความเพียรพยายามของบุคคล และความต้องการนี้อาจเกิดอันตรายขึ้นได้ถ้าบุคคลนั้นต้องการคำชมเชยจากผู้อื่นมากกว่าการยอมรับความจริงและเป็นที่ยอมรับกันว่าการได้รับความนับถือยกย่อง มีพื้นฐานจากการกระทำของบุคคลมากกว่าการควบคุมจากภายนอก

5. ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง (Self-actualization needs)

ลำดับขั้นสุดท้าย ถ้าความต้องการลำดับขั้นก่อนๆ ได้ทำให้เกิดความพึงพอใจอย่างมีประสิทธิภาพ ความต้องการเข้าใจตนเองอย่างแท้จริงก็จะเกิดขึ้น Maslow อธิบายความต้องการเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง ว่าเป็นความปรารถนาในทุกสิ่งทุกอย่างซึ่งบุคคลสามารถจะได้รับอย่างเหมาะสมบุคคลที่ประสบผลสำเร็จในขั้นสูงสุดนี้จะใช้พลังอย่างเต็มที่ในสิ่งที่ท้าทายความสามารถและศักยภาพของเขาและมีความปรารถนาที่จะปรับปรุงตนเอง พลังแรงขับของเขาจะกระทำพฤติกรรมตรงกับความสามารถของตน กล่าวโดยสรุปการเข้าใจตนเองอย่างแท้จริงเป็นความต้องการอย่างหนึ่งของบุคคลที่จะบรรลุถึงจุดสูงสุดของศักยภาพ เช่น “นักดนตรีก็ต้องใช้ความสามารถทางด้านดนตรี ศิลปินก็ต้องวาดรูป กวีก็ต้องเขียนโคลงกลอน ถ้าบุคคลเหล่านี้ได้บรรลุถึงเป้าหมายที่ตนตั้งไว้ก็เชื่อได้ว่าเขาเหล่านั้นเป็นคนที่รู้จักตนเองอย่างแท้จริง” (Maslow. 1970: 46)

ความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริงจะดำเนินไปอย่างง่ายหรือเป็นไปโดยอัตโนมัติโดยความเป็นจริงแล้ว Maslow เชื่อว่าคนเรามักจะกลัวตัวเองในสิ่งเหล่านี้ “ด้านที่ดีที่สุดของเรา ความสามารถพิเศษของเรา สิ่งที่ดีงามที่สุดของเรา พลังความสามารถ ความคิดสร้างสรรค์” (Maslow. 1962: 58)

Maslow ได้ยกตัวอย่างของความต้องการเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง ในกรณีของนักศึกษาชื่อ Mark ซึ่งเขาได้ศึกษาวิชาบุคลิกภาพเป็นระยะเวลายาวนานเพื่อเตรียมตัวเป็นนักจิตวิทยาคลินิก นักทฤษฎีคนอื่น ๆ อาจจะอธิบายว่าทำไมเขาจึงเลือกอาชีพนี้ ตัวอย่าง เช่น Freud อาจกล่าวว่ามันสัมพันธ์อย่างลึกซึ้งกับสิ่งที่เขาเก็บกด ความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องเพศไว้ตั้งแต่วัยเด็ก ขณะที่ Adler อาจมองว่ามันเป็นความพยายามเพื่อชดเชยความรู้สึกด้อยบางอย่างในวัยเด็ก Skinner อาจมองว่าเป็นผลจากการถูกวางเงื่อนไขของชีวิตในอดีต ขณะที่ Bandura สัมพันธ์เรื่องนี้กับตัวแปรต่าง ๆ ทางการเรียนรู้ทางสังคม และ Kelly อาจพิจารณาว่า Mark กำลังจะพุ่งตรงไปเพื่อที่จะเป็นบุคคลที่เขาต้องการจะเป็นตัวอย่างที่แสดงถึง การมุ่งตรงไปสู่เป้าประสงค์ในอาชีพโดยความต้องการที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริงและถ้าจะพิจารณากรณีของ Mark ให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น ถ้า Mark ได้ผ่านการเรียนวิชาจิตวิทยาจนครบหลักสูตรและได้เขียนวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก และในที่สุดก็ได้รับปริญญาเอกทางจิตวิทยาคลินิก สิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ Mark ต่อไปก็คือ เมื่อเขาสำเร็จการศึกษา

ดังกล่าวแล้วถ้ามีบุคคลหนึ่งได้เสนองานให้เขาในตำแหน่งตำรวจสืบสวน ซึ่งงานในหน้าที่นี้จะได้รับค่าตอบแทนอย่างสูงและได้รับผลประโยชน์พิเศษหลายๆ อย่างตลอดจนรับประกันการว่าจ้างและความมั่นคงสำหรับชีวิต เมื่อประสบเหตุการณ์เช่นนี้ Mark จะทำอย่างไร ถ้าคำตอบของเขาคือ “ตกลง” เขาก็จะย้อนกลับมาสู่ความต้องการระดับที่ 2 คือความต้องการความปลอดภัย สำหรับการวิเคราะห์ความเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง Maslow กล่าวว่า “อะไรที่มนุษย์สามารถจะเป็นได้เขาจะต้องเป็นในสิ่งนั้น” เรื่องของ Mark เป็นตัวอย่างง่ายๆ ว่า ถ้าเขตกลงเป็นตำรวจสืบสวน เขาก็จะไม่มีโอกาสที่จะเข้าใจตนเองอย่างแท้จริง

ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer (Alderfer's ERG theory)

ทฤษฎีการจูงใจ ERG ของ Alderfer (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2545: 313) เป็นทฤษฎีความต้องการ ซึ่งเน้นการทำให้เกิดความพอใจตามความต้องการของมนุษย์ แต่ไม่คำนึงถึงขั้นความต้องการว่าความต้องการใดจะเกิดขึ้นก่อนหรือหลัง และความต้องการหลายๆ อย่าง อาจเกิดขึ้นพร้อมกันก็ได้ ความต้องการตามทฤษฎี ERG มีน้อยกว่าความต้องการตามลำดับขั้นของ Maslow โดย Alderfer ได้แบ่งความต้องการของบุคคลออกเป็น 3 ประการ ดังนี้

1. ความต้องการมีชีวิตอยู่ (Existence needs [E]) เป็นความต้องการของบุคคลที่ต้องการการตอบสนองเพื่อให้มีชีวิต เป็นความต้องการได้รับการตอบสนองทางกาย กล่าวคือ ต้องการอาหาร เสื้อผ้า อาหาร ที่อยู่อาศัย เครื่องใช้ต่าง ๆ ยารักษาโรค ผู้บริหารจึงควรตอบสนองความต้องการด้วยการให้ค่าตอบแทนเป็นเงินค่าจ้าง เงินเพิ่มพิเศษ รวมถึงความรู้สึกมั่นคงปลอดภัยจากการทำงาน ได้รับความยุติธรรม มีการทำสัญญาว่าจ้างการทำงาน เป็นต้น

2. ความต้องการมีสัมพันธภาพ (Relatedness needs [R]) เป็นความต้องการของบุคคล ที่จะมีมิตรไมตรี มีความสัมพันธ์กับบุคคลที่อยู่แวดล้อมในการทำงาน ผู้บริหารควรส่งเสริมให้บุคลากรในองค์กรมีความสัมพันธ์ที่ดีต่อกันตลอดจนสร้างความสัมพันธ์ที่ดีต่อบุคคลภายนอกด้วย เช่น การจัดกิจกรรมที่ทำให้เกิดความสัมพันธ์ระหว่างผู้นำและผู้ตาม เกิดสถานภาพที่ยอมรับทางสังคม

3. ความต้องการความก้าวหน้า (Growth needs [G]) เป็นความต้องการสูงสุดของบุคคล ได้แก่ ความต้องการได้รับการยกย่อง และต้องการความสำเร็จในชีวิต ผู้บริหารควรสนับสนุนให้พนักงานพัฒนาตนเองให้เจริญก้าวหน้า ด้วยการพิจารณาการเลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง หรือมอบหมายให้รับผิดชอบต่องานกว้างขึ้น โดยมีหน้าที่งานสูงขึ้น อันเป็นโอกาสที่พนักงานจะก้าวไปสู่ความสำเร็จ

Alderfer ไม่เชื่อว่าบุคคลจะต้องได้รับการตอบสนองความพึงพอใจอย่างสมบูรณ์ในระดับของความต้องการก่อนที่จะก้าวหน้าไปสู่ระดับอื่น เขาพบว่าบุคคลจะได้รับการกระตุ้นโดยความต้องการมากกว่าหนึ่งระดับ ตัวอย่างความต้องการที่จะได้รับเงินเดือนที่เพียงพอ (ความต้องการความอยู่รอด) ในขณะที่เดียวกันจะเกิดความต้องการการยอมรับ ความพอใจ (ความต้องการทางสังคม) และเกิดความต้องการการสร้างสรรค์ ต้องการความก้าวหน้า (ความต้องการเจริญเติบโต) ยิ่งกว่านั้น

Alderfer ค้นพบว่าลำดับประเภทความต้องการจะแตกต่างกันในแต่ละบุคคล ผู้ประกอบการจะแสวงหาการยกย่องนับถือ (ความต้องการความสัมพันธ์) และความรู้สึกรับรู้ว่าเป็นความต้องการความเจริญเติบโตก่อนที่จะคำนึงถึงความต้องการด้านรูปธรรม เช่น ความหิว และความกระหาย (เป็นความต้องการการอยู่รอด)

Alderfer ยังขยายทฤษฎีของมาสโลว์โดยพิจารณาถึงวิธีการที่บุคคลมีปฏิกิริยา เมื่อเขาสามารถและไม่สามารถตอบสนองความต้องการของตน โดยพัฒนาหลักความก้าวหน้าในความพึงพอใจ (Satisfaction progression principle) เพื่ออธิบายถึงวิธีการที่บุคคลมีความก้าวหน้าสัมพันธ์กับลำดับขั้นความต้องการเมื่อตอบสนองความต้องการในระดับต่ำกว่าได้ และในทางตรงข้ามหลักการถดถอย ความตึงเครียด (Frustration regression principle) ซึ่งอธิบายว่า เมื่อบุคคลยังมีความตึงเครียดในการพยายามที่จะตอบสนองในระดับต่ำกว่า ทฤษฎี ERG ระบุว่าความต้องการของบุคคลสามารถเปลี่ยนไปในระดับสูงขึ้นหรือต่ำลงได้ขึ้นอยู่กับว่าเขาสามารถตอบสนองความต้องการในระดับต่ำลง หรือความต้องการในระดับสูงขึ้นได้หรือไม่

5. ทฤษฎีด้านความรู้ ความเข้าใจ

ความหมายของความรู้

จำนง พรายแถมแข (2531: 44) กล่าวว่า ความรู้ หมายถึงความสามารถในการทรงรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวทั้งปวงของประสบการณ์ที่ผ่านมารวมสิ่งที่สัมพันธ์กันกับประสบการณ์นั้น ๆ ด้วย

ราชบัณฑิตยสถาน (ออนไลน์: 2524) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้ หมายถึง สิ่งที่สั่งสมมาจากการศึกษาเล่าเรียน การค้นคว้า หรือประสบการณ์ รวมทั้งความสามารถเชิงปฏิบัติและทักษะ ความเข้าใจหรือสารสนเทศ ที่ได้รับมาจากรับประสบการณ์ สิ่งที่ได้รับมาจากการได้ยิน ได้ฟัง การคิด หรือการปฏิบัติ

อักษร สวัสดิ์ (2542: 26) ได้ให้คำอธิบายว่า ความรู้ เป็นพฤติกรรมขั้นต้นที่ผู้เรียนรู้เพียงแต่เกิดความจำได้ โดยอาจจะเป็นการนึกได้หรือโดยการมองเห็น ได้ยิน จำได้ ความรู้ในขั้นนี้ได้แก่ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมาย ข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ โครงสร้างและวิธีแก้ไขปัญหา ส่วนความเข้าใจอาจแสดงออกมาในรูปของทักษะด้าน “การแปล” ซึ่งหมายถึง ความสามารถในการเขียนบรรยายเกี่ยวกับข่าวสารนั้น ๆ โดยใช้คำพูดของตนเอง และ “การให้ความหมาย” ที่แสดงออกมาในรูปของความคิดเห็นและข้อสรุป รวมถึงความสามารถในการ “คาดคะเน” หรือการคาดหมายว่าจะเกิดอะไรขึ้น

เบนจามิน บลูม (Benjamin S. Bloom. 1967) ได้ให้ความหมายของ ความรู้ ว่าหมายถึง เรื่องที่เกี่ยวกับการระลึกถึงสิ่งเฉพาะ วิธีการและกระบวนการต่าง ๆ รวมถึงแบบกระสวนของโครงการวัตถุประสงค์ในด้านความรู้ โดยเน้นในเรื่องของกระบวนการทางจิตวิทยาของความจำ อันเป็นกระบวนการที่เชื่อมโยงเกี่ยวกับการจัดระเบียบ โดยก่อนหน้านั้นในปี ค.ศ. 1965 บลูมและคณะได้เสนอแนวคิดเกี่ยวกับการรับรู้หรือพุทธิพิสัย (cognitive domain) ของคน ว่าประกอบด้วยความรู้

ตามระดับต่าง ๆ รวม 6 ระดับ ซึ่งอาจพิจารณาจากระดับความรู้ในขั้นต่ำไปสู่ระดับของความรู้ในระดับที่สูงขึ้นไป โดยบลูมและคณะ ได้แจกแจงรายละเอียดของแต่ละระดับไว้ ดังนี้

1. ความรู้ (Knowledge) หมายถึง การเรียนรู้ที่เน้นถึงการจำและการระลึกได้ถึงความคิด วัตถุ และปรากฏการณ์ต่าง ๆ ซึ่งเป็นความจำที่เริ่มจากสิ่งง่าย ๆ ที่เป็นอิสระแก่กัน ไปจนถึงความจำในสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนและมีความสัมพันธ์ระหว่างกัน

2. ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (Comprehension) เป็นความสามารถทางสติปัญญาในการขยายความรู้ ความจำ ให้กว้างออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล การแสดงพฤติกรรมเมื่อเผชิญกับสื่อความหมาย และความสามารถในการแปลความหมาย การสรุปหรือการขยายความสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

3. การนำไปปรับใช้ (Application) เป็นความสามารถในการนำความรู้ (knowledge) ความเข้าใจหรือความคิดรวบยอด (comprehension) ในเรื่องใด ๆ ที่มีอยู่เดิม ไปแก้ไขปัญหาที่แปลกใหม่ของเรื่องนั้น โดยการใช้ความรู้ต่าง ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิธีการกับความคิดรวบยอดมาผสมผสานกับความสามารถในการแปลความหมาย การสรุปหรือการขยายความสิ่งนั้น

4. การวิเคราะห์ (Analysis) เป็นความสามารถและทักษะที่สูงกว่าความเข้าใจ และการนำไปปรับใช้ โดยมีลักษณะเป็นการแยกแยะสิ่งที่จะพิจารณาออกเป็นส่วนย่อย ที่มีความสัมพันธ์กัน รวมทั้งการสืบค้นความสัมพันธ์ของส่วนต่าง ๆ เพื่อดูว่าส่วนประกอบปลีกย่อยนั้นสามารถเข้ากันได้หรือไม่ อันจะช่วยให้เกิดความเข้าใจต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอย่างแท้จริง

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) เป็นความสามารถในการรวบรวมส่วนประกอบย่อย ๆ หรือส่วนใหญ่ ๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้เป็นเรื่องราวอันหนึ่งอันเดียวกัน การสังเคราะห์จะมีลักษณะของการเป็นกระบวนการรวบรวมเนื้อหาสาระของเรื่องต่าง ๆ เข้าไว้ด้วยกัน เพื่อสร้างรูปแบบหรือโครงสร้างที่ยังไม่ชัดเจนขึ้นมาก่อน อันเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความคิดสร้างสรรค์ภายในขอบเขตของสิ่งที่กำหนดให้

6. การประเมินผล (Evaluation) เป็นความสามารถในการตัดสินใจเกี่ยวกับความคิด ค่านิยม ผลงาน คำตอบ วิธีการและเนื้อหาสาระเพื่อวัตถุประสงค์บางอย่าง โดยมีการกำหนดเกณฑ์ (criteria) เป็นฐานในการพิจารณาตัดสิน การประเมินผล จัดได้ว่าเป็นขั้นตอนที่สูงสุดของพุทธิลักษณะ (characteristics of cognitive domain) ที่ต้องใช้ความรู้ความเข้าใจ การนำไปปรับใช้ การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์เข้ามาพิจารณาประกอบกันเพื่อทำการประเมินผลสิ่งหนึ่งสิ่งใด

ความรู้มีโครงสร้างอยู่ 2 ระดับ คือ โครงสร้างส่วนบนของความรู้ ได้แก่ Idea ปรัชญา หลักการ อุดมการณ์ โครงสร้างส่วนล่างของความรู้ ได้แก่ ภาคปฏิบัติการของความรู้ ได้แก่องค์ความรู้ที่แสดงในรูปของ ข้อเขียน สัญญา การแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ศิลปะ การเดินทางบนทางการเมือง โครงสร้างส่วนล่างของความรู้ มีโครงสร้างระดับลึก คือ ความหมาย (significant)

ประเภทของความรู้

การแบ่งพฤติกรรมด้านความรู้หรือความสามารถทางด้านสติปัญญาออกเป็น 6 ระดับ โดยเรียงลำดับจากความสามารถขั้นต่ำไปสูง ดังนี้ (Bloom; & others. 1967: 359)

1. ความรู้-ความจำ (Knowledge of Recall) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงการจำได้ หรือ ระลึกได้เป็นความรู้ในเรื่องเฉพาะ เช่น ความรู้คำศัพท์เฉพาะ ความรู้ในข้อเท็จจริงบางอย่าง เป็นความรู้ในเรื่องวิธีการจัดกระทำเฉพาะเรื่อง และเป็นความรู้ในเรื่องที่เป็นสากล และนามธรรมในสาขาต่าง ๆ เช่น ความรู้ในเรื่องกฎ ทฤษฎีโครงสร้าง

2. ความเข้าใจ (Comprehension or Understanding) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่า สามารถอธิบายได้ ขยายความด้วยคำพูดของตนเองได้ มุ่งให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมหรือการตอบสนอง 3 แบบ คือ

2.1 การแปล (Translation)

2.2 การตีความหมาย (Interpretation)

2.3 การขยายความสรุปความ (Extrapolation)

3. การนำไปใช้ (Application) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงว่าสามารถนำความรู้ที่มีอยู่ไปใช้ในสถานการณ์ใหม่ ๆ และแตกต่างจากสถานการณ์เดิมได้

4. การวิเคราะห์ (Analysis) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่สามารถแยกสิ่งต่าง ๆ ออกเป็นส่วนย่อย ๆ ได้อย่างมีความหมายและเห็นความสัมพันธ์ของส่วนย่อย ๆ เหล่านั้นด้วย หรืออาจกล่าวได้ว่าการวิเคราะห์มี 3 ความหมาย คือ

4.1 การวิเคราะห์ให้ได้หน่วยย่อย

4.2 การวิเคราะห์เนื้อหาความสัมพันธ์

4.3 การวิเคราะห์เนื้อหาหลัก

5. การสังเคราะห์ (Synthesis) ได้แก่ พฤติกรรมความรู้ที่แสดงถึงความสามารถในการรวบรวมความรู้ และข้อมูลต่าง ๆ เข้าด้วยกันอย่างมีระบบ เพื่อให้ได้แนวทางที่จะนำไปสู่การแก้ไขปัญหาได้ การสังเคราะห์มี 3 ประเภท คือ

5.1 สังเคราะห์ให้ได้ผลเฉพาะเรื่อง

5.2 สังเคราะห์ให้ได้แผนงานหรือแผนปฏิบัติการ

5.3 สังเคราะห์ให้ได้ระดับนามธรรมที่สูงขึ้น

6. การประเมินค่า (Evaluation) ได้แก่ พฤติกรรมที่แสดงถึงความสามารถในการตัดสินคุณค่าของสิ่งของ หรือทางเลือกได้อย่างถูกต้อง จำแนกได้ 2 ประเภท คือ

6.1 การประเมินที่อิงเกณฑ์ภายใน

6.2 การประเมินที่อิงเกณฑ์ภายนอก

ความหมายของความเข้าใจ

บลูม และคณะ (Bloom; et al. 1967: 271) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการที่คนขยายความรู้ ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล แยกเป็น 3 ชั้นที่สำคัญคือการแปลความหมายของคำ ข้อความสัญลักษณ์ในแง่มุมใหม่ตามเนื้อเรื่อง และหลัก วิชาการนั้น ๆ การตีความโดยเอาความหมายจากการแปลทั้งหมดมารวมกัน แล้วสรุปหรือขยายความนั้นตามแนวใหม่ ทศนะใหม่ มุมมองใหม่ เพื่อให้กว้างไกลออกไปจากข้อเท็จจริง โดยต้องหาข้อมูลหรือแนวโน้มน้อย่างเพียงพอ

ไพศาล หวังพาณิชย์ (2526: 105) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบาย และเปรียบเทียบย่อเรื่องราวความคิดเป็นข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทั้งสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะ และสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใดจะสามารถแปลความหมายหรือตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

การวัดความรู้ความเข้าใจ

รัตติกรณ์ จงวิศาล (2535: 51) การวัดความรู้ ความสามารถในการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริง หรือประสบการณ์ต่าง ๆ หรือเป็นการวัด การระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งตำรา จากสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ด้วยคำถามวัดความรู้แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเรื่องเนื้อเรื่องเป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่าง ๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่าง ๆ เช่น ศัพท์, นิยาม, กฎ และความจริงหรือรายละเอียดเนื้อหาต่าง ๆ
2. ความในวิธีการเป็นการถามวิธีปฏิบัติต่าง ๆ แบบแผนประเพณีขั้นตอนปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผนลำดับขั้นและแนวโน้มน การจัดประเภทและหลักเกณฑ์ต่าง ๆ
3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานลักษณะ เพื่อรวบรวมและย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหา นั้น ๆ

ชวาล แพรัตกุล (2516: 201) การที่จะกล่าวว่าผู้หนึ่งผู้ใดเป็นผู้มีความรู้ในเรื่องใด ๆ นั้นจะต้องมีพฤติกรรมทางจิตวิทยา 2 ประการ คือ จำเรื่องราวนั้นได้กับระลึกเรื่องราวนั้นออกมา ความจำ (Memory) เป็นฝ่ายรับเก็บไว้ในตัว ความระลึก (Recall) เป็นฝ่ายออกจากตัว การที่ใครกล่าวว่า “ รู้แต่พูดไม่ถูก ” หรือ “ รู้แต่นึกไม่ออก ” แท้ที่จริงคือผู้ที่ไม่มีความรู้ในเรื่องนั้น เพราะเรายังไม่มีวิธีตรวจสอบ ว่าสมองของผู้นั้นได้บันทึกเรื่องนี้ไว้จริง ๆ หรือเปล่า เราต้องอาศัยพฤติกรรมที่ผู้นั้นแสดงออกมาเป็นเครื่องชี้วัดว่า ผู้นั้นเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องนั้นจริงหรือไม่ ฉะนั้นการวัด ความรู้ ก็คือ การวัดสมรรถภาพสมอง ทางด้านการระลึกออกของความจำนั่นเอง

รวิวรรณ ชินนะตระกูล (2538: 38-41) ในการสร้างแบบสอบถามเพื่อเป็นเครื่องมือวัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ที่เป็นที่รู้จัก แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. แบบอัตนัย เป็นแบบทดสอบที่ผู้สอบต้องเขียนคำตอบ เป็นการยากที่จะควบคุมการตอบของผู้สอบได้ แบบทดสอบชนิดนี้แบ่งออกได้ 4 ประเภท คือ

1.1 แบบทดสอบที่ไม่จำกัดคำตอบ (Essay – extended response) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบได้อย่างเสรี

1.2 แบบทดสอบที่จำกัดคำตอบ (Essay – restricted response) หมายถึง แบบทดสอบที่ผู้ตอบมีสิทธิในการตอบจำกัด

1.3 แบบทดสอบแบบตอบสั้นๆ (Short - answer) หมายถึง แบบทดสอบที่ต้องการคำตอบเป็นวลีเท่านั้น

1.4 แบบทดสอบให้เติมคำให้สมบูรณ์ หมายถึง 3 แบบทดสอบที่ต้องการให้เติมคำตอบ

2. แบบปรนัย เป็นแบบทดสอบที่มีรูปแบบ (Structure) มากที่สุด สามารถใช้วัดผลได้แบบทดสอบ แบ่งออกเป็น 3 ประการ คือ

2.1 แบบถูกผิด (True - False) คำถามชนิดนี้ถามถึงความจริง หลักการ กฎต่างๆ และการตีความ

2.2 แบบทดสอบแบบจำค่า (Matching) ลักษณะของข้อสอบจะมี 2 คอลัมน์ ซึ่งคอลัมน์หนึ่งจะเป็นชุดของคำถาม อีกคอลัมน์หนึ่งเป็นชุดของคำตอบ ซึ่งผู้สอบจะเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพื่อให้สอดคล้องกับคำถาม

2.3 แบบทดสอบแบบเลือกคำตอบ (Multiple Choice) ข้อสอบแบบนี้จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นส่วนของโจทย์ (Stem) อีกส่วนหนึ่งเป็นตัวเลือก (Alternative) มีตั้งแต่ 3-5 ตัวเลือก แบบทดสอบประเภทนี้จะวัดความสามารถของสมองได้ตั้งแต่ต่ำจนถึงขั้นสูงๆ โดยคำตอบในตัวเลือกนั้นจะมีข้อถูกอยู่เพียงข้อเดียว ส่วนข้ออื่นๆ เป็นตัวลวง (Distracters) เป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้กันมาก เพราะมีข้อดีที่ว่าการให้คะแนนไม่ว่าใครตรวจ การให้คะแนนจะเท่ากันเสมอ

6. ทฤษฎีและแนวความคิดด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค

สมจิตร์ ล้วนจำเจริญ (2546: 6) พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของแต่ละบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้รับและการใช้สินค้าและหรือบริการทางเศรษฐกิจ รวมถึงกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นก่อน และที่เป็นตัวกำหนดให้เกิดการกระทำต่าง ๆ ขึ้น

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2550: 231) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง พฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของเขา

ดารา ทีปะปาล (2542: 3) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การศึกษาถึงกระบวนการต่าง ๆ ที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องเพื่อทำการเลือกสรร การซื้อ การใช้ การบริโภค อันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์บริการ ความคิดหรือประสบการณ์ เพื่อตอบสนองความต้องการและความปรารถนาต่าง ๆ ให้ได้รับความพอใจ

โมเดลแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Model of buyer behavior) ซึ่งเป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจในการบริโภค โดยมีจุดเริ่มต้นที่เกิดสิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่าง ๆ ของผู้ซื้อ แล้วจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Philip Kotler. 2003: 182-213)

1. สิ่งกระตุ้น (Stimulus) เกิดขึ้นเองภายในร่างกาย และสิ่งกระตุ้นจากภายนอกนักการตลาดต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้า ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจซื้อทางด้านเหตุผล และใช้เหตุจูงใจให้ซื้อด้านจิตวิทยาได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วน คือ

1.1 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimuli) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้น เป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) อาทิ บรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า คุณภาพรสชาติ

1.1.2 สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) อาทิ การกำหนดราคาของผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากความต้องการของกลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

1.1.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายหรือสถานที่ (Distribution or place) อาทิ สถานที่มีความสะดวกแก่ลูกค้าในการหาซื้อหรือไม่ บรรยากาศ ภายในร้าน เป็นต้น

1.1.4 สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) กิจกรรมทางการส่งเสริมการตลาดแบบใดที่ลูกค้าต้องการ

1.2 สิ่งกระตุ้นอื่น ๆ (Other stimuli) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์กร ซึ่งองค์กรควบคุมไม่ได้ สิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อเหล่านี้ ได้แก่

1.2.1 สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) อาทิ ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของผู้บริโภค

1.2.2 สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological) อาทิ ความทันสมัยของเครื่องมืออุปกรณ์มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคอย่างไร

1.2.3 สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (Law and political) อาทิ กฎหมายเพิ่มหรือลดภาษีสินค้าใดสินค้าหนึ่งจะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มหรือลดความต้องการของผู้ซื้อ

1.2.4 สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural) อาทิ ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยเทศกาลต่าง ๆ จะมีผลกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น

2. ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ผู้ผลิตและผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ซึ่งความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

2.1 ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer's characteristics) ลักษณะของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลมาจากปัจจัยต่าง ๆ คือ ปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านจิตวิทยา

2.2 ขบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's decision process) มีขั้นตอน ดังนี้การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) การค้นหาข้อมูล (Information search) การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) การตัดสินใจซื้อ (Decision) และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior)

3. การตัดสินใจของผู้บริโภค หรือผู้ซื้อ (Buyer's decisions) หมายถึง พฤติกรรมที่มีการแสดงออกมาของผู้ซื้อหลังจากมีสิ่งกระตุ้น ซึ่งก็คือ ผู้บริโภคจะตัดสินใจในประเด็นต่าง ๆ ต่อไปนี้

3.1 การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product) คือ การที่ผู้บริโภคตัดสินใจเลือกซื้อประเภทของผลิตภัณฑ์หนึ่ง ๆ

3.2 การเลือกตราสินค้า (Brand choice) คือ การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกซื้อตราสินค้าของผลิตภัณฑ์ประเภทหนึ่ง ๆ

3.3 การเลือกผู้ขาย (Dealer choice) คือ การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกผู้ขายเพื่อซื้อสินค้าหนึ่ง ๆ ซึ่งผู้บริโภคมักคำนึงถึงสถานที่ขาย การให้บริการ

3.4 เวลาในการซื้อ (Purchase Timing) คือ การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกเวลา และระยะเวลาเพื่อซื้อสินค้าหนึ่ง ๆ

3.5 ปริมาณการซื้อ (Purchase amount) คือ การที่ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกปริมาณสินค้าที่ต้องการซื้อในครั้งหนึ่ง

ตาราง 2 แบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค

สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (marketing stimuli)	สิ่งกระตุ้น อื่นๆ (other stimuli)	ลักษณะของผู้ ซื้อ (buyer's characteristics)	ขบวนการตัดสินใจ ของผู้ซื้อ(buyer's decision process)	การตอบสนองของ ผู้ซื้อ (buyer's decisions)
ผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางจัดจำหน่าย การส่งเสริมการตลาด	เศรษฐกิจ เทคโนโลยี การเมือง วัฒนธรรม	วัฒนธรรม สังคม บุคคล จิตวิทยา	การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก การตัดสินใจซื้อ พฤติกรรมหลังการซื้อ	เลือกผลิตภัณฑ์ เลือกตราสินค้า เลือกผู้ขาย เลือกเวลาในการซื้อ เลือกปริมาณในการซื้อ

ที่มา : Kotler. (2003). *Principles of marketing*. P.184

กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภค สุปัญญา ชัยชาญ (2543 : 136-141) กระบวนการตัดสินใจของผู้บริโภคเป็นลำดับการกระทำซึ่งดำเนินต่อเนื่องไปจนถึงการซื้อหรือไม่ซื้อ ผู้บริโภคต้องผ่านขั้นตอนทั้งห้าทุกครั้งที่ซื้อผลิตภัณฑ์ แต่ในการซื้อด้วยความเคยชิน ซื้อเป็นนิสัย หรือซื้อเป็นปกติกิจ อาจมีการก้าวข้ามขั้นตอนหรือย้อนกลับมาอีก แต่ยังไม่ถึงขั้นตอนการยอมรับปัญหาก็ได้

1. การยอมรับปัญหา (problem recognition) หมายถึง สภาวะที่ผู้บริโภครู้และประจักษ์ชัดว่า ความปรารถนาของเขากับความเป็นจริงที่ดำรงอยู่ ยังมีข้อแตกต่างกันทั้งระดับความเป็นจริงที่ดำรงอยู่นั้นยังต่ำกว่าระดับความปรารถนาเสียอีกด้วย เช่น ผู้บริโภคที่เป็นเจ้าของรถยนต์คันหนึ่ง ย่อมมีความปรารถนาจะให้เครื่องยนต์ทำงานทุกครั้งที่ทำกรติดเครื่องในเวลาเช้า เพื่อขับออกไปทำงาน แต่ปรากฏว่าในหนึ่งสัปดาห์ต้องทำการเข็นเพื่อให้เครื่องยนต์ทำงานถึงหน้าวัน ผู้บริโภคนั้นย่อมรู้ประจักษ์ชัดว่า มีความแตกต่างเกิดขึ้นระหว่างระดับของความปรารถนากับระดับของความเป็นจริง นั่นคือการยอมรับปัญหานั้นเอง การยอมรับปัญหาของผู้บริโภค จะก่อให้เกิดแรงขับ (drive) ที่จะต้องหาหนทางแก้ปัญหา นั้น แรงขับจะมีกำลังมากถ้าความปรารถนากับความเป็นจริงแตกต่างกันมากและจะทำให้ผู้บริโภคต้องหาหนทางแก้ปัญหาโดยเร็ว แต่แรงขับจะมีกำลังน้อยถ้าความปรารถนากับความเป็นจริงแตกต่างกันน้อย ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคไม่กระตือรือร้นที่จะหาหนทางแก้ปัญหา เช่น เจ้าของรถที่ไม่สามารถติดเครื่องยนต์ให้ทำงานได้ปีละหนึ่งวันย่อมไม่มีความกระตือรือร้นที่จะหาหนทางแก้ไขปัญหาเมื่อผู้บริโภคตัดสินใจหาทางแก้ไขปัญหา ย่อมหมายความว่าเขาจะต้องดำเนินการตามขั้นตอนต่อไป คือ การเสาะแสวงหาสารสนเทศเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหา

2. การเสาะแสวงหาสารสนเทศ (information search) สารสนเทศเกี่ยวกับวิธีแก้ปัญหาที่ผู้บริโภคแสวงหาก็คือ ส่วนประสมการตลาดที่นักการตลาดจำนวนมากมายหลายบริษัทพัฒนาออกมาเสนอนั่นเอง ส่วนประสมการตลาดเหล่านี้ ผู้บริโภคจะไปแสวงหามาจากสี่แหล่งด้วยกัน คือ

2.1 แหล่งบุคคล (personal source) ได้แก่แหล่งที่เป็นบุคคลอื่น เช่น สมาชิกในครอบครัว ญาติมิตร เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน หรือคนแปลกหน้า

2.2 แหล่งการค้า (commercial source) ได้แก่แหล่งที่นักการตลาดจัดให้มีขึ้น เช่น การโฆษณา การประชาสัมพันธ์ พนักงานขาย ผู้แทนจำหน่าย บรรจุกฎณ์ หรือแม้กระทั่งการตั้งแสดงสินค้า (display)

2.3 แหล่งสาธารณะ (public source) ได้แก่แหล่งที่มีสารสนเทศไว้ให้ประชาชนทั่วไปเสาะแสวงหา เช่น สื่อมวลชนต่าง ๆ ห้องสมุด นามสงเคราะห์ หรือองค์การรัฐบาล

2.4 แหล่งประสบการณ์ (experience source) ได้แก่แหล่งที่มีอยู่ในตัวผู้บริโภคเอง ซึ่งเกิดจากการที่เคยใช้ เคยตรวจสอบ หรือเคยสัมผัสเกี่ยวข้องกับวิธีต่าง ๆ

จำนวนสารสนเทศที่ผู้บริโภคจะเสาะแสวงหาและระดับความพยายามที่ผู้บริโภคจะใช้ไปในการเสาะแสวงหา จะมากหรือน้อยเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับจำนวนสารสนเทศที่ผู้บริโภคมีอยู่แล้ว ระดับความสำคัญของปัญหาที่ผู้บริโภคกำลังหาหนทางแก้ไข ถ้าสารสนเทศมีมากอยู่แล้ว ย่อมเสาะแสวงหามาเพิ่มเติมน้อย ใช้ความพยายามน้อย ถ้าสารสนเทศเดิมมีอยู่น้อย ย่อมต้องเสาะแสวงหามาเพิ่มเติมมาก ใช้ความพยายามมาก ถ้าปัญหานั้นมีความสำคัญน้อย ย่อมเสาะแสวงหาสารสนเทศน้อยใช้ความพยายามน้อยเมื่อทราบถึงแหล่งที่ผู้บริโภคจะไปเสาะแสวงหาสารสนเทศแล้ว นักการตลาดย่อมสามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภคได้ โดยการนำเอาสารสนเทศเกี่ยวกับส่วนประสมการตลาดของตนไปไว้ยังแหล่งต่าง ๆ กล่าวมา ซึ่งจะช่วยให้ผู้บริโภคผ่านขั้นตอนนี้ไปได้อย่างรวดเร็ว ผลจากการเสาะแสวงหาสารสนเทศ จะทำให้ผู้บริโภคได้รับส่วนประสมการตลาดมาจำนวนหนึ่ง ส่วนประสมการตลาดเหล่านี้จะถูกวิเคราะห์และพัฒนาขึ้นเป็นทางเลือกสำหรับผู้บริโภคแล้วจึงประเมินทางเลือกต่อไป

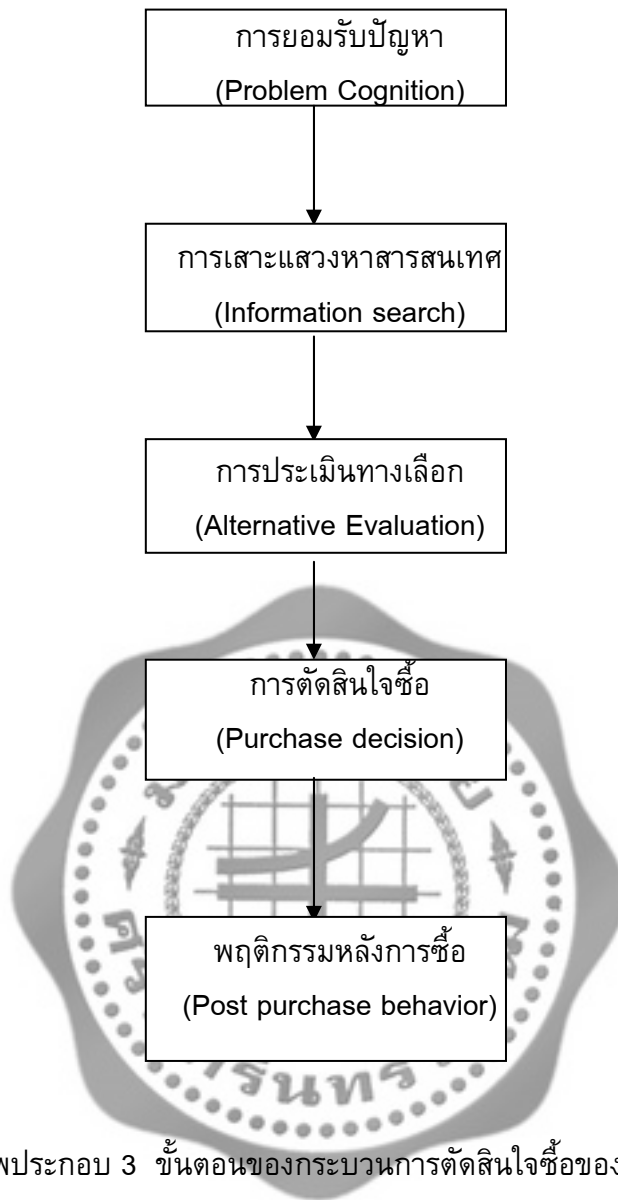
3. การประเมินทางเลือก (alternative evaluation) เมื่อถึงขั้นตอนนี้ ผู้บริโภคจะกำหนดเกณฑ์ต่าง ๆ ขึ้น มาเพื่อวัดและเปรียบเทียบคุณค่าของส่วนประสมการตลาดที่จัดเก็บรวบรวมมาขึ้น เกณฑ์เหล่านี้ได้แก่รายละเอียดของส่วนประสมการตลาดที่พึงประสงค์หรือไม่ประสงค์ หากเกณฑ์ในการประเมินทางเลือกผู้บริโภคกำหนดขึ้นมามากกว่าหนึ่ง ผู้บริโภคอาจใช้วิธีกำหนดน้ำหนักความสำคัญและให้คะแนนแก่เกณฑ์แต่ละอย่าง แล้วนำคะแนนรวมที่แต่ละทางเลือกทำได้มาเปรียบเทียบกัน วิธีนี้ส่วนประสมการตลาดใดได้คะแนนดีที่สุด ผู้บริโภคอาจตัดสินใจยอมรับเอาส่วนประสมการตลาดนั้น ถ้าประเมินทางเลือกแล้วไม่มีส่วนประสมการตลาดใดเป็นที่ยอมรับได้หากผู้บริโภคประสงค์จะแก้ปัญหาอยู่ ก็อาจย้อนกลับไปยังขั้นตอนการเสาะแสวงหาสารสนเทศได้

4. การตัดสินใจซื้อ (purchase decision) ในขั้นตอนการประเมินผลทางเลือกที่แล้วมา ผู้บริโภคได้เรียงลำดับคะแนนของทางเลือกต่าง ๆ ไว้แล้ว ความตั้งใจก็เกิดขึ้นแล้ว พอมาถึงการตัดสินใจซื้อ จะเป็นการเลือกเอาทางเลือกใดทางเลือกหนึ่งจากหลาย ๆ ทางเลือกนั้น โดยทั่วไป ผู้บริโภคจะตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ตราที่ผ่านเกณฑ์มาด้วยคะแนนดีที่สุด ซึ่งแปลว่าผู้บริโภคคนนั้นชอบมากที่สุดด้วย แต่อาจมีปัจจัยอื่นเข้ามาสอดแทรกจนทำให้ไม่เลือกตราที่ชอบมากที่สุดได้ อย่างน้อยมีปัจจัย 2 ปัจจัย คือ ทัศนคติของบุคคลอื่นและเหตุเหนือคาดหมาย

ทัศนคติของบุคคลอื่น เช่น แม่บ้านตัดสินใจซื้อรถยนต์ยี่ห้อหนึ่งเพราะได้คะแนนผ่านเกณฑ์มากที่สุด แต่พ่อบ้านทราบอาจบอกว่าศูนย์บริการหายากและอะไหล่มีราคาแพง เลยทำให้ต้องเปลี่ยนใจเหตุเหนือความคาดหมาย เช่น วิฤต เศรษฐกิจ ภัยธรรมชาติ

5. พฤติกรรมหลังการซื้อ (post purchase behavior) หลังจากการที่ได้ซื้อผลิตภัณฑ์มาและได้บริโภคแล้วผู้บริโภคจะเรียนรู้ว่าผลิตภัณฑ์นั้นสามารถแก้ปัญหาได้จริงหรือไม่ สร้างความพอใจให้มากน้อยเพียงใด เกณฑ์ในการวัดความพอใจนั้น ผู้บริโภคจะใช้ความคาดหวังที่ตั้งเอาไว้ก่อนการซื้อเป็นมาตรฐานวัดขีดความสามารถในการแก้ปัญหาของผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตภัณฑ์แก้ปัญหาให้ได้น้อยกว่าที่คาดหวัง ผู้บริโภคจะเกิดความไม่พอใจ ถ้าผลิตภัณฑ์แก้ปัญหาได้เท่ากับที่คาดหวัง ผู้บริโภคจะเกิดความพอใจ ถ้าผลิตภัณฑ์แก้ปัญหาได้เกินกว่าที่คาดหวัง ผู้บริโภคจะเกิดความยินดีหรือพอใจมาก

มาตรฐานความคาดหวังของผู้บริโภคจะสูงหรือต่ำเพียงใดนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับสารสนเทศที่ไปเสาะแสวงหามาจากแหล่งต่าง ๆ ดังนั้นการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ไปไว้อย่างแหล่งสารสนเทศของผู้บริโภคจึงต้องกำหนดกลยุทธ์ให้ดีหากประสงค์ให้ผู้บริโภคพอใจมาก บางครั้งต้องเปิดเผยขีดความสามารถของผลิตภัณฑ์ไว้ต่ำกว่าความเป็นจริง เพื่อว่าเมื่อผู้บริโภคได้ใช้แล้วจะรู้สึกเกินกว่าที่คาดหวัง ในกรณีผู้บริโภคได้รับความไม่พอใจจากการได้บริโภคผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคอาจเก็บงำความรู้สึกไม่พอใจในนั้นเอาไว้เงียบ ๆ ก็ได้ หรืออาจมีปฏิกิริยาตอบโต้ก็ได้ เป้าหมายของการตอบโต้ อาจเป็นตัวผลิตภัณฑ์หรือผู้ขายก็ได้ การตอบโต้ผลิตภัณฑ์อาจแสดงออกได้ โดยการเลิกใช้ผลิตภัณฑ์แบบชั่วคราว หรือเลิกใช้ถาวร ส่วนการตอบโต้ผู้ขายอาจทำได้ทั้งแบบเปิดเผย เช่น การเรียกร้องโดยตรงต่อผู้ขายให้ทำการแก้ไข การฟ้องร้องต่อศาล หรือการร้องเรียนต่อส่วนราชการหรือองค์กรเอกชน การตอบโต้ผู้ขายแบบลับ เช่น เลิกซื้อผลิตภัณฑ์ทุกชนิดจากผู้ขายรายนั้น เลิกซื้อผลิตภัณฑ์ตรา นั้นจากผู้ขายทุกราย หรือชักชวนให้ผู้บริโภครายอื่นเลิกซื้อ



ภาพประกอบ 3 ขั้นตอนของกระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค

ที่มา: สุปัญญา ชัยชาญ. (2543). *หลักการตลาด*. หน้า 82.

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing consumer behavior)

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อ และการบริโภคของผู้บริโภค ทั้งที่เป็นบุคคล กลุ่มบุคคล หรือองค์การ เพื่อให้ทราบถึงลักษณะความต้องการ และพฤติกรรมการซื้อ การบริโภค การเลือกบริการ แนวคิด หรือประสบการณ์ที่จจะทำให้ผู้บริโภค ฟังพอใจ (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2550: 231)

คำถามที่ใช้เพื่อค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภค คือ 6Ws และ 1H ซึ่งประกอบด้วย Who?, What?, Why?, Who?, When?, Where? และ How? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7Os ซึ่งประกอบด้วย Occupants, Objects, Objectives, Organizations, Occasions, Outlets และ

Operations ดังภาพประกอบ 4 แสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค ตลอดจนใช้กลยุทธ์การตลาดให้สอดคล้องกับคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

ภาพแสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม (6Ws และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการ (7Os) เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	★ ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (Occupants)
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (what does the consumer buy?)	★ สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (Objects)
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	★ วัตถุประสงค์ในการซื้อ (Objectives)
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	★ บทบาทของกลุ่มต่าง ๆ (Organizations) ที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	★ โอกาสในการซื้อ (Occasions)
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	★ แหล่ง (Outlets) หรือช่องทาง (Channel) ที่ผู้บริโภคไปทำการซื้อ
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	★ ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operations or Buying process)

ภาพประกอบ 4 แสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม (6Ws และ 1H)

ที่มา: ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2550: 18)

7. แนวคิดเกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค

แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง แนวโน้มในการตอบสนอง หรือการกระทำที่บุคคลได้รับอิทธิพลทั้งจากภายในและภายนอก ต่อความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์การตลาดจึงอยู่บนรากฐานของการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต (เสรี วงษ์มณฑา. 2542: 12)

แนวโน้มของรูปแบบการดำเนินชีวิต (Lifestyle) และพฤติกรรมของผู้บริโภคที่คาดว่าจะมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงในอนาคต มีดังนี้

1. สิ่งที่เป็นสัญญาณบอกเหตุของความเป็นผู้บรรลุนิติภาวะต่าง ๆ จะถูกชะลอล่วง ได้แก่ การมีครอบครัว การแต่งงาน การสร้างรากฐานของครอบครัว เช่น มีบ้าน มีรถ ฯลฯ แสดงว่าบุคคลนั้นบรรลุนิติภาวะ (Maturity) แล้ว แต่ในปัจจุบันจากการศึกษาเรื่องการออม การทำงาน การแข่งขันพบว่าคนทั่วโลก แต่งงานช้าลง เมื่อเปรียบเทียบกับในอดีต โดยเฉพาะผู้หญิง ในอดีตอายุ 16-17 ปี แต่ในปัจจุบันอายุ 30-40 ปี ก็ยังมีโอกาสแต่งงานได้

1.1 บุคคลแต่งงานช้าทำให้ครอบครัวมีบุตรช้าลง มีบุตรน้อยลง หรือไม่มีบุตร ปัจจุบันพบว่า อัตราการมีบุตรลดลงเรื่อย ๆ โดยการมีบุตรของแต่ละประเทศไม่ถึง 2 คน

1.2 คนยุคใหม่ใส่ใจรสนิยมของการบันเทิงมากขึ้น เพราะคนที่ต้องการหาความบันเทิงนั้นมีเงินมากพอ เมื่อมีเงินเพียงพอเรื่องของความบันเทิงจึงต้องเป็นความบันเทิงที่มีคุณภาพ เช่น สนามกอล์ฟ โรงแรมในต่างจังหวัด ผับหรือบาร์ ร้านอาหาร ฯลฯ จะต้องมึรสนิยมดี

2. ผู้บริโภคยุคใหม่เป็นผู้บริโภคที่มีลักษณะเป็นกบฏ (Rebellion) เพราะว่าผู้บริโภคในปัจจุบันมีความรู้สึกเบื่อหน่ายในเรื่องของกฎ ซึ่งจริง ๆ แล้วในปัจจุบันมนุษย์เริ่มมีความเคารพนับถือชื่นชมในความเป็นปัจเจกชนเพิ่มขึ้น และยิ่งมีความเคารพในปัจเจกชนมากเท่าไร ความเป็นกบฏก็เกิดขึ้นในหัวใจของคนมากเท่านั้น

3. ลักษณะของครัวเรือนที่แปรเปลี่ยนไป (The changing of household)

ครัวเรือน (Household) หมายถึง บุคคลทุกคนทั้งที่เกี่ยวข้องและไม่เกี่ยวข้อง ที่อาศัยอยู่ในบ้านเดียวกัน ครัวเรือนอาจจะประกอบด้วย บุคคลซึ่งไม่เกี่ยวข้องกันด้านสายเลือด แต่งงานหรืออยู่ด้วยกัน

3.1 มีประเภทของครัวเรือนเพิ่มมากขึ้น ในอดีตส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 แบบคือ

- ครอบครัวยุคใหม่ที่ยังไม่มีลูก
- ครอบครัวยุคใหม่ ประกอบด้วย พ่อ แม่ ลูก
- ครอบครัวยุคใหม่หรือขยาย ประกอบด้วย ปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก ลุง อา หลาน

ปัจจุบันครอบครัวยุคใหม่มีการแตกออกมาอีก 2 แบบ คือ

- ครอบครัวยุคใหม่แบบหย่าร้าง ลูกอยู่กับพ่อคนเดียว หรือลูกอยู่กับแม่คนเดียว
- ครอบครัวยุคใหม่ เป็นการรวมตัวกันระหว่างคนที่ไม่ใช่ครอบครัวปกติ แต่มารวมตัวกันอยู่ในบ้านเดียวกัน โดยไม่เกี่ยวพันกันเลย

3.2 ขนาดของครอบครัว (ครัวเรือน) ปัจจุบันขนาดของครอบครัวเล็กลง ค่านิยมเรื่องเพศของลูกหายไปหรือลดลงไปมาก ซึ่งมีผลต่อรายได้ สามารถนำส่วนหนึ่งจะใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็น และมีเงินเก็บออม เนื่องจากครอบครัวมีขนาดเล็ก รายได้เหลือมากขึ้น เพียงพอสำหรับค่าใช้จ่าย

4. แนวโน้มเรื่องความแตกต่างด้านเพศจะลดน้อยลง คือ หญิงสามารถทำในเรื่องที่เคยเป็นเรื่องผู้ชายของผู้ชาย และชายก็สามารถทำในหลายสิ่งที่เป็นเรื่องผู้ชายของผู้หญิง ความเสมอภาคและความทัดเทียมของหญิงและชายมีมากขึ้น

5. แนวโน้มด้านการศึกษาของผู้บริโภคสูงขึ้น ปัจจุบันคนจบปริญญาตรีมากขึ้น และโอกาสในการเรียนปริญญาโทก็มีมากขึ้นด้วย การศึกษาส่งผลกระทบต่อการบริโภค ดังนี้

5.1 ความภักดีต่อตราหือลดลง ทำให้เกิดความรู้สึกว่าความแตกต่างระหว่างหือจะลดต่ำลง

5.2 การให้ความสำคัญกับการศึกษามากขึ้น

5.3 ผู้บริโภคยุคใหม่สนใจสื่อมวลชนสูงขึ้น ผู้บริโภคมีการรับสื่อทั้ง วิทยุ โทรทัศน์ และการอ่านหนังสือ เพิ่มขึ้น

6. ผู้บริโภคมีเวลาว่างน้อยลง ในยุคใหม่นี้คนมีแนวคิดว่ เวลาคือแก่นสารของชีวิต (Time is of the essence) ดังนั้นจึงหาเวลาว่างได้ยาก ทำให้ต้องใช้เวลาว่างที่มีอยู่อย่างคุ้มค่า

7. ผู้บริโภคยุคใหม่ใส่ใจเรื่องสุขภาพ (Health conscious) มากขึ้น

8. ยุคที่ผู้บริโภคต่อสู้กับความชรา ไม่มียุคใดที่คนจะต่อสู้กับความชราเท่ากับยุคนี้ สมัยก่อนผู้บริโภคจะปล่อยให้ความชราเป็นเรื่องตามธรรมชาติ แต่สมัยนี้ไม่มีใครยอมแพ้ความชราอีกต่อไป

8.1 การพัฒนาความสามารถเชิงกายภาพ เช่น การออกกำลังกาย การผ่าตัดตา การทำ Baby face ฯลฯ

8.2 การดูแลความงามของตนเองโดยเฉพาะสุขภาพสตรี สมัยก่อนเครื่องสำอางหือมีเพียงแค่ชุดแต่งหน้า (Make up) แต่สมัยนี้เครื่องสำอางต้องการสร้างปริมาณ (Volume) จะต้องมึผลิตภัณฑ์บำรุงผิว (Skin care product) ซึ่งผลิตภัณฑ์บำรุงผิวนี้จะต้องมีครบชุด

8.3 การท่องเที่ยว มีการท่องเที่ยวสูงขึ้น

9. ผู้บริโภคสมัยใหม่นั้นไม่มีความจงรักภักดีในตราหือ (Lack of brand loyalty) เพราะผู้บริโภคมีการเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ

10. ผู้บริโภคยุคใหม่เป็นผู้บริโภคที่ต้องการความสะดวกสบายในชีวิต ธุรกิจจะเอาใจลูกค้าต้องการทางเพิ่มเติมความสะดวกสบายให้กับลูกค้า เช่น ความเป็นอัตโนมัติ (Automatic) ของสินค้าที่จะทำให้ลูกค้าได้รับความสะดวก

11. การแสวงหาข่าวสารและความรู้ของผู้บริโภคมีมากขึ้น นอกจากสื่อวิทยุ โทรทัศน์ นิตยสารที่จะช่วยในการแสวงหาข้อมูลในปัจจุบันสื่อประเภทเทคโนโลยีสารสนเทศเพิ่มเติมอีกด้วย กับ Internet เป็นต้น

12. ผู้บริโภคต้องการได้รับการยอมรับจากกลุ่ม (Sense of belonging)

13. ผู้บริโภคยุคใหม่จะซื้อผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ (Integrated product) สินค้าบูรณาการคือ สินค้าที่มีความพร้อมทั้งผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการได้ มีคุณภาพดี มีรูปแบบที่สวยงาม มีเทคโนโลยี ที่ทันสมัย มีบริการที่ดี และมีภาพพจน์ที่ดีอีกด้วย

14. ลูกค้ายุคใหม่เป็นมนุษย์ยุคเก็บกด ลูกค้าต้องการการบริการที่เอาใจใส่และบริการที่ดี

15. ผู้บริโภคต้องการบริการ (Service) ที่เป็นเลิศ มีดังนี้

- ต้องลดความล่าช้าของบริการ
- การให้ความช่วยเหลือกับลูกค้าให้ลูกค้าสะดวกสบายที่สุด
- การบริการที่ดี คือ การให้ข่าวสารข้อมูลแก่ลูกค้าอย่างครบถ้วน
- ต้องรับฟังลูกค้าในเรื่องที่ลูกค้าต้องการต่อว่า

- ต้องแสดงอาการยกย่องลูกค้าด้วยกิริยาและวาจาที่สุภาพอ่อนน้อม

16. ผู้บริโภคพอใจธุรกิจที่ทำการตลาดด้วยความซื่อสัตย์ (Marketing with integrity)

17. ผู้บริโภคซื้อแบบไม่ได้มีการวางแผน (Unplanned shopping) ในปัจจุบันผู้บริโภคไปห้างสรรพสินค้าหรือศูนย์การค้าเพียงอย่างเดียว ทำให้ได้ของที่ต้องการทุกประเภท โดยไม่ต้องมีการวางแผนล่วงหน้า

18. ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการจ่ายแบบใหม่มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการจ่ายด้วยบัตร (Pay with credit card) จ่ายด้วยระบบเงินผ่อน (Credit concept or credit attitude)

8. พลังงานจากก๊าซธรรมชาติ

NGV คือ อะไร

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ หรือ ภาษาอังกฤษเรียกว่า Natural Gas for Vehicles หรือเรียกย่อๆ ว่า NGV โดยอาจจะรู้จักกันในชื่อของ ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) นับเป็นเชื้อเพลิงชนิดหนึ่งที่น่าสนใจนำมาใช้ในยานยนต์ ซึ่งก็เหมือนกับก๊าซธรรมชาติที่นำมาใช้ตามบ้าน เพื่อการประกอบอาหาร การทำความร้อน และการทำน้ำร้อน เป็นต้น

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ หรือ NGV ได้มีการนำมาใช้กับยานยนต์ในหลายๆ ประเทศเกือบทั่วทุกภูมิภาคของโลก แต่อัตราการเพิ่มยังไม่มากนัก เมื่อเทียบกับยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้ เนื่องจากยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีมานานกว่าอย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงหนึ่ง เพื่อทดแทนการใช้น้ำมัน ประกอบกับก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้ที่สะอาด จึงได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น เพื่อลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): 2551)

ก๊าซธรรมชาติคืออะไร

ก๊าซธรรมชาติเป็นพลังงานปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง เช่นเดียวกับน้ำมัน ที่จริงแล้ว น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหิน ก็คือ ซากพืชและซากสัตว์ที่ทับถมกันมานานหลายแสนหลายล้านปี และทับถมสะสมกันจนจมอยู่ใต้ดิน แล้วเปลี่ยนรูปเป็นสิ่งที่เรียกว่า ฟอสซิล ระหว่างนั้นก็มีการเปลี่ยนแปลงตามธรรมชาติ จนซากพืชและซากสัตว์หรือฟอสซิลนั้นกลายเป็นน้ำมันดิบ ก๊าซธรรมชาติ และถ่านหินที่เรานำมาใช้ประโยชน์ได้ในที่สุด

การเกิดก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืชซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานานจนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ ซึ่งประกอบด้วย สารประกอบไฮโดรคาร์บอนต่างๆ ดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้ยังมีสิ่งเจือปนอื่นๆอีก เช่น ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ ฮีเลียม ไนโตรเจนและไอน้ำ เป็นต้น

แหล่งก๊าซธรรมชาติ ได้มาจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งในทะเลและบนบก รวมทั้งการนำเข้าจาก ประเทศเมียนมาร์ แหล่งยากานา และแหล่งเยตากุน ส่วนแหล่งในประเทศได้จากแหล่งเอราวัณ บงกช ยูโนแคล 2 และ 3 ทานตะวัน ไฟลิ่ง ก๊าซธรรมชาติที่ได้จากแหล่งดังกล่าว อาจประกอบด้วย ก๊าซมีเทนล้วน ๆ หรืออาจจะมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่น ๆ ปนอยู่บ้าง ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับ สภาพแวดล้อมของแหล่งธรรมชาติแต่ละแห่งเป็นสำคัญ แต่โดยทั่วไปแล้ว ก๊าซธรรมชาติจะ ประกอบด้วยก๊าซมีเทนตั้งแต่ 70 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีก๊าซไฮโดรคาร์บอนชนิดอื่นปนอยู่บ้าง ก๊าซ ธรรมชาติที่ประกอบด้วยมีเทนเกือบทั้งหมด เรียกว่า "ก๊าซแห้ง" (dry gas) แต่ถ้าก๊าซธรรมชาติได้มี พวกโพรเพน บิวเทน และพวกไฮโดรคาร์บอนเหลวหรือก๊าซโซลีนธรรมชาติ เช่น เพนเทน เฮกเซน ฯลฯ ปนอยู่ในอัตราที่ค่อนข้างสูง เรียกก๊าซธรรมชาตินี้ว่า "ก๊าซชื้น" (wet gas)

ในทางวิทยาศาสตร์ เรารู้กันดีว่า ต้นพืชและสัตว์ รวมทั้งคน ประกอบด้วยเซลล์เล็กๆ มากมาย เซลล์เหล่านี้ประกอบด้วยธาตุไฮโดรเจนและคาร์บอนเป็นหลัก เวลาซากสัตว์และซาก พืชทับถมและเปลี่ยนรูปเป็นน้ำมันหรือก๊าซธรรมชาติหรือถ่านหิน พวกนี้จึงมีองค์ประกอบของสาร ไฮโดรคาร์บอนเป็นส่วนใหญ่ และเมื่อนำไฮโดรคาร์บอนเหล่านี้มาเผา จะให้พลังงานออกมาแบบ เดียวกับที่เราเผาฟืน เพียงแต่เชื้อเพลิงฟอสซิล เช่น น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือถ่านหิน ให้ความร้อน มากกว่า

1. องค์ประกอบของก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติมีก๊าซหลายอย่างเป็นประกอบด้วยกัน มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า มีเทน (CH_4) , อีเทน (C_2H_6) , โพรเพน (C_3H_8) , บิวเทน (C_4H_{10}) , ไนโตรเจน (N_2) , คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ฯลฯ แต่โดยทั่วไปจะประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 70 ขึ้นไป ก๊าซพวกนี้เป็นสาร ไฮโดรคาร์บอน เมื่อนำมาใช้ ต้องแยกก๊าซออกจากกันเสียก่อน จึงจะใช้ประโยชน์ได้เต็มที่ นอกจากสารไฮโดรคาร์บอนแล้ว ก๊าซธรรมชาติยังอาจประกอบด้วยก๊าซอื่น ๆ อาทิ คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) , ไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) , ไนโตรเจน (N_2) และน้ำ (H_2O) เป็นต้น สารประกอบเหล่านี้สามารถแยกออกจากกันได้ โดยนำมาผ่านกระบวนการแยกที่โรงแยกก๊าซ ธรรมชาติ ซึ่งก๊าซที่ได้แต่ละตัวนำไปใช้ประโยชน์ต่อเนื่องได้อีกมากมาย

2. ข้อดีของการใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง

2.1 คุณสมบัติทั่วไปของก๊าซธรรมชาติ

- เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง เกิดจากการทับถมของสิ่งมีชีวิตนับล้านปี
- เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก
- ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ปราศจากพิษ (ส่วนมากกลิ่นที่เราคุ้นเคยจากก๊าซธรรมชาติ เป็นผล มาจากการเติมสารเคมีบางประเภทลงไป เพื่อให้ผู้ใช้รู้ได้ทันทีที่เมื่อเกิดเหตุการณ์ ก๊าซรั่ว)
- เบากว่าอากาศ (ความถ่วงจำเพาะ 0.5-0.8 เท่าของอากาศ)
- ติดไฟได้ โดยมีช่วงของการติดไฟที่ 5-15% ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เองคือ 650 องศาเซลเซียส

2.2 คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

- เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมที่นำมาใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพสูง มีการเผาไหม้สมบูรณ์

- ลดการสร้างก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุของภาวะโลกร้อน
- มีความปลอดภัยสูงในการใช้งาน เนื่องจากเบากว่าอากาศ จึงลอยขึ้นเมื่อเกิดการรั่ว
- มีราคาถูกกว่าเชื้อเพลิงปิโตรเลียมอื่นๆ เช่น น้ำมัน น้ำมันเตา และก๊าซปิโตรเลียมเหลว

เหลว

- สามารถสร้างมูลค่าเพิ่ม ช่วยขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศ
- ก๊าซธรรมชาติส่วนใหญ่ที่ใช้ในประเทศไทยผลิตได้เองจากแหล่งในประเทศ จึงช่วยลดการนำเข้าพลังงานเชื้อเพลิงอื่นๆ และประหยัดเงินตราต่างประเทศได้มาก

3. ประโยชน์ของก๊าซธรรมชาติ สามารถใช้ประโยชน์จากก๊าซธรรมชาติได้ใน 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ

3.1 ใช้เป็นเชื้อเพลิง

เราสามารถใช้อุณหภูมิของก๊าซธรรมชาติได้โดยตรง ด้วยการใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า หรือในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมเซรามิก อุตสาหกรรมสุษภภัณฑ์ ฯลฯ และเมื่อนำไปอัดใส่ถังด้วยความดันสูงก็สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์ได้ (NGV)

3.2 นำไปผ่านกระบวนการแยกในโรงแยกก๊าซ

เพราะในตัวเนื้อก๊าซธรรมชาติ มีสารประกอบที่เป็นประโยชน์อยู่มากมาย เมื่อนำมาผ่านกระบวนการแยกที่โรงแยกก๊าซแล้ว ก็จะได้ผลิตภัณฑ์ต่างๆ มาใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

- **ก๊าซมีเทน (C₁)** : ใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้า ในโรงงานอุตสาหกรรม และนำไปอัดใส่ถังด้วยความดันสูง เรียกว่า ก๊าซธรรมชาติอัด สามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์

- **ก๊าซอีเทน (C₂) และก๊าซโพรเพน (C₃)** : ใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมปิโตรเคมีขั้นต้น สามารถนำไปใช้ผลิตเม็ดพลาสติก เส้นใยพลาสติกชนิดต่างๆ เพื่อนำไปใช้แปรรูปต่อไป

- **ก๊าซโพรเพน (C₃) และก๊าซบิวเทน (C₄)** : นำเอาก๊าซโพรเพนกับก๊าซบิวเทนมาผสมกัน อัดใส่ถังเป็นก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas - LPG) หรือ ที่เรียกว่า ก๊าซหุงต้ม สามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือน และใช้ในการเชื่อมโลหะได้ รวมทั้งยังนำไปใช้ในโรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทได้อีกด้วย

- **ไฮโดรคาร์บอนเหลว (Heavier Hydrocarbon)** : อยู่ในสถานะที่เป็นของเหลวที่อุณหภูมิ และความดันบรรยากาศ เมื่อผลิตขึ้นมาถึงปากบ่อนแท่นผลิต สามารถแยกจากไฮโดรคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซบนแท่นผลิต เรียกว่า คอนเดนเสท (Condensate) สามารถลำเลียงขนส่งโดยทางเรือหรือทางท่อ นำไปกลั่นเป็นน้ำมันสำเร็จรูปต่อไป

- **ก๊าซโซลีนธรรมชาติ (Natural Gasoline)** : แม้ว่าจะมีการแยกคอนเดนเสทออกเมื่อทำการผลิตขึ้นมาถึงปากบ่อนแท่นผลิตแล้ว แต่ก็ยังมีไฮโดรคาร์บอนเหลวบางส่วนหลุดไปกับไฮโดรคาร์บอนที่มีสถานะเป็นก๊าซ เมื่อผ่านกระบวนการแยกจากโรงแยกก๊าซธรรมชาติแล้ว

ไฮโดรคาร์บอนเหลวเหล่านี้ก็จะถูกแยกออก เรียกว่า ก๊าซโซลีนธรรมชาติ หรือ NGL (Natural Gasoline) และส่งเข้าไปยังโรงกลั่นน้ำมัน เป็นส่วนผสมของผลิตภัณฑ์น้ำมันสำเร็จรูปได้ เช่นเดียวกับคอนเดนเสท และยังเป็นตัวทำละลาย ซึ่งนำไปใช้ในอุตสาหกรรมบางประเภทได้เช่นกัน

- **ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์** : เมื่อผ่านกระบวนการแยกแล้ว จะถูกนำไปทำให้อยู่ในสภาพของแข็ง เรียกว่า น้ำแข็งแห้ง นำไปใช้ในอุตสาหกรรมถนอมอาหาร อุตสาหกรรมน้ำอัดลมและเบียร์ ใช้ในการถนอมอาหารระหว่างการขนส่ง นำไปเป็นวัตถุดิบสำคัญในการทำฝอยเทียม และนำไปใช้สร้างควันในอุตสาหกรรมบันเทิง อาทิ การแสดงคอนเสิร์ต หรือ การถ่ายทำภาพยนตร์



ภาพประกอบ 5 แสดงกระบวนการแยกก๊าซ

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (2551: ออนไลน์).

4. คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น

ข้อเปรียบเทียบ	ก๊าซ NGV	ก๊าซ LPG	น้ำมันเบนซิน	น้ำมันดีเซล
สถานะ	เป็นก๊าซ	เป็นก๊าซ และเก็บในรูปแบบของเหลว ที่ความดัน 7 บาร์	เป็นของเหลว	เป็นของเหลว
น้ำหนัก	เบากว่าอากาศไม่มีการสะสม เมื่อเกิดการรั่วไหล	หนักกว่าอากาศจึงเกิดการสะสม ซึ่งเป็นอันตราย	หนักกว่าอากาศ	หนักกว่าอากาศ
ขีดจำกัดการติดไฟ ** (Flammability limit, % โดยปริมาตร)	5 – 15 %	2.0 - 9.5 %	1.4 – 7.6 %	0.6 – 7.5 %
อุณหภูมิติดไฟ (Ignition Temperature)	650 °C	481 °C	275 °C	250 °C

** ขีดจำกัดการติดไฟ (Flammability limit) เป็นขอบเขตการเผาไหม้ที่ต้องมีสัดส่วนของ ไอเชื้อเพลิงในอากาศที่จะลุกไหม้ได้เมื่อมีประกายไฟ หรือมีความร้อนสูงถึงอุณหภูมิติดไฟ

ภาพประกอบ 6 คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). 2551. ออนไลน์.

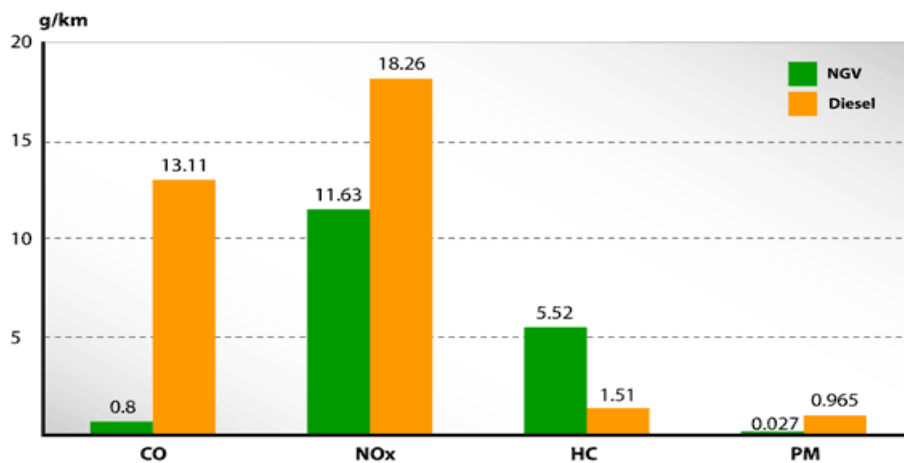
จากคุณสมบัติข้างต้น ทำให้เห็นได้ว่า NGV เป็นก๊าซที่มีความปลอดภัยสูงเมื่อเปรียบเทียบกับเชื้อเพลิงชนิดอื่น (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): 2551)

NGV กับสิ่งแวดล้อม

NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาดกว่าเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลทุกชนิด รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ มีระดับการปล่อยสารพิษต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล โดยเฉพาะคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ และไม่มีฝุ่นละอองปล่อยออกมาเลย



ยืนยันด้วยการศึกษาของ West Virginia University สหรัฐอเมริกา ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณมลสารจากรถโดยสารเครื่องยนต์ CUMMINS LTA – 10 ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติและน้ำมันดีเซล พบว่า รถโดยสารที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือ NGV มีการปล่อยก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ไนโตรเจนออกไซด์ และฝุ่นละออง น้อยกว่ารถที่ใช้ดีเซล โดยเฉพาะฝุ่นละอองมีค่าเฉลี่ยเพียง 0.027 กรัม/กิโลเมตร ในขณะที่รถดีเซลมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 0.965 กรัม/กิโลเมตร อย่างไรก็ตาม รถ NGV มีการปล่อยก๊าซไฮโดรคาร์บอนสูงกว่ารถดีเซล โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 5.52 กรัม/กิโลเมตร ในขณะที่รถดีเซลมีค่าเฉลี่ยอยู่ที่ 1.51 กรัม/กิโลเมตร



ภาพประกอบ 7 แสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณสารมลพิษชนิดต่างๆ จากรถโดยสาร NGV และรถโดยสารดีเซล

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (2551). ออนไลน์

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะพบว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ มีระดับการปล่อยสารพิษที่ต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล โดยเฉพาะคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ นอกจากนี้ ยังมีข้อมูลสนับสนุนจาก The Australian Greenhouse Office ซึ่งเปรียบเทียบรถ NGV กับรถที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง แล้ว พบว่า รถ NGV สามารถลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ถึงร้อยละ 50 – 80 ลดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ได้ ร้อยละ 60 - 90 ลดก๊าซไฮโดรคาร์บอนได้ร้อยละ 60 – 80 และแทบจะไม่มีฝุ่นละอองปล่อยออกมาเลย

ดังนั้น NGV จึงถือเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด ซึ่งจะทำให้สภาพแวดล้อมของโลกเราดีขึ้น ช่วยลดปัญหาสภาวะโลกร้อน หรือปัญหาก๊าซเรือนกระจก การหันมาใช้ NGV เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์จึงถือเป็นการช่วยโลกของเราให้น่าอยู่ยิ่งขึ้น (บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน): 2551)

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (NGV) ในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการนำก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มาใช้ในยานยนต์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2513 และแพร่หลายมากขึ้นในปี พ.ศ. 2523 เนื่องจากราคา LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง ส่วนใหญ่ จะใช้ในรถแท็กซี่และรถสามล้อเครื่อง โดยมีการดัดแปลงเครื่องยนต์ที่นำเข้ามาจากญี่ปุ่น ในปัจจุบัน มีรถแท็กซี่ใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิงมากขึ้นถึงร้อยละ 70 - 80 ของจำนวนแท็กซี่ที่มีอยู่ขณะนี้ ประมาณ 58,000 คัน

จนเมื่อการใช้ NGV ได้รับความนิยมมากขึ้นในโลกปีพุทธศักราช 2527 ประเทศไทยจึงเริ่ม มีการทดลองใช้ก๊าซ NGV กับ รถโดยสาร ขสมก. และ รถตุ๊ก ตุ๊ก ซึ่งผลการทดสอบสมรรถนะของ เครื่องยนต์เป็นที่น่าพอใจ แต่เนื่องจากขณะนั้นน้ำมันเชื้อเพลิงมีราคาถูก การใช้ก๊าซ NGV จึงไม่ คุ่มค่ากับการลงทุนดัดแปลงเครื่องยนต์



ต่อมาในเดือนตุลาคม ปีพุทธศักราช 2536 รัฐบาลของ ฯพลฯ อานันท์ ปันยารชุน ได้ สนับสนุนให้มีการใช้ก๊าซ NGV มากขึ้น เพื่อลดมลพิษทางอากาศโดยสนับสนุนให้องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) นำรถโดยสารปรับอากาศที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดยี่ห้อ BENZ และ MAN จากเยอรมัน จำนวน 82 คัน มาให้บริการแก่ประชาชน โดยถือเป็นโครงการทดลองการใช้เชื้อเพลิงที่ สะอาดและสามารถผลิตเองได้ภายในประเทศ และในครั้งนั้น ปตท.ได้ก่อสร้างสถานีบริการก๊าซ NGV แห่งแรกในประเทศไทย ณ อู่รถโดยสารรังสิต ของ ขสมก.

ปัจจุบันภาครัฐสนับสนุนให้เกิดการใช้ NGV แพร่หลายมากขึ้น ทั้งในรถยนต์ขนส่ง รถ โดยสาร และรถยนต์ส่วนบุคคล เพื่อประหยัดน้ำมันเชื้อเพลิงและลดมลภาวะต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการ เผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิงไม่สมบูรณ์ โดยได้ร่วมกับ ปตท. จัดทำโครงการสนับสนุนต่างๆ ขึ้นมากมาย และพยายามขยายสถานีบริการเติมก๊าซ NGV ให้มากขึ้นอีกด้วย

ตาราง 3 แผนขยายสถานีบริการ NGV ปี 2549 – 2554

(สถานี)

ภาค	2549	2550	2551	2552	2553	2554
กทม. - ปริมณฑล	24	181	212	253	277	285

ภาคกลาง	10	56	85	100	115	140
ภาคเหนือ	1	10	15	22	28	40
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	5	15	25	35	40	50
ภาคใต้	5	8	13	15	20	20
จำนวนสถานีสะสม	116	270	350	425	480	535

ที่มา: บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน). (2551). ออนไลน์.

9. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

วุฒิ มหมาศ (2545) ได้มีการศึกษาถึงปัจจัยจูงใจในการเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมัน : ศึกษากรณีพนักงานบริษัทในเขตนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองจังหวัดระยอง พบว่า ระดับการศึกษาที่มีความสัมพันธ์ต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมันของพนักงาน อาจเป็นเพราะผู้ที่มีการศึกษาสูงจะมีความพึงพอใจในการเลือกใช้บริการ โดยมีปัจจัยหลายด้านที่ส่งผลต่อการตัดสินใจไม่ว่าจะเป็น ด้านตรายี่ห้อ ราคา คุณภาพ การส่งเสริมการขาย สถานที่ตั้ง และคุณภาพในการให้บริการ

นิวัติ เจริญสิทธิพันธ์ (2547) ได้มีการศึกษาถึง การยอมรับของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา คือ ผู้ขับขีรถแท็กซี่ที่นำรถยนต์มาเข้าร่วมโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ กับบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จำนวน 286 คน ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา มีการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในระดับปานกลาง และพบว่า ระยะเวลาในการใช้ก๊าซธรรมชาติ และการประกอบอาชีพอื่นร่วมกับอาชีพขับขีรถแท็กซี่ ที่ต่างกันมีการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ แทนน้ำมันเชื้อเพลิง แตกต่างกันไป ปัจจัยด้านความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในทิศทางบวก ส่วนปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา ระยะเวลาการประกอบอาชีพแท็กซี่ และแหล่งรับข่าวสารที่ต่างกัน ไม่ทำให้การยอมรับการใช้ก๊าซธรรมชาติ แทนน้ำมันเชื้อเพลิงแตกต่างกัน

วรารภรณ์ โคธา (2548) ศึกษาเรื่อง การวางกลยุทธ์ด้านเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ พบว่า สาเหตุที่ทำให้ก๊าซ NGV ไม่เป็นที่แพร่หลายในกลุ่มผู้ขับขีรถยานยนต์ เนื่องจากการติดตั้งอุปกรณ์รถยนต์ NGV ในรถยนต์มีค่าใช้จ่ายสูงเพราะไม่มีอุตสาหกรรมการผลิตอุปกรณ์รถยนต์ NGV ในประเทศไทย เพราะปริมาณการใช้หรือตลาดก๊าซ NGV ในประเทศไทยยังไม่โตพอการติดตั้งจึงต้องสั่งและนำเข้าอุปกรณ์จากต่างประเทศ เช่น อิตาลี อีกทั้งสถานีบริการก๊าซ NGV ยังมีน้อยซึ่งทำให้ผู้ขับขีรถอาจไม่ได้รับความสะดวกสบายในการใช้บริการก๊าซ NGV

ชนานันท์ ฤทธิ์นภาดูล (2549) ได้ศึกษา เรื่อง ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขีรถยนต์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ (NGV) ศึกษากรณี รถยนต์โดยสารรับจ้าง (แท็กซี่) ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 31-40 ปี มีสถานภาพสมรส จบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 10,000 บาท ส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ห้อยโตโยต้า ขนาดเครื่องยนต์ 1,600-2,000cc ซึ่งมีอายุการใช้งานไม่เกิน 5 ปี โดยส่วนใหญ่รู้จักก๊าซธรรมชาติและคิดจะทดลองใช้ ด้านปัจจัยที่มีความสัมพันธ์พบว่าอายุ ระดับการศึกษา สถานภาพการสมรส ยี่ห้อรถยนต์ ขนาดเครื่องยนต์ อายุการใช้งานของรถยนต์ สถานภาพความเป็นเจ้าของของรถยนต์ การรู้จัก ก๊าซธรรมชาติ การทดลองใช้ก๊าซธรรมชาติ ความรู้เกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ มีความแตกต่างกับความคิดเห็นในการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนรายได้เฉลี่ยต่อเดือน จำนวนปีที่ขับรถยนต์ไม่มีความแตกต่างกับความสัมพันธ์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV)

พงษ์ศักดิ์ พงษ์สัมพันธ์ (2549) ได้ศึกษา เรื่อง ความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่มีต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างในการศึกษามีความพึงพอใจในการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) อยู่ในเกณฑ์ปานกลาง ซึ่งประกอบด้วย ความพึงพอใจในด้านผลิตภัณฑ์ มีความพึงพอใจในเกณฑ์ปานกลาง เนื่องจากผู้ขับขีรถยนต์มีความรู้สึกว่ น้ำมันใช้งานได้ดีกว่าก๊าซธรรมชาติ และก๊าซธรรมชาติยังไม่สามารถทดแทนน้ำมันได้ สมบูรณ์ ด้านราคามีความพึงพอใจในเกณฑ์มากที่สุด เนื่องจากราคาจำหน่ายต่อลิตรราคาก๊าซธรรมชาติถูกกว่าน้ำมันประมาณ 3 เท่า (การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2549. เว็บไซต์) ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความพึงพอใจในเกณฑ์น้อย เนื่องจาก ปัจจุบันในกรุงเทพมหานครมีสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ เพียง 34 แห่ง (การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, 2549. เว็บไซต์) ซึ่งมีจำนวนน้อยกว่าสถานีบริการน้ำมัน และด้านการส่งเสริมการตลาด มีความพึงพอใจในเกณฑ์น้อย กล่าวคือ ที่ผ่านมากการส่งเสริมการตลาดของ ก๊าซธรรมชาติ มีน้อยกว่าการส่งเสริมการตลาดของ น้ำมัน

สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์ (2550) ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV ผลการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง และมีระดับการยอมรับในพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานต่อไปในอนาคตและด้านการแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่นในระดับสูง ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาดโดยรวม ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ส่วนทางด้านรายได้ต่อเดือน ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่อเดือน

แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สร้อยพร สุวรรณประสพ (2552) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิต ทักษะชีวิตด้านส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 26-33 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ย 40,001 บาทขึ้นไป เพศ อายุ อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีผลต่อพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 แตกต่างกัน รูปแบบการดำเนินชีวิต ได้แก่ กิจกรรมและความสนใจ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ทักษะชีวิตด้านราคา ผลผลิตภักดิ์ ช่องทางจำหน่าย การส่งเสริมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20

สายฝน คชกร (2548) ได้ศึกษาเรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิต ทักษะชีวิตด้านส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยส่วนบุคคลด้าน อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีผลต่อ พฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 แตกต่างกัน โดยการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 นั้น ขึ้นกับการตัดสินใจของผู้ใช้รถยนต์เป็นหลัก ซึ่งคำแนะนำหรือการศึกษาข้อมูลก่อนการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 นั้นมีผลบ้างต่อการเลือกใช้น้ำมันแก๊สโซฮอล์ ทั้งนี้ พฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ในด้านผลผลิตภักดิ์และด้านราคา กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญในระดับมาก ส่วนด้านการจัดจำหน่ายและด้านการส่งเสริมการตลาด กลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญระดับปานกลาง

สตีวัตร สุกใส (2552) ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุต่ำกว่าหรือเท่ากับ 33 ปี มีสถานภาพ สมรส/อยู่ด้วยกัน รวมถึงหม้าย/หย่าร้าง/แยกกันอยู่ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี มีอาชีพเป็น พนักงานบริษัทเอกชน และมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 30,000 บาท กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ NGV อยู่ในเกณฑ์ระดับสูง จากการวิจัยพบว่าสื่อที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดคือ “บริษัทผู้ค้าน้ำมัน เช่น ปตท บางจาก และสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ” ส่วนทัศนคติที่มีต่อก๊าซธรรมชาติ NGV ด้านที่ดีที่สุดคือ “การเผาไหม้เชื้อเพลิง” ส่วนปัญหาที่พบมากที่สุด คือ “เครื่องยนต์มีเสียงดังผิดปกติขณะขับขี่” ส่วนแนวโน้มพฤติกรรมที่จะใช้ก๊าซธรรมชาติ NGV ในอนาคตพบว่าอยู่ในเกณฑ์ระดับสูงมากที่สุด ระดับความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV โดยรวมแตกต่างการรับรู้ข่าวสารโดยรวมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV ในทิศทางเดียวกัน โดยอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ทักษะชีวิตของผู้บริโภคโดยรวมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV ในทิศทางเดียวกันโดยอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง ปัญหาของรถยนต์โดยรวมมีความสัมพันธ์กับแนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจ

เลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติNGV ในทิศทางตรงกันข้ามโดยอยู่ในเกณฑ์ระดับปานกลาง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01กัน โดยกลุ่มตัวอย่างที่มีระดับ ความรู้ความเข้าใจปานกลางมี แนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV น้อยกว่ากลุ่ม ตัวอย่างที่มีระดับความรู้ความเข้าใจสูง

จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้นำแนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่ได้ศึกษามาเป็นแนวทางในการกำหนดกรอบความคิด ดังนี้

1. ด้านประชากรศาสตร์ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2539) เป็นหลัก เพื่ออธิบายลักษณะด้านประชากรศาสตร์ของผู้บริโภค ประกอบด้วย อายุ สถานภาพ ระดับ การศึกษาสูงสุด อาชีพ และรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

2. แนวความคิดเกี่ยวกับทัศนคติ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538: 144) โดยกล่าวว่าทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับ ลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman ; & Kanuk . 1994: 657) หรือ อาจหมายถึงการแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พื่อใจหรือไม่พอใจต่อ บางสิ่ง เช่น ตราสินค้า บริการ ร้านค้าปลีก เนื่องจากเป็นผลของกระบวนการทางจิตวิทยาทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึงอะไร หรือทำอะไร

3. แนวความคิดเกี่ยวกับส่วนประสมทางการตลาด ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541: 35-36) ซึ่งทฤษฎีส่วนประสมการตลาด (4 P's) กล่าวถึง ส่วนประสม การตลาด หมายถึง ตัวแปรทางการตลาดที่ควบคุมได้ เพื่อสนองความพึงพอใจแก่กลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย ปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์ (Product) ปัจจัยด้านราคา(Price) ปัจจัยด้านการจัดจำหน่าย (Place) และปัจจัยด้านส่งเสริมการตลาด (Promotion) โดยส่วนประกอบทุกตัวมีความเกี่ยวพันกัน และเท่าเทียมกัน ขึ้นอยู่กับผู้บริหารจะวางกลยุทธ์ โดยเน้นน้ำหนักที่ P ไหนมากกว่า เพื่อให้สามารถ ตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมาย

4. แนวความคิดเกี่ยวกับแรงจูงใจ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ พิบูล ที่ปะปาล (2545: 156-159) กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดแรงจูงใจไว้ ดังนี้

4.1 แรงจูงใจที่เกิดจากเหตุผล (Rational Buying Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการ ใคร่ครวญพิณิจพิจารณาของผู้ซื้ออย่างมีเหตุผลก่อนว่าทำไมจึงซื้อสินค้าชนิดนั้น แรงกระตุ้นประเภท นี้ในที่นี้จะยกตัวอย่างเป็นรถยนต์ ได้แก่

4.1.1 ความประหยัด (Economy) หมายถึง ความประหยัดในการซื้อและใช้ เช่น ใน ปัจจุบันนิยมใช้รถยนต์ที่มีขนาดเล็กมากกว่ารถยนต์ขนาดใหญ่ เนื่องจากรถยนต์ขนาดเล็กมีราคาถูกกว่าและประหยัดค่าน้ำมันได้มากกว่า

4.1.2 ประสิทธิภาพและสมรรถภาพในการใช้ (Efficiency and Capacity) เช่น ผู้บริโภคนิยมซื้อยางรถยนต์ Energy Tire หรือยางประหยัดน้ำมัน ก็เพราะเป็นยางรถยนต์ที่มีแรง ด้านการเคลื่อนที่ของรถต่ำจึงส่งผลให้ประหยัดน้ำมันกว่ายางรถยนต์ทั่วไป

4.1.3 ความเชื่อถือได้ (Dependability) เป็นแรงจูงใจในการซื้อที่มีความสำคัญมากอย่างหนึ่ง ปกติผู้ผลิตหรือผู้ขายมักจะมีสัญญาประกันสินค้าให้ เช่น รับประกันภายใน 4 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร

4.1.4 ความทนทาน (Durability) บางคนนิยมใช้รถยนต์ที่ผลิตจากทวีปยุโรปมากกว่ารถยนต์ที่ผลิตจากประเทศจีน เพราะคิดว่าประเทศจีนผลิตสินค้ามักไม่ค่อยทนทานถาวร

4.1.5 ความสะดวกในการใช้ (Convenience) การนิยมใช้รถยนต์เกียร์อัตโนมัติ เพราะในการเข้าเกียร์ไม่ยุ่งยากซับซ้อน

4.2 แรงจูงใจที่เกิดจากอารมณ์ (Emotion Buying Motive) แบ่งออกได้ ดังนี้

4.2.1 การเอาอย่างแข่งดีกัน (Emulation) เช่น เมื่อเห็นเพื่อนหรือญาติมิตร มีอะไรที่โดดเด่น ตนเองก็พยายามไปขวนขวายหาซื้อมาบ้างเพื่อไม่ให้หน้าเขา เป็นต้น

4.2.2 ต้องการจุดเด่นเป็นเอกเทศ (Individuality) เช่น ต้องการแต่งตัวด้วยเสื้อผ้าที่มีระดับหรือทันสมัย เพื่อแสดงเป็นจุดเด่นไม่ซ้ำใคร เป็นต้น

4.2.3 ต้องการอนุโลมคล้ายตามผู้อื่น (Conformity) เป็นลักษณะตรงข้ามกับพวกที่ต้องการจุดเด่นเป็นเอกเทศ พวกนี้จะรอยคอยคนอื่นซื้อกัน หรือซื้อตามบุคคลที่มีชื่อเสียงที่ชื่นชอบ เป็นต้น

4.2.4 ต้องการความสะดวกสบาย (Comfort) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากผู้ซื้อต้องการความสะดวกสบายในการทำงานที่เป็นอยู่ การผ่อนแรง

4.2.5 ต้องการความสำราญเพลิดเพลินใจ (Entertainment and Pleasure) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากผู้ซื้อต้องการความสนุกสนานเพลิดเพลิน เช่น การซื้อซีดีภาพยนตร์มารับชม เป็นต้น

4.2.6 ความทะเยอทะยานมักใหญ่ใฝ่สูง (Ambition) เป็นความหยิ่ง ถือดี หรือความปรารถนาเกี่ยวกับศักดิ์ศรีเกียรติคุณ เช่น ชอบซื้อรถเบนซ์ เพื่อให้สังคมยอมรับว่าเป็นคนมีเกียรติ เป็นต้น

5. แนวความคิดเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ ไทศาล หวังพานิช (2526: 105) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบาย และเปรียบเทียบย่อ เรื่องราวความคิดเป็นข้อเท็จจริงต่างๆ ทั้งสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะ และสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใดจะสามารถแปลความหมาย หรือตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

6. แนวความคิดด้านพฤติกรรมของผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2550: 231) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง พฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของเขา (อ้างอิงจาก ; Solomon. 2002: 528)

7. แนวคิดเกี่ยวกับแนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดของ เสรี วงษ์มณฑา (2542: 12) ซึ่งอธิบายแนวคิดดังกล่าวไว้ว่า แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง แนวโน้มในการตอบสนอง หรือการกระทำที่บุคคลได้รับอิทธิพลทั้งจากภายในและภายนอก ต่อความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์การตลาดจึงอยู่บนรากฐานของการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต



บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง “ ทักษะคิดและแรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ” โดยมีเนื้อหาสาระสำคัญในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการสุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานครมีทั้งหมด 105 สถานีบริการ (บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด: 2551) การคำนวณขนาดตัวอย่างใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่างสำหรับการประมาณค่าสัดส่วนประชากร เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมายดังนั้นจึงใช้สูตร

$$n = \frac{Z^2(p)(q)}{e^2}$$

โดย n = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

Z = ระดับความเชื่อมั่น , กำหนดให้เท่ากับ 95 %

p = กลุ่มประชากรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติNGV มีค่าเท่ากับ 50%

q = กลุ่มประชากรที่ใช้ก๊าซธรรมชาติNGV มีค่าเท่ากับ 50%

e = ความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

จะได้

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)}{(0.05)^2}$$

$$n = 385 \text{ คน}$$

จะได้ขนาดตัวอย่าง 385 คน และกำหนดไว้ไม่เกิน 4 % ของกลุ่มตัวอย่างได้เท่ากับ 15 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 400 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทำวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้ในการทำวิจัย คือ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มีการศึกษาและนำข้อมูลจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 10 สถานีบริการ จากจำนวนสถานีบริการทั้งหมด 105 สถานีบริการ (บริษัท ปตท. (มหาชน) จำกัด, ออเนลท์: 2551) โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสถานีบริการละ 40 ตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 400 ตัวอย่าง ซึ่งมาจากการคำนวณโดยใช้สูตรข้างต้น

ขั้นตอนในการเก็บข้อมูล

หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการเลือกตัวอย่างความน่าจะเป็น (Probability Sampling) ซึ่งใช้วิธีการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) และการเลือกตัวอย่างที่ไม่ใช่ความน่าจะเป็น (Non Probability Sampling) โดยใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน (Quota Sampling) และวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งแบ่งได้เป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีสุ่มสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 สถานีบริการ จากจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ทั้งหมด 105 สถานีบริการ โดยทำการจับสลากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใส่คืน ซึ่งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ได้ทำการเก็บข้อมูลในแต่ละสถานีบริการมีรายชื่อดังนี้

1. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 1
2. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 2
3. สถานีบริการรามอินทรา กม. 6.5
4. สถานีบริการรามอินทรา กม. 2
5. สถานีบริการลาดพร้าว 71
6. สถานีบริการพัฒนาการ ถ.พัฒนาการ
7. สถานีบริการกำแพงเพชร 2 (สวัสดิการรถไฟ)
8. สถานีบริการนิมิตใหม่ อินเทอร์เน็ตโรเลียม ถ.กาญจนาภิเษก
9. สถานีบริการคลังพระโขนง ถ.อาจณรงค์
10. สถานีบริการเทคโนโลยีโรเลียม ถ.พุทธบูชา

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน (Quota Sampling) ซึ่งทำการคำนวณจากขั้นตอนที่ 1 จะสามารถเก็บกลุ่มตัวอย่างได้สถานีบริการละ 40 คน

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งทำการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ 400 ตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้ในการวัด ทักษะคิด และ แรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ” แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นแบบสอบถามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) โดยคำถามแบบให้เลือกเพียงคำตอบเดียวมีจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ข้อที่ 1 ระดับการศึกษาสูงสุด เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

- 1.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี
- 1.2 ปริญญาตรี
- 1.3 สูงกว่าปริญญาตรี

ข้อที่ 2 อาชีพ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

- 2.1 นิสิต / นักศึกษา
- 2.2 พนักงานบริษัทเอกชน
- 2.3 รัฐบาล / พนักงานรัฐวิสาหกิจ
- 2.4 ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ
- 2.5 อื่นๆ (โปรดระบุ)

ข้อที่ 3 รายได้เฉลี่ยต่อเดือน เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) โดยการกำหนดช่วงรายได้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช. 2542: 110) คำนวณได้ดังนี้

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

รายได้เฉลี่ยต่อเดือนอยู่ระหว่าง 60,000 – 10,000 บาท (เปรมชัน โรจนอารีย์. 2551: 73) ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้จึงได้ใช้ช่วงรายได้เฉลี่ยดังกล่าวเป็นเกณฑ์ในการกำหนดช่วงรายได้ โดยแบ่งออกเป็น 5 ช่วง ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงรายได้} &= \frac{60,000 - 10,000}{5} \\ &= 10,000 \end{aligned}$$

โดยแสดงช่วงรายได้ต่อเดือนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้แบบสอบถามได้ดังนี้

- 3.1 น้อยกว่า หรือ เท่ากับ 10,000 บาท
- 3.2 10,001 - 20,000 บาท
- 3.3 20,001 - 30,000 บาท
- 3.4 30,001 - 40,000 บาท
- 3.5 มากกว่า 40,001 บาท ขึ้นไป

ข้อที่ 4 ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

- 4.1 TOYOTA
- 4.2 CHEVROLET
- 4.3 HONDA
- 4.4 MITSUBISHI
- 4.5 อื่นๆ โปรดระบุ

ข้อที่ 5 รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

- 5.1 ติดตั้งมาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน
- 5.2 นำมาติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภายหลัง

ข้อที่ 6 ขนาดของเครื่องยนต์ เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

- 6.1 ต่ำกว่า 2,000 CC
- 6.2 2,000 CC
- 6.3 มากกว่า 2,000 CC

ข้อที่ 7 ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

- 7.1 1 ปี
- 7.2 2 ปี
- 7.3 3 ปี
- 7.4 4 ปี
- 7.5 อื่นๆ โปรดระบุ

ข้อที่ 8 รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

8.1 1 ปี

8.2 2 ปี

8.3 3 ปี

8.4 4 ปี

8.5 อื่นๆ โปรดระบุ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) แบ่งออกเป็น ด้านราคา จำนวน 4 ข้อ ด้านสถานีบริการ จำนวน 4 ข้อ ด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ข้อ และ ด้านการส่งเสริมการตลาด จำนวน 3 ข้อ โดยใช้คำถามปลายปิด (Close – Ended Response Question)

แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) เป็นการให้คะแนนแบบ Likert (Summary Rating Method : The Likert Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ถ้าในกรณีที่เป็นคำถามเชิงลบ การคำนวณค่าทางสถิติจะต้องมีการกลับ Scale ด้วย) ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	หมายถึง
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เห็นด้วย
3	เฉยๆ
2	ไม่เห็นด้วย
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ระดับการให้คะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับชั้นใช้สูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระหว่างชั้น (Interval)} &= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Class}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \end{aligned}$$

$$= 0.8$$

จากนั้นมาหารระดับคะแนนเฉลี่ย (Likert. 1970: 175) กำหนดความสำคัญ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
4.21 – 5.00	ผู้บริหารมีทัศนคติอยู่ในระดับดีมาก
3.41 – 4.20	ผู้บริหารมีทัศนคติอยู่ในระดับดี
2.61 – 3.40	ผู้บริหารมีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	ผู้บริหารมีทัศนคติอยู่ในระดับไม่ดี
1.00 – 1.80	ผู้บริหารมีทัศนคติอยู่ในระดับไม่ดีย่างมาก

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ซึ่งแบ่งออกเป็น แรงจูงใจด้านอารมณ์ จำนวน 7 ข้อ และ แรงจูงใจด้านเหตุผล 7 ข้อ แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) เป็นการให้คะแนนแบบ Likert (Summary Rating Method : The Likert Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ถ้าในกรณีที่เป็นคำถามเชิงลบ การคำนวณค่าทางสถิติจะต้องมีการกลับ Scale ด้วย) ดังนี้

ระดับแรงจูงใจ	หมายถึง
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

ระดับการให้คะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับชั้นใช้สูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ช่วงระหว่างชั้น (Interval)} &= \frac{\text{Range (R)}}{\text{Class}} \\ &= \frac{5 - 1}{5} \\ &= 0.8 \end{aligned}$$

จากนั้นมาหาระดับคะแนนเฉลี่ย (Likert . 1970 : 175) กำหนดความสำคัญ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
4.21 – 5.00	ผู้บริโภคมีแรงจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.41 – 4.20	ผู้บริโภคมีแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก
2.61 – 3.40	ผู้บริโภคมีแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.81 – 2.60	ผู้บริโภคมีแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 – 1.80	ผู้บริโภคมีแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicle) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close – ended Question) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวจากคำตอบที่ให้เลือก 2 ตัวเลือก (Check List) คือ ใช่ และไม่ใช่ จำนวนแบบสอบถามมีทั้งหมด 9 ข้อ มีข้อที่ต้องการตอบว่า “ใช่” จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1,2,3,4 และ 5 และข้อที่ต้องการตอบว่า “ไม่ใช่” จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 6,7,8 และ 9 จึงจัดเป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) เพื่อแปลความหมายของระดับความรู้ความเข้าใจในเชิงพรรณนา ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามถูกทุกข้อจะได้คะแนน 5 คะแนน และถ้าผู้ตอบระดับการให้คะแนนเฉลี่ยในแต่ละระดับชั้นใช้สูตรการคำนวณช่วงกว้างของชั้นดังนี้ (วิเชียร เกตุสิงห์. 2538: 8-11)

$$\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} = \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่า} &= \frac{9 - 0}{3} \\ &= 3 \end{aligned}$$

ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicle) มี 3 ระดับดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจระดับสูง ตอบช่วงคะแนน 7 - 9

มีความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ตอบช่วงคะแนน 4 - 6

มีความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ ตอบช่วงคะแนน 0 - 3

ตอนที่ 5 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) แบบสอบถามมี 6 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย

ข้อที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นการวัดข้อมูลแบบประเภทอัตราส่วน (Ratio Scale)

ข้อที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในแต่ละครั้ง เป็นการวัดข้อมูลแบบประเภทอัตราส่วน (Ratio Scale)

ข้อที่ 3 สอบถามเกี่ยวกับจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในแต่ละเดือน เป็นการวัดข้อมูลแบบประเภทอัตราส่วน (Ratio Scale)

ข้อที่ 4 สอบถามเกี่ยวกับช่วงเวลาที่ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

ข้อที่ 5 สอบถามเกี่ยวกับสาเหตุที่ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

ข้อที่ 6 สอบถามเกี่ยวกับบุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด เป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal)

ตอนที่ 6 แนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) มี 2 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย

ข้อที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต หากมีการตัดสินใจที่จะซื้อรถยนต์คันใหม่ เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) โดยแบ่งเป็นช่วงๆ ตั้งแต่ซ้ายสุดของสเกลแทนด้วยติดตั้งแน่นอน ด้านขวาสุดของสเกลแทนด้วยไม่ติดตั้งแน่นอน

เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินที่มีอยู่เพียง 5 ระดับ ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยการจัดแบ่งเป็น 5 ระดับ สำหรับการปรับสเกลใหม่นั้น ทำโดยแบ่งเกณฑ์เปรียบเทียบ และแบ่งตรงกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538: 8-11) ซึ่งคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 เพื่อให้ได้ลักษณะเกณฑ์เป็นการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) โดยใช้สูตรหาช่วงกว้างของแต่ละชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
&= \frac{5 - 1}{5} \\
&= 0.80
\end{aligned}$$

จากนั้นนำมาหารระดับคะแนนเฉลี่ย โดยได้กำหนดคะแนนใหม่ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
4.21 – 5.00	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV แน่แน่นอน
3.41 – 4.20	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV
2.61 – 3.40	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มไม่แน่ใจว่าจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV
1.81 – 2.60	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะไม่มีการติดตั้งก๊าซ NGV
1.00 – 1.80	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะไม่มีการติดตั้งก๊าซ NGV แน่แน่นอน

ข้อที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่ เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) โดยแบ่งเป็นช่วง ๆ ตั้งแต่ซ้ายสุดของสเกลแทนด้วยแนะนำการติดตั้งแน่นอน ด้านขวาสุดของสเกลแทนด้วยไม่แนะนำการติดตั้งแน่นอน

เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินที่มีอยู่เพียง 5 ระดับ ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยการจัดแบ่งเป็น 5 ระดับ สำหรับการปรับสเกลใหม่นั้น ทำโดยแบ่งเกณฑ์เปรียบเทียบ และแบ่งตรงกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น (วิเชียร เกตุสิงห์. 2538: 8-11) ซึ่งคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 เพื่อให้ได้ลักษณะเกณฑ์เป็นการแจกแจงปกติ (Normal Distribution) โดยใช้สูตรหาช่วงกว้างของแต่ละชั้น ดังนี้

$$\begin{aligned}
\text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{คะแนนสูงสุด} - \text{คะแนนต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
&= \frac{5 - 1}{5} \\
&= 0.80
\end{aligned}$$

จากนั้นนำมาหารระดับคะแนนเฉลี่ย โดยได้กำหนดคะแนนใหม่ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
4.21 – 5.00	ผู้บริหารแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่นนอน
3.41 – 4.20	ผู้บริหารแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV
2.61 – 3.40	ผู้บริหารไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ผู้บริหารไม่มีการแนะนำติดตั้งก๊าซ NGV
1.00 – 1.80	ผู้บริหารไม่มีการแนะนำติดตั้งก๊าซ NGV แน่นนอน

ขั้นตอนการใช้สร้างเครื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดขอบเขตของแบบสอบถามซึ่งได้แก่ ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ทศนคติด้านราคา ทศนคติด้านสถานบริการ ทศนคติด้านผลิตภัณฑ์ ทศนคติด้านการรับรู้ข่าวสาร แรงจูงใจด้านอารมณ์ แรงจูงใจด้านเหตุผล ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) และแนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต เพื่อสร้างแบบสอบถามให้มีความสอดคล้องกัน
3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเกี่ยวกับสำนวนภาษาให้เข้าใจง่าย เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีข้อความตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา
6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (Content Validity) และตรวจสอบความถูกต้องของการใช้สำนวนภาษาแล้วนำไปแก้ไข
7. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha Coefficient (α - Coefficient) สูตรของครอนบาค (Cronbach) (อ้างอิงจาก: กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550: 41-42) ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาแยกเป็นแต่ละด้านดังนี้

ทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

- ด้านราคา เท่ากับ 0.7803
- ด้านสถานีบริการ เท่ากับ 0.7265
- ด้านผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 0.8668
- ด้านการส่งเสริมการตลาด เท่ากับ 0.9795

แรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

- ด้านอารมณ์ เท่ากับ 0.8550
- ด้านเหตุผล เท่ากับ 0.8328
- แนวโน้มพฤติกรรมการซื้อในอนาคต เท่ากับ 0.9165

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากแหล่งข้อมูล 2 แบบ คือ

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงต่างๆ วารสารที่สามารถอ้างอิงได้ ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการสร้างแบบสอบถาม

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลแบบสอบถามเพื่อทราบถึง ทัศนคติด้านราคา ทัศนคติด้านสถานีบริการ ทัศนคติด้านผลิตภัณฑ์ ทัศนคติด้านการรับรู้ข่าวสาร แรงจูงใจด้านอารมณ์ แรงจูงใจด้านเหตุผล ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ

การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัย ผู้วิจัยกระทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนผู้บริโภครวมตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 400 ชุด
2. อธิบายและชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม
3. ทำการแจกแบบสอบถามให้กับผู้บริโภคตามสถานที่ ดังนี้
 - 3.1. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 1
 - 3.2. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 2
 - 3.3. สถานีบริการรามอินทรา กม. 6.5
 - 3.4. สถานีบริการรามอินทรา กม. 2
 - 3.5. สถานีบริการลาดพร้าว 71
 - 3.6. สถานีบริการพัฒนาการ ถ.พัฒนาการ
 - 3.7. สถานีบริการกำแพงเพชร 2 (สวัสดิการรถไฟ)
 - 3.8. สถานีบริการนิมิตใหม่ อินเทอร์เน็ตโรตารีเลียม ถ.กาญจนาภิเษก
 - 3.9. สถานีบริการคลังพระโขนง ถ.อาจณรงค์
 - 3.10. สถานีบริการเทคโนโลยีโรตารีเลียม ถ.พุทธบูชา
4. ผู้วิจัยทำการรวบรวมแบบสอบถามได้ทั้งหมดแล้ว จะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

การจัดการกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดการกระทำข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลโดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม และทำการแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า
3. การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ลงรหัสแล้ว จะนำมาประมวลผลข้อมูลซึ่งใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณานาและทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

2.1 สถิติวิเคราะห์ค่าเอฟ (F-test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะด้านข้อมูลทั่วไป ได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และข้อที่ 4

2.2 สถิติวิเคราะห์สมการถดถอยชนิดตัวแปรหลายตัว (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์สมการของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันซึ่งพิจารณา สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม หรือมากกว่า ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

2.3 สถิติตค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวแปรที่เป็นอิสระกัน ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และข้อที่ 5

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่

1.1 การหาค่าร้อยละ (Percentage) (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550: 52)

$$\text{สูตร } P = \frac{F}{n} \times 100$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ
F แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงเป็นร้อยละ
n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 การหาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean หรือ \bar{X}) (กัลยา วาณิชย์บัญชา. 2550: 48)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 การหาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation หรือ S.D.) (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550: 49)

$$\text{สูตร S.D.} = \sqrt{\frac{n\sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	SD	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนในกลุ่มตัวอย่าง

2. สถิติที่ใช้ทดสอบความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

การหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability of the test) โดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach) โดยใช้สูตร (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550: 34-36)

$$\text{Cronbach's alpha : } \alpha = \frac{k \text{ covariance} / \text{Variance}}{1 + (k-1) \text{ covariance} / \text{Variance}}$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม
	k	แทน	จำนวนคำถาม
	$\frac{\text{covariance}}{\text{Variance}}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่าง ๆ
		แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าความแปรปรวนของคำถาม

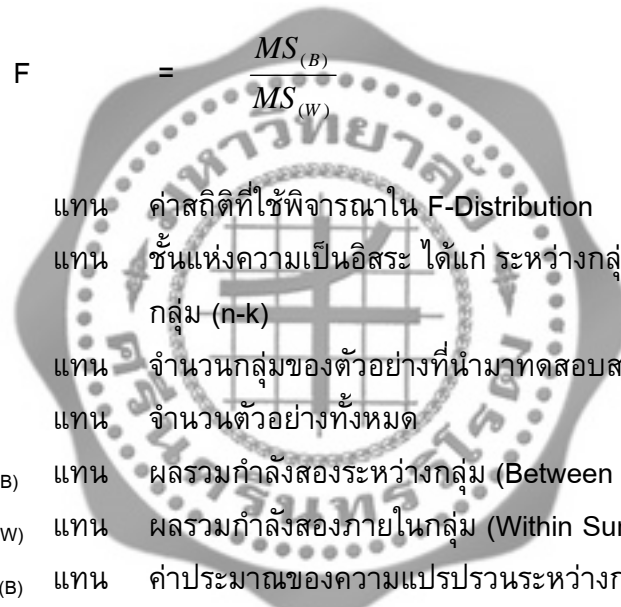
3. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

3.1 สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) แบบการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างตั้งแต่ 2 กลุ่มขึ้นไป (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550: 113-115)

3.1.1 ใช้ค่า F-test กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มเท่ากัน (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550: 113-115) มีสูตรดังนี้

ตาราง 4 แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance)

แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F
ระหว่างกลุ่ม (B)	$k - 1$	$SS_{(B)}$	$MS_{(B)} = \frac{SSB}{k - 1}$	$\frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$
ภายในกลุ่ม (W)	$n - k$	$SS_{(W)}$	$MS_{(W)} = \frac{SSW}{n - k}$	
รวม (T)	$n - 1$	$SS_{(T)}$		



$F = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$
 เมื่อ F แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน F-Distribution
 df แทน ชั้นแห่งความเป็นอิสระ ได้แก่ ระหว่างกลุ่ม ($k-1$) และภายในกลุ่ม ($n-k$)
 k แทน จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
 n แทน จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
 $SS_{(B)}$ แทน ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม (Between Sum of Squares)
 $SS_{(W)}$ แทน ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Squares)
 $MS_{(B)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between groups)
 $MS_{(W)}$ แทน ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within groups)

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% ทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ โดยใช้สูตรตามวิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544: 332-333)

$$LSD = t_{1-\alpha/2, n-k} \sqrt{MSE \left[\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right]}$$

เมื่อ	$t_{1-\alpha/2, n-k}$	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t-Test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และชั้นห่างความเป็นอิสระภายในกลุ่ม
	MSE	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม MS_W
	n_i	แทน	จำนวนข้อมูลของกลุ่ม i
	n_j	แทน	จำนวนข้อมูลของกลุ่ม j

3.1.2 ใช้ค่า Brown-Forsythe (β) กรณีค่าความแปรปรวนของแต่ละกลุ่มไม่เท่ากัน (Hartung.2001: 300) มีสูตรดังนี้

$$\beta = \frac{MS_{(B)}}{MS_{(W)}}$$

$$\text{โดยค่า } MS_{(W)} = \sum_{i=1}^k \left(1 - \frac{n_i}{N}\right) S_i^2$$

เมื่อ	β	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-Forsythe
	$MS_{(B)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between groups)
	$MS_{(W)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within groups) สำหรับ Brown Forsythe
	k	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
	n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	N	แทน	ขนาดของประชากร
	S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ i

กรณีผลการทดสอบมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการทดสอบเป็นรายคู่เพื่อดูว่ามีคู่ใดที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี Dunnett's T3 (วิเชียร เกตุสิงห์. 2543: 116) มีสูตรดังนี้

$$t = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_j}{MS_{(W)} \left(\frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$MS_{(w)}$	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within groups) สำหรับ Brown Forsythe
	\bar{X}_i	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ i
	\bar{X}_j	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่ j
	n_i	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ i
	n_j	แทน	จำนวนตัวอย่างของกลุ่มที่ j

3.2 สถิติสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เป็นค่าที่ใช้วัดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรเชิงปริมาณสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน (วิเชียร เกตุสิงห์. 2541: 72)

$$r_{xy} = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[n \sum X^2 - (\sum X)^2][n \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1 (X)
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2 (Y)
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างข้อมูลตัวแปรที่ 1 และ 2
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 1
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของกำลังสองของข้อมูลที่วัดได้จากตัวแปรตัวที่ 2
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ จะมีค่าระหว่าง $-1 < r < +1$ ความหมายของค่า r คือ

1. ถ้า r เป็นบวก และมีค่าใกล้ 1 หมายถึง ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กันมาก และ มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน
2. ถ้า r เป็นลบ หรือมีค่าใกล้ -1 หมายถึง ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กันมาก แต่ในทิศทางเดียวกัน
3. ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ศูนย์ แสดงว่า ตัวแปร X และ Y มีความสัมพันธ์กันน้อย
4. ถ้า $r = 0$ แสดงว่า ตัวแปร X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตน์. 2541: 324)

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	ระดับความสัมพันธ์
0.91 – 1.00	มีค่าสัมพัทธ์สูงมาก
0.71 – 0.90	มีค่าสัมพัทธ์สูง
0.31 – 0.70	มีค่าสัมพัทธ์ปานกลาง
0.01 – 0.30	มีค่าสัมพัทธ์ต่ำ
0.00	ไม่มีความสัมพันธ์

3.3 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานในการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple Regression Analysis) สมการถดถอยเชิงซ้อนในรูปแบบความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงสามารถเขียนได้ดังนี้ (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545: 302)

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \dots + e_i ; i = 1, 2, \dots, N$$

เมื่อ	Y	แทน	ตัวแปรตาม
	X	แทน	ตัวแปรอิสระ
	β_0	แทน	ค่าคงที่ (Constant) ของสมการถดถอย
	e	แทน	ความคลาดเคลื่อนที่เกิดขึ้นจากตัวอย่างระหว่างค่าจริง Y และค่าที่ได้จากสมการ \hat{y} (hat)
	β_1	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Regression Coefficient) ของตัวแปรอิสระตัวที่ i (X)

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง ทศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

\bar{X}	แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (Mean)
S.D.	แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
M.S.	แทน ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
SS	แทน ผลบวกกำลัง (Sum of Squares)
df	แทน ชั้นของความเป็นอิสระ (degree of Freedom)
t	แทน ค่าที่ใช้พิจารณา t - Distribution
r	แทน ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Pearson Correlation)
β	แทน ค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย (Unstandardized)
R^2_{Adj}	แทนค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจของสถิติวิเคราะห์ความถดถอย พหุคูณ
F	แทน ค่าที่ใช้พิจารณาใน F-distribution
Sig	แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ
H_0	แทน สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H_1	แทน สมมติฐานรอง (Alternative Hypothesis)
*	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
**	แทน มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้แบ่งการนำเสนอออกเป็น ส่วนตามลำดับ ดังนี้
- ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทั่วไป
 - ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 - ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 - ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 - ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 - ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 - ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐาน

ส่วนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไป

การวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน สามารถจำแนกตาม ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี โดยนำเสนอในรูปของจำนวน และร้อยละ ดังนี้

ตาราง 4 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	84	21.00
ปริญญาตรี	213	53.25
สูงกว่าปริญญาตรี	103	25.75
รวม	400	100
อาชีพ		
นิสิต / นักศึกษา	45	11.25
พนักงานบริษัทเอกชน	132	33.00
รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	110	27.50
ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ	105	26.25
อื่นๆ เช่น พ่อบ้าน แม่บ้าน	8	2.00
รวม	400	100
รายได้เฉลี่ยต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท	38	9.50
10,001 – 20,000 บาท	69	17.25
20,001 – 30,000 บาท	86	21.50
30,001 – 40,000 บาท	76	19.00
40,001 บาทขึ้นไป	131	32.75
รวม	400	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้		
TOYOTA	177	44.25
CHEVROLET	70	17.50
HONDA	48	12.00
MITSUBISHI	40	10.00
อื่นๆ เช่น BENZ NISSAN PROTON TATA MAZDA	65	16.25
รวม	400	100
รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด		
ติดตั้งมาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน	183	45.80
นำมาติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภายหลัง	217	54.20
รวม	400	100
ขนาดของเครื่องยนต์		
ต่ำกว่า 2,000 CC	265	66.25
2,000 CC	61	15.25
มากกว่า 2,000 CC	74	18.50
รวม	400	100
ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน		
1 ปี	80	20.00
2 ปี	79	19.75
3 ปี	53	13.25
4 ปี	46	11.50
อื่นๆ เช่น 15ปี, 14ปี, 13ปี, 12ปี, 11ปี, 10ปี, 7ปี, 8เดือน, 6เดือน และ 5เดือน	142	35.50
รวม	400	100

ตาราง 4 (ต่อ)

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี		
1 ปี	99	24.75
2 ปี	118	29.50
3 ปี	81	20.25
4 ปี	43	10.75
อื่นๆ เช่น 5ปี, 6ปี, 2เดือน, 3เดือน, 4เดือน และ5เดือน	59	14.75
รวม	400	100

จากตาราง 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนี้

1. ระดับการศึกษา ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 213 คน คิดเป็นร้อยละ 53.25 รองลงมาคือ การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 103 คน คิดเป็นร้อยละ 25.75 และ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี จำนวน 84 คน คิดเป็นร้อยละ 21.00 ตามลำดับ

2. อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.00 รองลงมาคือ รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25 นิสิต / นักศึกษา จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 และอาชีพ อื่นๆ เช่น พ่อบ้าน และแม่บ้าน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 2.00 ตามลำดับ

3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาท ขึ้นไป จำนวน 131 คน คิดเป็นร้อยละ 32.75 รองลงมาคือ รายได้ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาท จำนวน 86 คน คิดเป็นร้อยละ 21.50 รายได้ระหว่าง 30,001 – 40,000 บาท จำนวน 76 คน คิดเป็นร้อยละ 19.00 รายได้ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาท จำนวน 69 คน คิดเป็นร้อยละ 17.25 และ รายได้น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.50 ตามลำดับ

4. ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ยี่ห้อรถยนต์ TOYOTA จำนวน 177 คน คิดเป็นร้อยละ 44.25 รองลงมาคือ CHEVROLET จำนวน 70 คน คิดเป็นร้อยละ 17.50 อื่นๆ เช่น BENZ NISSAN PROTON TATA MAZDA จำนวน 65 คน คิดเป็นร้อยละ 16.25 HONDA

จำนวน 48 คน คิดเป็นร้อยละ 12.00 และ MITSUBISHI จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 10.00 ตามลำดับ

5. รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใดผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการนำมาติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภายหลัง จำนวน 217 คน คิดเป็นร้อยละ 54.20 และติดตั้งมาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน จำนวน 183 คน คิดเป็นร้อยละ 45.80 ตามลำดับ

6. ขนาดของเครื่องยนต์ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC จำนวน 265 คน คิดเป็นร้อยละ 66.25 รองลงมาคือ ขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 18.50 และขนาดเครื่องยนต์ 2,000 CC จำนวน 61 คน คิดเป็นร้อยละ 15.25 ตามลำดับ

7. ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอื่นๆ เช่น 15ปี 14ปี 13ปี 12ปี 11ปี 10ปี 7ปี 8เดือน 6เดือน และ 5เดือน จำนวน 142 คน คิดเป็นร้อยละ 35.50 รองลงมาคือ 1ปี จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 2ปี จำนวน 79 คน คิดเป็นร้อยละ 19.75 3ปี จำนวน 53 คน คิดเป็นร้อยละ 13.25 และ 4ปี จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.50 ตามลำดับ

8. รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) 2 ปี จำนวน 118 คน คิดเป็นร้อยละ 29.50 รองลงมาคือ 1 ปี จำนวน 99 คน คิดเป็นร้อยละ 24.75 3ปี จำนวน 81 คน คิดเป็นร้อยละ 20.25 อื่นๆ เช่น 5ปี 6ปี 2เดือน 3เดือน 4เดือน และ 5เดือน จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 14.75 และ 4ปี จำนวน 43 คน คิดเป็นร้อยละ 10.75 ตามลำดับ

เนื่องจากข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ อาชีพ มีความถี่ของข้อมูลกระจายตัวอย่างไม่สม่ำเสมอ และมีจำนวนความถี่น้อยเกินไป ผู้วิจัยจึงได้ทำการรวบรวมกลุ่มข้อมูลใหม่ เพื่อให้การกระจายของข้อมูลมีความสม่ำเสมอ และเพื่อทำการทดสอบสมมติฐาน ซึ่งได้กลุ่มใหม่ดังนี้

ตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จัดกลุ่มใหม่ จำนวน 400 คน จำแนกตามตัวแปรได้ ดังนี้

ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อาชีพ		
นิสิต / นักศึกษา	45	11.25
พนักงานบริษัทเอกชน	132	33.00
รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ	110	27.50
ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ และอื่นๆ เช่น พ่อบ้าน แม่บ้าน	113	28.25
รวม	400	100

จากตาราง 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างที่จัดกลุ่มใหม่ จำนวน 400 คน จำแนกตามตัวแปรได้ ดังนี้

อาชีพ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 132 คน คิดเป็นร้อยละ 33.00 รองลงมาคือ ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ และอื่นๆ เช่น พ่อบ้าน แม่บ้าน จำนวน 113 คน คิดเป็นร้อยละ 28.25 รับราชการ / รัฐวิสาหกิจ จำนวน 110 คน คิดเป็นร้อยละ 27.50 และนิสิต / นักศึกษา จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 11.25 ตามลำดับ

ส่วนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 6 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา

ด้านราคา	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
1. ราคาก๊าซ NGV ไม่ผันผวนมาก	4.49	.65	ดีมาก
2. ราคาก๊าซ NGV มีความเหมาะสม	4.48	.64	ดีมาก
3. ค่าติดตั้ง NGV มีราคาที่เหมาะสม	3.36	1.16	ปานกลาง
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อใช้ก๊าซ NGV มีราคาที่เหมาะสม	3.64	.92	ดี
ด้านราคาโดยรวม	3.99	.60	ดี

ผลจากตาราง 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับดีมาก คือ ราคาก๊าซ NGV ไม่ผันผวนมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และราคาก๊าซ NGV มีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 รองลงมาที่มีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับดี คือ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อใช้ก๊าซ NGV มีราคาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และมีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับปานกลาง คือ ค่าติดตั้ง NGV มีราคาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 ตามลำดับ

ตาราง 7 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านสถานีบริการ

<u>ด้านสถานีบริการ</u>	ระดับ		
	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
5. มีการดูแลด้านความสะอาดสถานีบริการอยู่เสมอ	3.94	.75	ดี
6. มีหัวจ่ายที่เหมาะสมกับปริมาณรถที่มาใช้บริการ	3.23	1.16	ปานกลาง
7. มีการบริการที่สุภาพ	3.63	.88	ดี
8. มีสถานีบริการก๊าซ NGV ที่ครอบคลุมทั่วถึง	2.85	1.23	ปานกลาง
ด้านสถานีบริการโดยรวม	3.41	.78	ดี

ผลจากตาราง 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านสถานีบริการโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านสถานีบริการอยู่ในระดับดี คือ มีการดูแลด้านความสะอาดสถานีบริการอยู่เสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และมีการบริการที่สุภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 รองลงมาที่มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในปานกลาง คือ มีหัวจ่ายที่เหมาะสมกับปริมาณรถที่มาใช้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 และมีสถานีบริการก๊าซ NGV ที่ครอบคลุมทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85 ตามลำดับ

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์

<u>ด้านผลิตภัณฑ์</u>	ระดับ		
	\bar{X}	S.D.	ความคิดเห็น
9. มีความปลอดภัย	3.98	.78	ดี
10. ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์	3.37	1.05	ปานกลาง
11. ให้อัตราเร่งที่เหมาะสม	3.27	1.03	ปานกลาง
12. อัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงมีความเหมาะสม	4.00	.78	ดี
ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม	3.65	.74	ดี

ผลจากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านสถานีด้านผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระดับดี คือ อัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 รองลงมาคือมีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านราคาอยู่ในปานกลาง คือ ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 และให้อัตราเร่งที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27 ตามลำดับ

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาด

<u>ด้านการส่งเสริมการตลาด</u>	\bar{X}	S.D.	ระดับ ความคิดเห็น
13. มีการแนะนำจากสื่อวิทยุที่อยู่เสมอ	3.22	1.09	ปานกลาง
14. มีการแนะนำจากสื่อโทรทัศน์อยู่เสมอ	3.22	1.12	ปานกลาง
15. มีการแนะนำจากสื่อสิ่งพิมพ์อยู่เสมอ	3.18	1.07	ปานกลาง
ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวม	3.20	1.07	ปานกลาง

ผลจากตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อบัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง คือ มีการแนะนำจากสื่อวิทยุที่อยู่เสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 รองลงมาคือ มีการแนะนำจากสื่อโทรทัศน์อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 และมีการแนะนำจากสื่อสิ่งพิมพ์อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18 ตามลำดับ

ส่วนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์

<u>ด้านอารมณ์</u>	\bar{X}	S.D.	ระดับแรงจูงใจ
1. มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV	3.87	.73	มาก
2. มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย	3.54	.92	มาก
3. พึงพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง	3.95	.69	มาก
4. การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	4.04	.72	มาก
5. พึงพอใจกับขนาดตัวถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม	3.36	1.05	มาก
6. พึงพอใจกับการบริการของสถานีบริการ	3.50	.87	มาก
7. มีความรู้สึกว่าการใช้ระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม	3.75	.80	มาก
ด้านอารมณ์โดยรวม	3.71	.60	มาก

ผลจากตาราง 10 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจด้านอารมณ์ทุกข้ออยู่ในระดับมาก คือ การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 รองลงมา คือ พึงพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 มีความรู้สึกว่าการใช้ระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 พึงพอใจกับการบริการของสถานีบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และพึงพอใจกับขนาดตัวถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36 ตามลำดับ

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผล

ด้านเหตุผล	\bar{X}	S.D.	ระดับแรงจูงใจ
8. ราคาถูกกว่าน้ำมัน	4.64	.62	มากที่สุด
9. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก	3.99	.90	มาก
10. หาสถานีบริการเติมง่าย	3.11	1.14	ปานกลาง
11. ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์	3.31	1.01	ปานกลาง
12. อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน	3.89	.75	มาก
13. NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ	4.41	.76	มากที่สุด
14. ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก	4.30	.78	มากที่สุด
ด้านเหตุผลโดยรวม	3.96	.56	มาก

จากตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ราคาถูกกว่าน้ำมัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 และราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 รองลงมา มีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับมาก คือ ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และอุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 แลรองลงมามีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับปานกลาง คือ ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และหาสถานีบริการเติมง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11 ตามลำดับ

ส่วนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวน และร้อยละ ดังนี้

ตาราง 12 แสดงข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ก๊าซธรรมชาติ NGV เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก (เฉลย “ ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	288	72.00
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	112	28.03
รวม	400	100
2. NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาด มีระดับการปล่อยสารพิษต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล (เฉลย “ ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	366	91.50
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	34	8.50
รวม	400	100
3. ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืช ซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานานจนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ (เฉลย “ ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	370	92.50
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	30	7.50
รวม	400	100
4. ก๊าซธรรมชาติ NGV มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ (เฉลย “ ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	345	86.25
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	55	13.75
รวม	400	100

ตาราง 12 (ต่อ)

ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
5. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง (เฉลย “ ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	317	79.25
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	83	20.75
รวม	400	100
6. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีสถานะอยู่ในของเหลว (เฉลย “ ไม่ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	225	56.25
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	175	43.75
รวม	400	100
7. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถใช้ได้เฉพาะกับเครื่องยนต์ 2,000 CC เท่านั้น (เฉลย “ ไม่ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	47	11.75
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	353	88.25
รวม	400	100
8. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีลักษณะเป็นก๊าซ และเก็บในรูปของเหลวที่ความดัน 5 บาร์ (เฉลย “ ไม่ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	192	48.00
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	208	52.00
รวม	400	100

ตาราง 12 (ต่อ)

ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)	จำนวน (คน)	ร้อยละ
9. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ติดไฟได้ โดยมีช่วงของการติดไฟที่ 20 – 50 % ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง คือ 100 องศาเซลเซียส (เฉลี่ย “ ไม่ใช่ ”)		
คำตอบ “ ใช่ ”	164	41.00
คำตอบ “ ไม่ใช่ ”	236	59.00
รวม	400	100

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 400 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ดังนี้

1. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 1 ก๊าซธรรมชาติ NGV เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ “ใช่” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 288 คน คิดเป็นร้อยละ 72.00 รองลงมาคือ ตอบว่า “ ไม่ใช่ ” ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 112 คน คิดเป็นร้อยละ 28.03 ตามลำดับ

2. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 2 NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาด มีระดับการปล่อยสารพิษต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ “ใช่” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 366 คน คิดเป็นร้อยละ 91.50 รองลงมาคือ ตอบว่า “ ไม่ใช่ ” ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 8.50 ตามลำดับ

3. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 3 ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืช ซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานานจนเกิดการรวมตัวกันเป็นก๊าซธรรมชาติ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ “ใช่” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 370 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 รองลงมาคือ ตอบว่า “ ไม่ใช่ ” ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 ตามลำดับ

4. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 4 ก๊าซธรรมชาติ NGV มีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ “ใช่” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 345 คน คิดเป็นร้อยละ 86.25 รองลงมาคือ ตอบว่า “ ไม่ใช่ ” ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 55 คน คิดเป็นร้อยละ 13.75 ตามลำดับ

5. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 5 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ “ใช่” ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 317 คน คิดเป็นร้อยละ 79.25 รองลงมาคือ ตอบว่า “ ไม่ใช่ ” ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 83 คน คิดเป็นร้อยละ 20.75 ตามลำดับ

6. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 6 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีสถานะอยู่ในของเหลว ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมา คือ ตอบว่า "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 175 คน คิดเป็นร้อยละ 43.75 ตามลำดับ

7. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 7 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถใช้ได้ เฉพาะกับเครื่องยนต์ 2,000 CC เท่านั้น ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 253 คน คิดเป็นร้อยละ 11.75 รองลงมาคือ ตอบว่า "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 88.25 ตามลำดับ

8. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 8 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีลักษณะเป็นก๊าซ และเก็บใน รูปของเหลวที่ความดัน 5 บาร์ ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 208 คน คิดเป็นร้อยละ 48.00 รองลงมาคือ ตอบว่า "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 192 คน คิด เป็นร้อยละ 52.00 ตามลำดับ

9. ผู้ตอบแบบสอบถามคำถามข้อที่ 9 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ติดไฟได้ โดยมีช่วงของการติด ไฟที่ 20 – 50 % ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง คือ 100 องศาเซลเซียส ผู้ตอบแบบสอบถามตอบ "ไม่ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 236 คน คิดเป็นร้อยละ 41.00 รองลงมาคือ ตอบว่า "ใช่" ซึ่งเป็นคำตอบที่ผิด จำนวน 164 คน คิดเป็นร้อยละ 59.00 ตามลำดับ

ตาราง 13 แสดงผลคะแนนความเข้าใจจากผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน และร้อยละของผู้ที่ตอบได้ ถูกตามจำนวนข้อ

คะแนนความเข้าใจ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
0	0	0
1	0	0
2	1	0.25
3	4	1.00
4	23	5.75
5	80	20.00
6	71	17.75
7	96	24.00
8	74	18.50
9	51	12.75
รวม	400	100

จากตาราง 13 แสดงผลคะแนนความเข้าใจจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีคะแนนความรู้ความเข้าใจมากที่สุด 7 คะแนน จำนวน 96 คน คิดเป็นร้อยละ 24.00 รองลงมาคือ 5 คะแนน จำนวน 80 คน คิดเป็นร้อยละ 20.00 8 คะแนน จำนวน 74 คน คิดเป็นร้อยละ 18.50 6 คะแนน จำนวน 71 คน คิดเป็นร้อยละ 17.75 9 คะแนน จำนวน 51 คน คิดเป็นร้อยละ 12.75 4 คะแนน จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 3 คะแนน จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 5.75 2 คะแนน จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 0.25 และ 1 คะแนน จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 และ 0 คะแนน จำนวน 0 คน คิดเป็นร้อยละ 0.00 ตามลำดับ

ตาราง 14 ระดับความรู้ ความเข้าใจ จากผู้ตอบแบบสอบถาม โดยนำเสนอในรูปของจำนวน และร้อยละ ดังนี้

<u>ระดับความรู้ ความเข้าใจ</u>	<u>จำนวน (คน)</u>	<u>ร้อยละ</u>
1. ความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ ตอบ ช่วงคะแนน 0 – 3	5	1.25
2. ความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ตอบช่วงคะแนน 4 - 6	174	43.50
3. ความรู้ความเข้าใจระดับสูง ตอบ ช่วงคะแนน 7 - 9	221	55.25
รวม	400	100

จากตาราง 14 ระดับความเข้าใจจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจระดับสูง ตอบช่วงคะแนน 7 - 9 จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 55.25 รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ตอบช่วงคะแนน 4 – 6 จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 43.50 และ ความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ ตอบช่วงคะแนน 0 – 3 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 ตามลำดับ

ส่วนที่ 5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามในด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน, จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง และจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยนำเสนอในรูปแบบของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

พฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	<i>n</i>	<i>Min</i>	<i>Max</i>	\bar{X}	<i>S.D.</i>
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	400	2	90	18.23	11.93
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	400	45	300	114.25	35.11
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV ต่อเดือน)	400	200	7500	2157.95	1436.84

จากตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม นำมาพิจารณาเป็นรายข้อได้ดังนี้

1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนประมาณ 18 ครั้ง มีจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนต่ำสุด 2 ครั้ง และสูงสุดคือ 90 ครั้ง

2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งพบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งประมาณ 114 บาท มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ต่ำสุด 45 บาท และสูงสุดคือ 300 บาท

3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน พบว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนประมาณ 2,158 บาท มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ต่ำสุด 200 บาท และสูงสุดคือ 7,500 บาท

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด โดยนำเสนอในรูปของจำนวนและร้อยละ ดังนี้

ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. วันจันทร์ - วันศุกร์	354	88.5
2. วันเสาร์ - วันอาทิตย์	46	11.5
รวม	400	100

จากตาราง 16 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด ผู้ตอบแบบสอบถามไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันจันทร์ – วันศุกร์ จำนวน 354 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 รองลงมาคือ ไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันเสาร์ – วันอาทิตย์ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 11.5 ตามลำดับ



ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะสาเหตุใด โดยนำเสนอในรูปแบบของจำนวนและร้อยละ ดังนี้

ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะสาเหตุใด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. สถานีบริการหาเติมง่าย	36	9.00
2. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความปลอดภัย	37	9.25
3. ประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว	105	26.25
4. เป็นเชื้อเพลิงที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก	17	4.25
5. ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะเครื่องยนต์	6	1.50
6. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ราคาถูก	66	16.50
7. ตามภาวะเศรษฐกิจ	31	7.75
8. มีผู้แนะนำให้ใช้	22	5.50
9. ระยะทางที่ใช้รถในแต่ละวันมีระยะทางมาก	67	16.75
10. อยู่ซ่อมและติดตั้ง NGV ง่าย	13	3.25
รวม	400	100

จากตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะสาเหตุใด สาเหตุมากที่สุดก็คือ ประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25 รองลงมาคือ ระยะทางที่ใช้รถในแต่ละวันมีระยะทางมาก จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.75 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ราคาถูก จำนวน 66 คน คิดเป็นร้อยละ 16.50 ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความปลอดภัย จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 9.25 สถานีบริการหาเติมง่าย จำนวน 36 คน คิดเป็นร้อยละ 9.00 ตามภาวะเศรษฐกิจ จำนวน 31 คน คิดเป็นร้อยละ 7.75 มีผู้แนะนำให้ใช้ จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 5.50 เป็นเชื้อเพลิงที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก จำนวน 17 คน คิดเป็นร้อยละ 4.25 อยู่ซ่อมและติดตั้ง NGV ง่าย จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 3.25 และไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะเครื่องยนต์ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 1.50 ตามลำดับ

ตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม บุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด โดยนำเสนอในรูปของจำนวน และร้อยละ ดังนี้

บุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. ตัวท่านเอง	256	64.00
2. เพื่อน	38	9.50
3. บุคคลในครอบครัว	82	20.50
4. อื่นๆ เช่น รัฐบาล ข้าราชการ Salesขายรถ	24	6.00
รวม	400	100

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม บุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุดคือ ตัวท่านเอง จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00 รองลงมาคือ บุคคลในครอบครัว จำนวน 82 คน คิดเป็นร้อยละ 20.50 เพื่อน จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 9.50 และอื่นๆ เช่น รัฐบาล ข้าราชการ Salesขายรถ จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 ตามลำดับ

ส่วนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยนำเสนอในรูปของค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ดังนี้

แนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	\bar{X}	S.D.	ระดับพฤติกรรม
1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) หรือไม่	4.29	1.08	ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งแน่นอน
2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่	4.22	1.09	ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่นอน

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) พิจารณาเป็นรายข้อได้ดังนี้

1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) หรือไม่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งแน่นอน

2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่แน่นอน

ส่วนที่ 7 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาของอายุการใช้งานรถที่ใช้ อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของระดับการศึกษาโดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า ระดับการศึกษาที่มีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มระดับการศึกษา แต่หากผลการทดสอบพบว่า ระดับการศึกษา ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทน

ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มระดับการศึกษา ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 20

ตาราง 20 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อ เดือน	2.17	2	397	.116
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	5.79**	2	397	.003
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	2.52	2	397	.081

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 20 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา มีค่า Sig เท่ากับ 0.116 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มระดับการศึกษา มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 21

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา มีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.01

หมายความว่า มีกลุ่มระดับการศึกษา อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มระดับการศึกษาอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มระดับการศึกษาอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 23

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา มีค่า Sig เท่ากับ 0.081 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มระดับการศึกษา มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐาน ดังตาราง 26

ตาราง 21 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	860.204*	2	430.102	3.048	.049
	ภายในกลุ่ม	56020.23	397	141.109		
	รวม	56880.44	399			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 21 พบว่า ค่า Sig. ของจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) มีค่าเท่ากับ 0.049 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังตาราง 19

ตาราง 22 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	\bar{X}	16.77	19.61	16.59
ต่ำกว่าปริญญาตรี	16.77	-	-2.83 (0.065)	0.18 (0.917)
ปริญญาตรี	19.61		-	3.01* (0.035)
สูงกว่าปริญญาตรี	16.59			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 22 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่างจาก ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่า Sig. เท่ากับ 0.035 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.01 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 23 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	12.516**	2	205.22	.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 23 พบว่า ค่า Sig. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้สถิติ Dunnett's T3 ดังตาราง 21

ตาราง 24 พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	\bar{X}	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	131.54	-	23.12** (0.000)	19.36** (0.002)
ปริญญาตรี	108.42		-	-3.75 (0.642)
สูงกว่าปริญญาตรี	112.18			-

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 24 พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ต่อครั้ง จำแนกตามระดับการศึกษาพบว่า ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ระดับการศึกษาปริญญาตรีมีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างเป็นรายคู่กับ ระดับการศึกษาปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มากกว่าระดับการศึกษาปริญญาตรี โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 23.12

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี มีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างเป็นรายคู่กับ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 19.36 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 25 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา

พฤติกรรม การเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	14590753.96*	2	7295376.98	3.57*	0.029
	ภายในกลุ่ม	809151715.037	397	2038165.52		
	รวม	823742469	399			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 25 พบว่า ค่า Sig. ของด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา ที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) มีค่าเท่ากับ 0.029 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังตาราง 26

ตาราง 26 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา

ระดับการศึกษา	\bar{X}	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
		2364.40	2227.13	1846.50
ต่ำกว่า	2364.40	-	137.26	517.89*
ปริญญาตรี			(0.456)	(0.014)
ปริญญาตรี	2227.13		-	380.63*
				(0.027)
สูงกว่า	1846.50			-
ปริญญาตรี				

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 26 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่าระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่า Sig. เท่ากับ 0.014 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 517.89 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ตาราง 26 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระดับการศึกษา พบว่า ระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซ

ธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก ระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีมีค่า Sig. เท่ากับ 0.027 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 380.63 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของอาชีพโดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า อาชีพมีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มอาชีพ แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า อาชีพ ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มอาชีพซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 24

ตาราง 27 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	0.63	3	396	0.592
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	2.01	3	396	0.112
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	3.19*	3	396	0.024

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 27 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig. เท่ากับ 0.592 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มอาชีพมีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 28

ผลการวิเคราะห์พบว่าพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig. เท่ากับ 0.112 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มอาชีพมีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant

Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 29

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอายุมีค่า Sig. เท่ากับ 0.024 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า มีกลุ่มอาชีพอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มระดับอาชีพอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มอาชีพอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนแตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบกับเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 31

ตาราง 28 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	998.755	3	332.91	2.359	0.071
	ภายในกลุ่ม	55881.68	396	141.11		
	รวม	56880.44	399			

จากตาราง 28 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.071 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 29 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	ระหว่างกลุ่ม	24404.25	3	8134.75	6.89**	0.000
	ภายในกลุ่ม	467570.70	396	1180.73		
	รวม	491975.00	399			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 29 พบว่า ค่า Sig. ของด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ ที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ใน

เขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังตาราง 30

ตาราง 30 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	นิสิต / นักศึกษา	พนักงาน บริษัทเอกชน	รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ	
	\bar{X}	112.22	116.17	103.09	123.67
นิสิต / นักศึกษา	122.22	-	3.95 (0.506)	9.13 (0.134)	11.45 (0.059)
พนักงาน บริษัทเอกชน	116.17	-	13.08* (0.03)	7.49 (0.08)	20.58** (0.000)
รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	103.09	-	-	-	-
ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ	123.67	-	-	-	-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 30 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ พบว่าอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก อาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจมีค่า Sig. เท่ากับ 0.03 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า อาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดย

เฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่าง เป็นรายคู่กับ อาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าอาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 13.08

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ตาราง 27 แสดงการเปรียบเทียบความแตกต่างรายคู่ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพ พบว่า อาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก อาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า อาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างเป็นรายคู่กับอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยอาชีพรับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 20.58 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 31 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	6.519**	3	297.13	0.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 31 พบว่า ค่า Sig. จำนวนด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า อาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ทําเนติกรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง

กัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้สถิติ Dunnett's T3 ดังตาราง 32

ตาราง 32 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพ

อาชีพ	นิสิต / นักศึกษา	พนักงาน บริษัทเอกชน	รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ	
	\bar{X}	1590.00	2294.69	1884.36	2490.70
นิสิต / นักศึกษา	1590.00	-	704.69*	294.36	900.70**
พนักงาน บริษัทเอกชน	2294.69	-	(0.025)	(0.723)	(0.003)
รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ	1884.36	-	-	410.33	196.01
ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ	2490.70	-	-	(0.083)	(0.904)
					606.34**
					(0.006)
					-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 32 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพพบว่า นิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.025 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า นิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับ อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยนิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการ

เลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขต กรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 704.69

ผลการวิเคราะห์พบว่า นิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดย เฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก อาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.003 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า นิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการเลือกใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับอาชีพ ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดย นิสิต / นักศึกษา มี พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ใน เขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่า อาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 900.70

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก อาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.006 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า รับราชการ / พนักงาน รัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่าง เป็นรายคู่กับอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดย รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดย เฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ โดย ผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 606.34 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 1.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียน สมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือน แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของอาชีพโดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือน แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อเดือน ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือนซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 33

ตาราง 33 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.06	4	395	0.37
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	1.50	4	395	0.19
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.83	4	395	0.12

จากตาราง 33 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีค่า Sig เท่ากับ 0.37 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือนมีความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน

ทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 34

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig เท่ากับ 0.19 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 35

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig เท่ากับ 0.12 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มรายได้เฉลี่ยต่อเดือน มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 36

ตาราง 34 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	200.22	4	50.05	0.349	0.845
	ภายในกลุ่ม	56680.21	395	143.49		
	รวม	56880.44	399			

จากตาราง 34 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.845 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 35 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV)ต่อครั้ง	ระหว่างกลุ่ม	10547.51	4	2636.87	2.16	0.072
	ภายในกลุ่ม	481427.50	395	1218.80		
	รวม	491975.00	399			

จากตาราง 35 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.072 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 36 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน

พฤติกรรม การเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	4475756.793	4	1118939.198	0.53	0.707
	ภายในกลุ่ม	819266712.20	395	2074092.942		
	รวม	823742469.00	399			

จากตาราง 36 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรายได้เฉลี่ยต่อเดือน ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.707 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig. มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 37

ตาราง 37 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.31	4	395	0.263
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	3.83**	4	395	0.005
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	3.06*	4	395	0.017

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 37 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ มีค่า Sig เท่ากับ 0.263 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 38

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีค่า Sig. เท่ากับ 0.005 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า มีกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้อย่างน้อยหนึ่งคู่ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 39

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้มีค่า Sig. เท่ากับ 0.017 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า มีกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนก

ตามยี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มียี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้อย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีที่มิตพิฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพิฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 41

ตาราง 38 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้

พิฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	200.22	4	50.05	0.34	0.845
	ภายในกลุ่ม	56680.21	395	143.49		
	รวม	56880.43	399			

จากตาราง 38 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้ โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.845 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับยี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรยณฑ์ที่ใช้ แตกต่างกันมีพิฤติกรรมการเลือกใช้

พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 39 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	5.01**	4	293.68	0.001

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 39 พบว่า ค่า Sig. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้สถิติ Dunnett's T3 ดังตาราง 40

ตาราง 40 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามจำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้	TOYOTA	CHEVROLET	HONDA	MITSUBISHI	อื่นๆ
\bar{X}	117.90	109.28	107.50	100.62	123.00
TOYOTA	117.90	8.62 (0.285)	10.40 (0.269)	17.28* (0.010)	5.09 (0.989)
CHEVROLET	109.28	-	8.62 (1.00)	8.66 (0.54)	13.71 (0.12)
HONDA	107.50	-	-	6.87 (0.90)	15.50 (0.10)
MITSUBISHI	100.62	-	-	-	22.37** (0.005)
อื่นๆ	123.00	-	-	-	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 40 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ พบว่า ยี่ห้อรถยนต์ TOYOTA มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI มีค่า Sig. เท่ากับ 0.010 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ยี่ห้อรถยนต์ TOYOTA มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างเป็นรายคู่กับ ยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยยี่ห้อรถยนต์ TOYOTA มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มากกว่ายี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.28

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ยี่ห้อรถยนต์ อื่นๆ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.005 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า ยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ยี่ห้อรถยนต์ อื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่า ยี่ห้อรถยนต์อื่น ๆ โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22.37 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 41 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.69	4	241.65	0.153

ตาราง 41 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.153 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.5 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใดมีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แต่หากผลการทดสอบพบว่า รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 42

ตาราง 42 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน	3.77	1	398	0.053
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	0.28	1	398	0.596
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	0.15	1	398	0.696

จากตาราง 42 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่า Sig เท่ากับ 0.053 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 43

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่า Sig เท่ากับ 0.596 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 44

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่า Sig เท่ากับ 0.696 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 45

ตาราง 43 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	0.20	1	0.20	0.00	0.970
	ภายในกลุ่ม	56880.23	398	142.91		
	รวม	56880.43	399			

จากตาราง 43 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.970 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 44 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	ระหว่างกลุ่ม	953.99	1	953.99	0.77	0.380
	ภายในกลุ่ม	491021.01	398	1233.72		
	รวม	49.1975.00	399			

จากตาราง 44 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามจำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.380 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 45 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด

พฤติกรรม การเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด		แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม		2730641.74	1	2730641.74	1.324	0.251
	ภายในกลุ่ม		821011827.25	398	2062843.78		
	รวม		823742469.00	399			

จากตาราง 45 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามจำแนกตามรถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.251 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.6 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของเครื่องยนต์ แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของเครื่องยนต์แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของเครื่องยนต์แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของขนาดของเครื่องยนต์ โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ มีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig. มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์ แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์ ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 46

ตาราง 46 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.10	2	397	0.333
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	44.05**	2	397	0.000
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	7.75**	2	397	0.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 46 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์มีค่า Sig เท่ากับ 0.333 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 47

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า มีกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์อย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 48

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า มีกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มขนาดของเครื่องยนต์อย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีที่มีพฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นตาราง 50

ตาราง 47 พฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามขนาดของรถยนต์

พฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	303.33	2	151.66	1.06	0.346
	ภายในกลุ่ม	56577.11	397	142.51		
	รวม	56880.44	399			

จากตาราง 47 พฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.346 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของรถยนต์ แตกต่างกันมีพฤติกรรมในการเลือกใช้

พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 48 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	16.30**	2	125.33	0.000

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 48 พบว่า ค่า Sig. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้สถิติ Dunnett's T3 ดังตาราง 49

ตาราง 49 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์

ขนาดของเครื่องยนต์		ต่ำกว่า 2,000 CC	2,000 CC	มากกว่า 2,000 CC
	\bar{X}	106.60	118.85	137.83
ต่ำกว่า 2,000 CC	106.60	-	12.24* (0.014)	31.23* (0.042)
2,000 CC	118.85		-	18.98** (0.000)
มากกว่า 2,000 CC	137.83			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 49 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ พบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีค่า Sig. เท่ากับ 0.014 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.24

ผลการวิเคราะห์พบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ขนาดของ

เครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC มีค่า Sig. เท่ากับ 0.042 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 31.23

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่าง เป็นรายคู่กับ ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยยี่ห้อรถยนต์ ขนาดของ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.98

ตาราง 50 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	10.02**	2	156.00	0.000

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 50 พบว่า ค่า Sig. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท.

มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้สถิติ Dunnett's T3 ดังตาราง 51

ตาราง 51 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์

ขนาดของเครื่องยนต์		ต่ำกว่า 2,000 CC	2,000 CC	มากกว่า 2,000 CC
	\bar{X}	2009.54	1934.26	2873.78
ต่ำกว่า 2,000 CC	2009.54	-	75.28 (0.962)	864.23** (0.001)
2,000 CC	1934.26		-	939.52** (0.002)
มากกว่า 2,000 CC	2873.78			-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตาราง 51 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามขนาดของเครื่องยนต์ พบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างจาก ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC มีค่า Sig. เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างเป็นรายคู่กับ ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 864.23

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC มีค่า Sig. เท่ากับ 0.002 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า ขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างเป็นรายคู่กับ ขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยยี่ห้อรถยนต์ ขนาดของ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 939.52 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่าง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 1.7 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันสามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มระยะเวลาการใช้งาน

ใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 52

ตาราง 52 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	2.06	4	395	0.085
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	4.02**	4	395	0.003
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	3.39**	4	395	0.009

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 52 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีค่า Sig เท่ากับ 0.085 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 53

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีค่า Sig. เท่ากับ 0.003

ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า มีกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มขนาดระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 54

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่า พฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันมีค่า Sig. เท่ากับ 0.009 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 หมายความว่า มีกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจากกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมรถเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 55

ตาราง 53 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	1157.67	4	289.41	2.05	0.086
	ภายในกลุ่ม	55722.77	395	141.07		
	รวม	56880.40	399			

จากตาราง 53 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.086 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 54 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	1.555	4	303.29	0.186

จากตาราง 54 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.153 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 55 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.979	4	325.11	0.097

ตาราง 55 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.097 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 1.8 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปีแตกต่างกันมีพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปีแตกต่างกัน มีพฤติกรรมกาเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H₁ : ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปีแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี มีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มระดับการศึกษา โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง 56

ตาราง 56 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้า บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.27	4	395	0.277
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	3.35*	4	395	0.010
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติม ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	2.65*	4	395	0.033

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 56 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ค่า Sig เท่ากับ 0.277 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่ารถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 57

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี มีค่า Sig. เท่ากับ 0.010 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า มีกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจาก กลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ก็จะไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 58

ผลการวิเคราะห์พบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี มีค่า Sig. เท่ากับ 0.033 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า มีกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีความแปรปรวนแตกต่างจาก กลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ซึ่งหมายความว่า มีกลุ่มรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี อย่างน้อยหนึ่งคู่ ที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างกัน ก็จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Dunnett's T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ซึ่งทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้สถิติ Brown-Forsythe เป็นดังตาราง 59

ตาราง 57 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	1163.38	4	290.84	2.06	0.085
	ภายในกลุ่ม	55717.06	395	141.05		
	รวม	56880.44	399			

จากตาราง 57 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี โดยใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.085 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับขี้อยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปีแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 58 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	1.98	4	339.38	0.096

ตาราง 55 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.096 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกัน มีพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 59 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

Brown-Forsythe	Statistic	df1	df2	Sig.
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	1.49	4	316.35	0.203

ตาราง 59 แสดงการทดสอบความแตกต่างพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ได้จากการทดสอบ Brown-Forsythe Test มีค่าเท่ากับ 0.203 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) และยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกัน มีพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท.

มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ราคา สถานีบริการ ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการตลาด สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐาน 2.1 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติย่อยได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 60 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
Regression	585.44	4	146.35	1.027	0.393
Residual	56295.00	395	142.51		
Total	56880.44	399			

จากตาราง 60 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มีค่า Sig. เท่ากับ 0.393 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐาน

หลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ได้ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐาน 2.2 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติย่อยได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

H_1 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

ตาราง 61 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
Regression	28271.37	4	7067.84	6.021**	0.000
Residual	463703.63	395	1173.93		
Total	491975.00	399			

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 61 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติม

ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถสร้างสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณได้ ดังนี้

ตาราง 62 แสดงผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	Unstandardized (b)	SE	Standardized (β)	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	157.36**	12.77		0.000
ด้านราคา	- 6.46*	3.05	- 0.11	0.035
ด้านการส่งเสริมการตลาด	- 6.80**	1.71	0.20	0.000
$r = 0.240$ $r^2 = 0.057$	Adjusted $r^2 = 0.048$ SE = 34.26			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 62 ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Beta แสดงว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงเชิงลบกับ ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาด

ค่า Adjusted R Square (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.048 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการนี้สามารถอธิบาย พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท.

มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ได้ร้อยละ 4.8

เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) พบว่า ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) เท่ากับ - 6.46 หมายความว่า เมื่อผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา มากขึ้น 1 หน่วย จะทำให้มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ลดลง 6.46 หน่วย เนื่องจากผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญกับ ราคาเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีความเหมาะสม ไม่ผันผวนมาก และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต้องมีราคาที่เหมาะสม ซึ่งเห็นได้ว่าผู้บริโภคให้ความสำคัญกับด้านราคาของก๊าซธรรมชาติ (NGV) จึงทำให้การตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เมื่อมีผลกระทบทางด้านราคาของก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มขึ้น จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลง เพราะมีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ให้เลือกใช้ ปัจจัยด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่เข้าใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จึงถูกนำมาพิจารณาในการเลือกใช้ ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ลดลง

ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาด มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) เท่ากับ - 6.80 หมายความว่า เมื่อผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาด มากขึ้น 1 หน่วย จะทำให้มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ลดลง 6.80 หน่วย เนื่องจากผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญกับ มีการแนะนำจากสื่อวิทยุอยู่เสมอ เพราะผู้ขับขีรถยนต์ในปัจจุบันใช้เวลาส่วนใหญ่อยู่ในรถยนต์ เนื่องจากปัญหาการจราจรที่ติดขัด จึงทำให้ได้รับข่าวสารจากทางวิทยุ เมื่อมีผลกระทบทางด้านส่งเสริมการตลาดของก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มขึ้น จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลง เพราะผู้ขับขีรถยนต์สามารถได้รับข่าวสารด้านการส่งเสริมการตลาด ของน้ำมัน แก๊สโซฮอลล์ ซึ่งผู้บริโภคสามารถเลือกใช้ ทางเลือกอื่น ๆ ได้ ปัจจัยด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่เข้าใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จึงถูกนำมาพิจารณาในการเลือกใช้ ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ลดลง

หากไม่พิจารณา ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้าน ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่าน

เข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จะพบว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มีค่าอยู่ที่ระดับ 157.36 หน่วย

โดยเขียนสมการได้ ดังนี้

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง = $157.36 + (-6.46)$ (ด้านราคา) + (-6.80) (ด้านการส่งเสริมการตลาด)

สมมติฐาน 2.3 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติย่อยได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 63 แสดงผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้การวิเคราะห์ Multiple Regression

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
Regression	19738731.16	4	4934682.790	2.424*	0.048
Residual	804003737.84	395	2035452.501		
Total	823742469.000	399			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 63 ผลการวิเคราะห์ความถดถอยพหุคูณที่ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงกับกลุ่มตัวแปรอิสระ มีค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ตัวแปรอิสระอย่างน้อย 1 ตัว สามารถอธิบายตัวแปรตามได้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสามารถสร้างสมการพยากรณ์เชิงเส้นตรงได้ ซึ่งจากการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ สามารถคำนวณหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณได้ ดังนี้

ตาราง 64 แสดงผลการวิเคราะห์ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน โดยใช้วิธีการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุคูณ (Multiple Regression Analysis)

ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	Unstandardized (b)	SE	Standardized (β)	Sig.
ค่าคงที่ (Constant)	3725.93**	523.06		0.000
ด้านราคา	- 33.82**	127.23	-0.142	0.009
$r = 0.155$ $r^2 = 0.024$	Adjusted $r^2 = 0.014$ SE = 1426.69			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 64 ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า Beta แสดงว่า พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มีความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงเชิงลบกับ ทัศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา

ค่า Adjusted R Square (R^2) มีค่าเท่ากับ 0.014 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการนี้สามารถอธิบาย พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท.

มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ได้ร้อยละ 1.4

เมื่อพิจารณาหาค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) พบว่า ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา มีค่าสัมประสิทธิ์ความถดถอย (b) เท่ากับ -33.82 หมายความว่า เมื่อผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับ ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคา มากขึ้น 1 หน่วย จะทำให้มีพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ลดลง 33.82 หน่วย เนื่องจากผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญกับ ราคาเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีความเหมาะสม ไม่ผันผวนมาก และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต้องมีราคาที่เหมาะสม ซึ่งเห็นได้ว่าพฤติกรรมผู้บริโภคต้องการความเหมาะสมทางด้านราคา และมีความกังวลเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อได้รับผลกระทบทางด้านราคาของเติมก๊าซธรรมชาติ และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์เพิ่มขึ้น จึงส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ลดลง เพราะมีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ที่มีราคาไม่สูงมาก เช่น แก๊สโซฮอล์ หรือพลังงานทางเลือกอื่น ๆ และสามารถถนอมเครื่องยนต์ให้ใช้ได้ระยะเวลานานกว่า บัณฑิตด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จึงถูกนำมาพิจารณาในการเลือกใช้ ส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ลดลง

หากไม่พิจารณา ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านส่วนประสมทางการตลาดทั้ง 4 ด้าน ต่อพฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จะพบว่า พฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มีค่าอยู่ที่ระดับ 3,725.93 หน่วย

โดยเขียนสมการได้ดังนี้

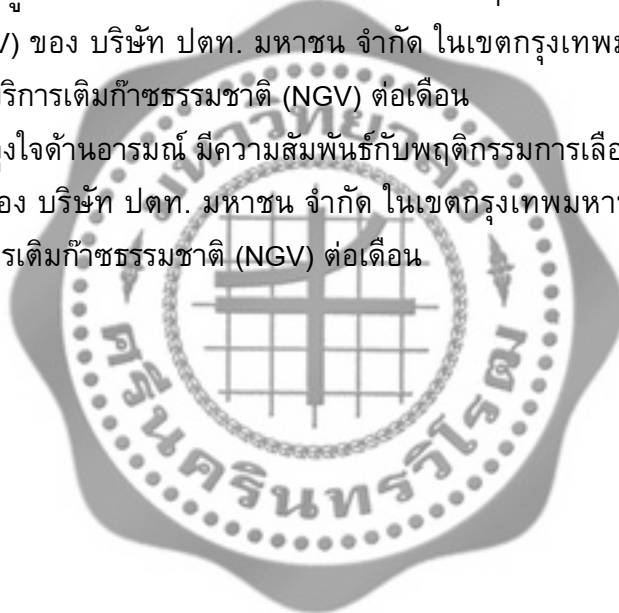
พฤติกรรมทางเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง = $3,725.93 + (-33.82)$ (ด้านราคา)

สมมติฐานข้อที่ 3 แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย แรงจูงใจด้านอารมณ์ และแรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 3.1.1 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน



ตาราง 65 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านอารมณ์				
1. มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV	0.003	0.953	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย	0.005	0.919	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง	0.030	0.554	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	0.020	0.686	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม	-0.022	0.664	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ	-0.034	0.503	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. มีความรู้สึกว่ระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม	0.021	0.675	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์	-0.002	0.974	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 65 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนพบว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.974 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการ

เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายข้อมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ และมีความรู้สึกว่าการเติมก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.953, 0.919, 0.554, 0.686, 0.664, 0.503 และ 0.675 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3.1.2 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

H_1 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

ตาราง 66 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านอารมณ์				
1. มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV	-0.042	0.406	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย	0.049	0.325	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง	-0.031	0.530	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	-0.050	0.314	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม	-0.001	0.977	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ	0.029	0.563	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. มีความรู้สึกว่ระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม	-0.034	0.502	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์	-0.011	0.827	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 66 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งพบว่าผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.827 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง(H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซ

ธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายข้อมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ และมีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.406, 0.325, 0.530, 0.314, 0.977, 0.563 และ 0.502 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3.1.3 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 67 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านอารมณ์				
1. มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV	-0.012	0.810	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย	-0.013	0.793	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง	0.000	0.999	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม	-0.005	0.924	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม	-0.027	0.587	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ	-0.002	0.967	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. มีความรู้สึกว่ระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม	-0.013	0.794	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์	-0.015	0.760	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 67 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านอารมณ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนพบว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.760 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่าน

เข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า รายข้อมีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV ปังบอกถึงความทันสมัย ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ฟังพอใจกับขนาดถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ และมีความรู้สึกว่าการเติมก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.810, 0.793, 0.999, 0.924, 0.587, 0.967 และ 0.794 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3.2.1 แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านเหตุผล ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 68 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านเหตุผล				
1. ราคาถูกกว่าน้ำมัน	0.082	0.100	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก	0.023	0.643	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. หาสถานีบริการเติมง่าย	-0.047	0.347	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์	-0.011	0.823	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน	0.046	0.357	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ	0.045	0.373	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก	-0.032	0.517	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผล	0.013	0.800	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 68 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน พบว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.800 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผลโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ราคาถูกกว่าน้ำมัน ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก หาสถานีบริการเติมง่าย ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ และราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.100, 0.643, 0.347, 0.823, 0.357, 0.373 และ 0.817 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า หมายความว่า ตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3.2.2 แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านเหตุผล ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

H_1 : แรงจูงใจด้านเหตุผลโดย มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

ตาราง 69 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านเหตุผล				
1. ราคาถูกกว่าน้ำมัน	0.022	0.665	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก	0.090	0.071	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. หาสถานีบริการเติมง่าย	0.048	0.343	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์	0.000	0.994	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน	-0.003	0.953	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. NGV คุ่มค่าต่อการใช้จ่ายเดินทางในระยะไกลๆ	0.035	0.486	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก	0.052	0.296	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผล	0.054	0.280	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 69 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง พบว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.280 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผลโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ราคาถูกกว่าน้ำมัน ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก หารสถานีบริการเติมง่าย ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ และราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.665, 0.071, 0.343, 0.994, 0.953, 0.486 และ 0.296 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติ

ฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 3.2.3 แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แรงจูงใจด้านเหตุผล ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 70 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจ	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
แรงจูงใจด้านเหตุผล				
1. ราคาถูกกว่าน้ำมัน	0.041	0.419	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก	0.003	0.946	ไม่มีความสัมพันธ์	-
3. หาสถานีบริการเติมง่าย	-0.045	0.369	ไม่มีความสัมพันธ์	-
4. ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์	-0.025	0.613	ไม่มีความสัมพันธ์	-
5. อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน	-0.006	0.901	ไม่มีความสัมพันธ์	-
6. NGV คุ่มค่าต่อการขับขี่เดินทางในระยะไกลๆ	0.002	0.968	ไม่มีความสัมพันธ์	-
7. ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก	-0.046	0.357	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผล	-0.022	0.658	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 70 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจด้านเหตุผลกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนพบว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านอารมณ์ มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.658 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแรงจูงใจด้านเหตุผลโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ราคาถูกกว่าน้ำมัน ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก หารสถานีบริการเติมง่าย ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน NGV คุ่มค่าต่อการขับขี่เดินทางในระยะไกลๆ และราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.419, 0.946, 0.369, 0.613, 0.901, 0.968 และ 0.357 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐาน 4 ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

H_0 : ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นแรกจะทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้สถิติ Levene test ซึ่งหากผลการทดสอบพบว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความแปรปรวนเท่ากันทุกกลุ่ม (ค่า Sig มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ F-test ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แต่หากผลค่าการทดสอบพบว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่ได้มีความแปรปรวนเท่ากันทั้งหมด (ค่า Sig มีค่าน้อยกว่า 0.05) ก็จะใช้ค่าสถิติ Brown-Forsythe ทดสอบความแตกต่างของพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ของกลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ซึ่งผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างความแปรปรวนของกลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยใช้ Levene Test เป็นดังตาราง

ตาราง 71 แสดงการทดสอบค่าความแปรปรวนของพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	0.63	2	41.44	0.534
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	0.35	2	7.92	0.711
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	2.37	2	11.17	0.138

จากตาราง 71 แสดงผลการทดสอบ Levene Statistic Test พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีค่า Sig เท่ากับ 0.534 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 72

ผลการวิเคราะห์พบว่าพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig เท่ากับ 0.711 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison)

โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 73

ผลการวิเคราะห์ยังพบว่าพฤติกรรมกรเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามอาชีพมีค่า Sig เท่ากับ 0.138 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กลุ่มความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีค่าความแปรปรวนเท่ากันหมดที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จึงทำการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) และระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. น้อยกว่า 0.05 และถ้าข้อใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) ที่มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกันจะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังตาราง 74

ตาราง 72 พฤติกรรมกรเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

พฤติกรรมกรเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	138.55	2	69.23	0.48	0.616
	ภายในกลุ่ม	56741.89	397	142.92		
	รวม	56880.44	399			

จากตาราง 72 พฤติกรรมกรเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ

0.485 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 73 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ(NGV) ต่อครั้ง	ระหว่างกลุ่ม	153.31	2	768.15	0.62	0.537
	ภายในกลุ่ม	490438.79	397	1235.36		
	รวม	491975.00	399			

จากตาราง 73 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ใช้สถิติ (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) เมื่อพิจารณาผลการทดสอบ พบว่า ค่า Sig. เท่ากับ 0.537 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ตาราง 74 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

พฤติกรรม การเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด	แหล่ง ความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig
จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ระหว่างกลุ่ม	12481176.38	2	6240588.19	3.054*	0.048
	ภายในกลุ่ม	811261292.62	397	2043479.32		
	รวม	823742469.00	399			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 74 พบว่า ค่า Sig. ของด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ได้จากการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance : One Way ANOVA) มีค่าเท่ากับ 0.048 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทดสอบความแตกต่างรายคู่ต่อ โดยใช้วิธีทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) ดังตาราง 75

ตาราง 75 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)		ระดับต่ำ	ระดับปานกลาง	ระดับสูง
	\bar{X}	3400.00	2264.77	2045.74
ระดับต่ำ	3400.00	-	1135.22 (0.081)	1354.25* (0.037)
ระดับปานกลาง	2264.77		-	219.02 (0.131)
ระดับสูง	2045.74			-

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ตาราง 75 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน จำแนกตามความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พบว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างจาก ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูงมีค่า Sig. เท่ากับ 0.037 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน แตกต่างเป็นรายคู่กับ ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มากกว่าความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง โดยผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1354.25 ส่วนคู่อื่นไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 5 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 5.1.1 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 76 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			ทิศทาง
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	
1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV	0.013	0.792	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV)	-0.026	0.608	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแนวโน้มพฤติกรรมพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	-0.007	0.896	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 76 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน พบว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.896 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบ ก๊าซธรรมชาติ NGV และหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.792 และ 0.608 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่า ความตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 5.1.2 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

H_1 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

ตาราง 77 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

แนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV	-0.092	0.067	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV)	-0.077	0.124	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแนวโน้มพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	-0.086	0.085	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 77 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับพฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง พบว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.085 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง(H_1) หมายความว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวมไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV และหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.067 และ 0.124 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่าความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท.

มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

สมมติฐานข้อที่ 5.1.3 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน สามารถเขียนสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

H_1 : แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ตาราง 78 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แนวโน้มพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ(NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน			
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์	ทิศทาง
1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ NGV	-0.028	0.571	ไม่มีความสัมพันธ์	-
2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จักต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV)	-0.050	0.316	ไม่มีความสัมพันธ์	-
ผลรวมแนวโน้มพฤติกรรมพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	-0.040	0.420	ไม่มีความสัมพันธ์	-

จากตาราง 78 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท

ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน พบว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.085 ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก(H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง(H_1) หมายความว่า ผลรวมแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) โดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์พฤติกรรมกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ จะใช้รถยนต์ติดตั้งระบบ ก๊าซธรรมชาติ NGV และหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) มีค่า Sig.(2-tailed) เท่ากับ 0.571 และ 0.316 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าหมายความว่าความ ตัวแปรดังกล่าว ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05



สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 79 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
1	<p>ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ ปัจจุบัน รถยนต์ที่ใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ(NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันมีพฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน</p> <p>1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษา แตกต่างกันมีพฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน - จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง - จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน <p>1.2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพ แตกต่างกันมีพฤติกรรมในการเลือกใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน</p> <ul style="list-style-type: none"> - จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน 	<p>One-Way ANOVA</p> <p>F-test</p> <p>สอดคล้องตามสมมติฐาน</p> <p>Brown-Forsythe</p> <p>สอดคล้องตามสมมติฐาน</p> <p>F-test</p> <p>สอดคล้องตามสมมติฐาน</p> <p>One-Way ANOVA</p> <p>F-test</p> <p>ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน</p>

ตาราง 79 (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง		F-test สอดคล้องตามสมมติฐาน
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน		Brown-Forsythe สอดคล้องตามสมมติฐาน
1.3 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รายได้เฉลี่ยต่อเดือนแตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน		One-Way ANOVA
- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน		F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง		F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน		F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
1.4 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน		One-Way ANOVA
- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน		F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง		Brown-Forsythe สอดคล้องตามสมมติฐาน
- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน		Brown-Forsythe ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน

ตาราง 79 (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
1.5	ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ(NGV)มาจากที่ใด แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	One-Way ANOVA
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
1.6	ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของเครื่องยนต์แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	One-Way ANOVA
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	Brown-Forsythe สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	Brown-Forsythe สอดคล้องตามสมมติฐาน
1.7	ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้ปัจจุบัน แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	One-Way ANOVA

ตาราง 79 (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	Brown-Forsythe ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	Brown-Forsythe ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
1.8	ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	One-Way ANOVA
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	Brown-Forsythe ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	Brown-Forsythe ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
2.	ทัศนคติของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ด้านราคา ด้านสถานีบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร	Multiple Regression Analysis

ตาราง 79 (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	สอดคล้องตามสมมติฐาน
3	แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ด้านอารมณ์และด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร	Pearson Correlation
	3.1 แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร	Pearson Correlation
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน

ตาราง 79 แสดงสรุปผลการทดสอบสมมติฐาน (ต่อ)

ข้อที่	สมมติฐาน	สถิติที่ใช้และผลการทดสอบ
	3.2 แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร	Pearson Correlation
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
4	ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	One-Way ANOVA
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	F-test ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	F-test สอดคล้องตามสมมติฐาน
5	แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	Pearson Correlation
	- จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน
	- จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยมุ่งศึกษา ทศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องและทำให้ทราบถึงข้อมูลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางต่อการวางแผนทางการตลาดสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อที่จะสามารถผลิตรถยนต์ที่ติดตั้งถังก๊าซ NGV ให้ตรงกับปริมาณความต้องการ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการการติดตั้งระบบ NGV สำหรับรถยนต์ที่ต้องการเปลี่ยนมาใช้ระบบ NGV เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการขยายการลงทุนของกิจการ และเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐสำหรับการผลิตก๊าซ NGV และขยายสาขาการให้บริการสถานีบริการของก๊าซ NGV ให้ตรงกับความต้องการของประชากรในประเทศไทย

ความมุ่งหมายของงานวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายดังนี้

1. ศึกษาลักษณะข้อมูลทั่วไป จำแนกตามตัวแปร ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน รถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขต กรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาทัศนคติในด้านส่วนผสมทางการตลาดของก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ใช้รถยนต์ ได้แก่ ด้านราคา ด้านสถานีบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านการส่งเสริมการตลาด ที่สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขต กรุงเทพมหานคร
3. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแรงจูงใจของผู้ใช้รถยนต์ ได้แก่ แรงจูงใจทางด้านอารมณ์ และแรงจูงใจทางด้านเหตุผล กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ศึกษาปัจจัยด้านความรู้ความเข้าใจ ที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของสถานีบริการ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับแนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้เกี่ยวข้องและทำให้ทราบถึงข้อมูลที่ส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับรถยนต์ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นประโยชน์และเป็นแนวทางต่อการวางแผนทางการตลาดสำหรับผู้ผลิตรถยนต์ เพื่อที่จะสามารถผลิตรถยนต์ที่ติดตั้งถังก๊าซ NGV ให้ตรงกับปริมาณความต้องการ และเป็นประโยชน์ต่อผู้ประกอบการติดตั้งระบบ NGV สำหรับรถยนต์ที่ต้องการเปลี่ยนมาใช้ระบบ NGV เพื่อจะได้ทราบถึงความต้องการของผู้ใช้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการขยายการลงทุนของกิจการ และเป็นประโยชน์ต่อภาครัฐสำหรับการผลิตก๊าซ NGV และขยายสาขาการให้บริการสถานีบริการของก๊าซ NGV ให้ตรงกับความต้องการของประชากรในประเทศไทย

สมมติฐานในการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วยระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
2. ทศนคติของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. แรงจูงใจของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
5. แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตการศึกษาของงานวิจัยครั้งนี้จะมุ่งศึกษาทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้ได้แก่ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) กับสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานครมีทั้งหมด 105 สถานีบริการ ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ได้ใช้ในการทำวิจัย คือ ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งได้มีการศึกษาและนำข้อมูลจากผู้ที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานครจำนวน 10 สถานีบริการ จากจำนวนสถานีบริการทั้งหมด 105 สถานี โดยทำการสุ่มเก็บตัวอย่างสถานีบริการละ 40 ตัวอย่าง จำนวนทั้งหมด 400 ตัวอย่าง จึงใช้การกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และความผิดพลาดที่ยอมให้เกิด 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 385 คน โดยสำรวจแบบสอบถามที่ไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ผู้วิจัยจึงได้เพิ่มจำนวนตัวอย่างอีก 15 คน รวมเป็น 400 คน และมีขั้นตอนการเก็บกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้วิธีสุ่มสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ในกรุงเทพมหานคร จำนวน 10 สถานีบริการ จากจำนวนสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ ปตท. ทั้งหมด 105 สถานีบริการ โดยทำการจับสลากการสุ่มตัวอย่างแบบไม่ใส่คืน ซึ่งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ได้ทำการเก็บข้อมูลในแต่ละสถานีบริการมีรายชื่อดังนี้

1. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 1
2. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 2
3. สถานีบริการรามอินทรา กม. 6.5
4. สถานีบริการรามอินทรา กม. 2
5. สถานีบริการลาดพร้าว 71
6. สถานีบริการพัฒนาการ ถ.พัฒนาการ
7. สถานีบริการกำแพงเพชร 2 (สวัสดิการรถไฟ)

8. สถานีบริการนิมิตใหม่ อินเทอร์เน็ตโรเลียม ถ.กาญจนภิเษก

9. สถานีบริการคลังพระโขนง ถ.อาจนรงค์

10. สถานีบริการเทคโนโลยีโรเลียม ถ.พุทธบูชา

ขั้นตอนที่ 2 ใช้วิธีการสุ่มแบบสัดส่วน (Quota Sampling) ซึ่งทำการคำนวณจากขั้นตอนที่ 1 จะสามารถเก็บกลุ่มตัวอย่างได้สถานีบริการละ 40 คน

ขั้นตอนที่ 3 ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ซึ่งทำการเก็บข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ 400 ตัวอย่าง

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย เพื่อใช้ในการวัด ทักษะคิด และ แรงจูงใจที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ” แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน ซึ่งประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เป็นแบบสอบถามลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check List) โดยคำถามแบบให้เลือกเพียงคำตอบเดียวมีจำนวน 8 ข้อ ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) แบ่งออกเป็น ด้านราคา จำนวน 4 ข้อ ด้านสถานีบริการ จำนวน 4 ข้อ ด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 4 ข้อ และ ด้านการส่งเสริมการตลาด จำนวน 3 ข้อ โดยใช้คำถามปลายปิด (Close – Ended Response Question) แบบสอบถามตอนที่ 2 เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) เป็นการให้คะแนนแบบ Likert (Summary Rating Method : The Likert Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เฉยๆ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง (ถ้าในกรณีที่เป็นการถามเชิงลบ การคำนวณค่าทางสถิติจะต้องมีการกลับ Scale ด้วย) ดังนี้

ระดับความคิดเห็น	หมายถึง
5	เห็นด้วยอย่างยิ่ง
4	เห็นด้วย
3	เฉยๆ
2	ไม่เห็นด้วย
1	ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นแบบแบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ซึ่งแบ่งออกเป็น แรงจูงใจด้านอารมณ์ จำนวน 7 ข้อ และ แรงจูงใจด้านเหตุผล 7 ข้อ

แบบสอบถามตอนที่ 3 เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) เป็นการให้คะแนนแบบ Likert (Summary Rating Method: The Likert Scale) โดยแบ่งออกเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด (ถ้าในกรณีที่เป็นคำถามเชิงลบ การคำนวณค่าทางสถิติจะต้องมีการกลับ Scale ด้วย) ดังนี้

ระดับแรงจูงใจ	หมายถึง
5	มากที่สุด
4	มาก
3	ปานกลาง
2	น้อย
1	น้อยที่สุด

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicle) มีลักษณะเป็นแบบสอบถามปลายปิด (Close – ended Question) ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวจากคำตอบที่ให้เลือก 2 ตัวเลือก (Check List) คือ ใช่ และไม่ใช่ จำนวนแบบสอบถามมีทั้งหมด 9 ข้อ มีข้อที่ต้องการตอบว่า “ ใช่ ” จำนวนทั้งหมด 5 ข้อ ได้แก่ ข้อ 1,2,3,4 และ 5 และข้อที่ต้องการตอบว่า “ ไม่ใช่ ” จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ ข้อ 6,7,8 และ 9 จึงจัดเป็นระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale) เพื่อแปลความหมายของระดับความรู้ความเข้าใจในเชิงพรรณนา ถ้าผู้ตอบแบบสอบถามถูกทุกข้อจะได้คะแนน 5 คะแนน

ระดับคะแนนความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas for Vehicle) มี 3 ระดับดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจระดับสูง ตอบช่วงคะแนน 7 - 9

มีความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ตอบช่วงคะแนน 4 - 6

มีความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ ตอบช่วงคะแนน 0 - 3

ตอนที่ 5 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) แบบสอบถามมี 6 ข้อ ซึ่งประกอบด้วย คำถามแบบปลายเปิด (Open-Ended Question) จำนวน 3 ข้อ (ข้อ 1 – ข้อ 3) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอัตราส่วน (Ratio Scale) และคำถามแบบปลายปิด (Close-Ended Question) จำนวน 3 ข้อ (ข้อ 4, 5, 6) ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) เป็นลักษณะคำถามแบบคำตอบหลายตัวเลือก (Multiple Choices)

ตอนที่ 6 แนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต

เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) มี 2 ข้อ

ข้อที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต หากมีการตัดสินใจที่จะซื้อรถยนต์คันใหม่ เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภท อันตรภาค (Interval Scale) โดยแบ่งเป็นช่วงๆ ตั้งแต่ซ้ายสุดของสเกลแทนด้วยติดตังแน่นอน ด้านขวาสุดของสเกลแทนด้วยไม่ติดตังแน่นอน เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินที่มีอยู่เพียง 5 ระดับ ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยการจัดแบ่งเป็น 5 ระดับ สำหรับการปรับสเกลใหม่นั้น ทำโดยแบ่งเกณฑ์เปรียบเทียบ และแบ่งตรงกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น ซึ่งคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 เพื่อให้ได้ลักษณะเกณฑ์เป็นการแจกแจงปกติ (Normal Distribution)

คะแนนเฉลี่ย

หมายถึง

4.21 – 5.00

ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV แน่แน่นอน

3.41 – 4.20

ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV

2.61 – 3.40	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มไม่แน่ใจว่าจะมีการติดตั้งก๊าซ NGV
1.81 – 2.60	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะไม่มี การติดตั้งก๊าซ NGV
1.00 – 1.80	ในกรณีซื้อรถยนต์คันใหม่ ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะไม่มี การติดตั้งก๊าซ NGV แน่ นอน

ข้อที่ 2 สอบถามเกี่ยวกับแนวโน้มหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่ เป็นลักษณะการวัดข้อมูลแบบประเภทอันตรภาค (Interval Scale) โดยแบ่งเป็นช่วงๆ ตั้งแต่ซ้ายสุดของสเกลแทนด้วยแนะนำการติดตั้งแน่นอน ด้านขวาสุดของสเกลแทนด้วยไม่แนะนำการติดตั้งแน่นอน เพื่อให้สอดคล้องกับการประเมินที่มีอยู่เพียง 5 ระดับ ผู้วิจัยจึงใช้คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากข้อมูลของกลุ่มตัวอย่าง เป็นเกณฑ์ในการแปลความหมาย โดยการ จัดแบ่งเป็น 5 ระดับ สำหรับการปรับสเกลใหม่นั้น ทำโดยแบ่งเกณฑ์เปรียบเทียบ และแบ่งตรงกึ่งกลางของอันตรภาคชั้น ซึ่งคะแนนสูงสุดเท่ากับ 5 และคะแนนต่ำสุดเท่ากับ 1 เพื่อให้ได้ลักษณะ เกณฑ์เป็นการแจกแจงปกติ (Normal Distribution)

คะแนนเฉลี่ย	หมายถึง
4.21 – 5.00	ผู้บริโภคแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่ นอน
3.41 – 4.20	ผู้บริโภคแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV
2.61 – 3.40	ผู้บริโภคไม่แน่ใจ
1.81 – 2.60	ผู้บริโภคไม่มีการแนะนำติดตั้งก๊าซ NGV
1.00 – 1.80	ผู้บริโภคไม่มีการแนะนำติดตั้งก๊าซ NGV แน่ นอน

ขั้นตอนการใช้สร้างเครื่อง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งนี้ คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น โดยมีขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. ศึกษาค้นคว้าแนวคิดทฤษฎี เอกสาร และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นแนวทางในการ สร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดขอบเขตของแบบสอบถามซึ่งได้แก่ ลักษณะด้านประชากรศาสตร์ ทัศนคติด้าน ราคา ทัศนคติด้านสถานบริการ ทัศนคติด้านผลิตภัณฑ์ ทัศนคติด้านการรับรู้ข่าวสาร แรงจูงใจด้าน อารมณ์ แรงจูงใจด้านเหตุผล ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) พฤติกรรมการเลือกใช้

พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) และแนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต เพื่อสร้างแบบสอบถามให้มีความสอดคล้องกัน

3. ดำเนินการสร้างแบบสอบถาม โดยอาศัยกรอบแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร

4. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงเกี่ยวกับสำนวนภาษาให้เข้าใจง่าย เพื่อให้ได้ข้อคำถามที่มีข้อความตรงตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

5. นำแบบสอบถามมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

6. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วเสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรง ตามเนื้อหา (Content Validity) และตรวจสอบความถูกต้องของการใช้สำนวนภาษาแล้วนำไปแก้ไข

7. นำแบบสอบถามที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับกลุ่มที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้ไปวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบสอบถาม โดยใช้สัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha Coefficient (α - Coefficient) สูตรของครอนบาค (Cronbach) (อ้างอิงจาก: กัลยา วานิชย์บัญชา. 2550: 41-42) ค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับความคงที่ของแบบสอบถาม โดยจะมีค่าระหว่าง $0 \leq \alpha \leq 1$ ค่าที่ใกล้เคียงกับ 1 มาก แสดงว่ามีความเชื่อมั่นสูง โดยค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาแยกเป็นแต่ละด้านดังนี้

ทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

- ด้านราคา เท่ากับ 0.7803
- ด้านสถานีบริการ เท่ากับ 0.7265
- ด้านผลิตภัณฑ์ เท่ากับ 0.8668
- ด้านการส่งเสริมการตลาด เท่ากับ 0.9795

แรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

- ด้านอารมณ์ เท่ากับ 0.8550
- ด้านเหตุผล เท่ากับ 0.8328

แนวโน้มพฤติกรรมการซื้อในอนาคต เท่ากับ 0.9165

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ จากแหล่งข้อมูล 2 แบบ คือ

1. แหล่งข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงต่างๆ วารสารที่สามารถอ้างอิงได้ ผลงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการสร้างแบบสอบถาม

2. แหล่งข้อมูลปฐมภูมิ

เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่เข้ามาใช้บริการในสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ NGV ของ ปตท. ในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลแบบสอบถามเพื่อทราบถึง ทัศนคติด้านราคา ทัศนคติด้านสถานีบริการ ทัศนคติด้านผลิตภัณฑ์ ทัศนคติด้านการรับรู้ข่าวสาร แรงจูงใจด้านอารมณ์ แรงจูงใจด้านเหตุผล ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ

การเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้วิจัย ผู้วิจัยกระทำตามขั้นตอนดังนี้

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนผู้บริโภครวมตามที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ 400 ชุด
2. อธิบายและชี้แจง ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และวิธีการตอบแบบสอบถาม
3. ทำการแจกแบบสอบถามให้กับผู้บริโภคตามสถานที่ ดังนี้
 - 3.1. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 1
 - 3.2. สถานีบริการสวัสดิการทหารอากาศ 2
 - 3.3. สถานีบริการรามอินทรา กม. 6.5
 - 3.4. สถานีบริการรามอินทรา กม. 2
 - 3.5. สถานีบริการลาดพร้าว 71
 - 3.6. สถานีบริการพัฒนาการ ถ.พัฒนาการ
 - 3.7. สถานีบริการกำแพงเพชร 2 (สวัสดิการรถไฟ)
 - 3.8. สถานีบริการนิมิตใหม่ อินเทอร์เน็ตโรตารี ถ.กาญจนาภิเษก
 - 3.9. สถานีบริการคลังพระโขนง ถ.อาจณรงค์
 - 3.10. สถานีบริการเทคโนโลยี ถ.พุทธบูชา
4. ผู้วิจัยทำการรวบรวมแบบสอบถามได้ทั้งหมดแล้ว จะทำการตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นต่อไป

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูล

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้จัดทำข้อมูลโดยดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม และทำการแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก
2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า
3. การประมวลผลข้อมูล ข้อมูลที่ลงรหัสแล้ว จะนำมาประมวลผลข้อมูลซึ่งใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้โดยใช้สถิติและโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยค่าความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic)

2.1 สถิติวิเคราะห์ค่าเอฟ (F-test) แบบการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way analysis of Variance) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ลักษณะด้านข้อมูลทั่วไป ได้แก่ การศึกษา อาชีพ รายได้เฉลี่ย ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และข้อที่ 4

2.2 สถิติวิเคราะห์สมการถดถอยชนิดตัวแปรหลายตัว (Multiple Regression Analysis) เพื่อวิเคราะห์สมการของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกันซึ่งพิจารณา สำหรับกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม หรือมากกว่า ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

2.3 สถิตินัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) เพื่อใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวแปรที่เป็นอิสระกัน ใช้ทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 และข้อที่ 5

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลจากการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับ ทศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถสรุปผลได้ดังนี้

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดเครื่องยนต์ ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ TOYOTA ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน ขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอื่นๆ เช่น 15ปี 14ปี 13ปี 12ปี 11ปี 10ปี 7ปี 8เดือน 6เดือน และ 5 เดือน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้ว 2 ปี

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ด้านราคา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับดีมาก คือ ราคาก๊าซ NGV ไม่ผันผวนมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.49 และราคาก๊าซ NGV มีความเหมาะสมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 รองลงมา มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับดี คือ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อใช้ก๊าซ NGV มีราคาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.64 และมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในระดับปานกลาง คือ ค่าติดตั้ง NGV มีราคาที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36

ด้านสถานีบริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านสถานีบริการโดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.41

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านสถานีบริการอยู่ในระดับดี คือ มีการดูแลด้านความสะอาดสถานีบริการอยู่เสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.94 และมีการบริการที่สุภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 รองลงมา มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในปานกลาง คือ มีหัวจ่ายที่เหมาะสมกับปริมาณรถที่มาใช้บริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.23 และมีสถานีบริการก๊าซ NGV ที่ครอบคลุมทั่วถึง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.85

ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์อยู่ในระดับดี คือ อัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงมีความเหมาะสม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.00 และมีความปลอดภัย ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 รองลงมา มีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านราคาอยู่ในปานกลาง คือ ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.37 และให้อัตราเร่งที่เหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.27

ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.20

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นต่อปัจจัยด้านการส่งเสริมการตลาดทุกข้ออยู่ในระดับปานกลาง คือ มีการแนะนำจากสื่อวิทยุที่อยู่เสมอ ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 รองลงมาคือ มีการแนะนำจากสื่อโทรทัศน์ที่อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.22 และมีการแนะนำจากสื่อสิ่งพิมพ์ที่อยู่เสมอ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.18

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า

ด้านอารมณ์ ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.71

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจด้านอารมณ์ทุกข้ออยู่ในระดับมาก คือ การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.04 รองลงมา คือ ฟังพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.95 มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.87 มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.75 มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.54 ฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 และฟังพอใจกับการบริการของสถานีบริการ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.36

ด้านเหตุผล ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.96

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับมากที่สุด คือ ราคาถูกกว่าน้ำมัน ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64 NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเคลื่อนทางในระยะไกลๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.41 และราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 รองลงมา มีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับมาก คือ ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.99 และอุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.89 แลรองลงมามีแรงจูงใจด้านเหตุผลอยู่ในระดับปานกลาง คือ ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.31 และหาสถานีบริการเติมง่าย มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.11

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า

ระดับความเข้าใจจากผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจระดับสูง ตอบช่วงคะแนน 7 - 9 จำนวน 221 คน คิดเป็นร้อยละ 55.25 รองลงมาคือ ความรู้ความเข้าใจระดับปานกลาง ตอบช่วงคะแนน 4 - 6 จำนวน 174 คน คิดเป็นร้อยละ 43.50 และ ความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ ตอบช่วงคะแนน 0 - 3 จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนประมาณ 18 ครั้ง มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งประมาณ 114 บาท มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนประมาณ 2,158 บาท ส่วน

ใหญ่นิยมเข้ามาใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันจันทร์ – วันศุกร์ จำนวน 354 คน คิดเป็นร้อยละ 88.5 โดยสาเหตุที่เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด เพราะประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว จำนวน 105 คน คิดเป็นร้อยละ 26.25 และบุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด คือ ตัวท่านเอง จำนวน 256 คน คิดเป็นร้อยละ 64.00

ตอนที่ 6 การวิเคราะห์ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า

แนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.29 อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งแน่นอน

แนวโน้มหากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่นอน

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาของอายุการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกันไป มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันไป จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันไป

ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันไป ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันไป ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 2 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ราคา สถานีบริการ ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการตลาด สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐาน 2.1 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐาน 2.2 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐาน 2.3 ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ทศนคติของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3 แรงจูงใจของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย แรงจูงใจด้านอารมณ์ และแรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อย ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 3.1.1 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.1.2 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.1.3 แรงจูงใจด้านอารมณ์ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แรงจูงใจด้านอารมณ์ ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 3.2.1 แรงจูงใจด้านเหตุผล มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 5 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) จำแนกออกเป็นสมมติฐานย่อยดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 5.1.1 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 5.1.2 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง

แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

สมมติฐานข้อที่ 5.1.3 แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน

แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาเรื่อง ทศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่พบว่า มีระดับการศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรี ประกอบอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รายได้เฉลี่ยต่อเดือน 40,001 บาทขึ้นไป ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ TOYOTA ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน ขนาดเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC ระยะเวลาการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบันอื่นๆ เช่น 15ปี, 14ปี, 13ปี, 12ปี, 11ปี, 10ปี, 7ปี, 8เดือน, 6เดือน และ 5เดือน และรถยนต์ที่ท่่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบัน มีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้ว 2ปี ซึ่งสอดคล้องกับ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538: 41) กล่าวว่า การแบ่งส่วนตลาดตามตัวแปรด้านประชากรศาสตร์ ประกอบด้วย เพศ อายุ สถานภาพครอบครัว จำนวนสมาชิกในครอบครัว ระดับการศึกษา อาชีพ และรายได้ต่อเดือน ลักษณะด้านประชากรศาสตร์เป็นลักษณะที่สำคัญ และสถิติที่วัดได้ของประชากรศาสตร์ และช่วยในการกำหนดตลาดเป้าหมาย ในขณะที่ลักษณะด้านจิตวิทยาและสังคมวัฒนธรรมช่วยอธิบายถึงความคิดและความรู้สึกของกลุ่มเป้าหมายนั้น ดังนั้นข้อมูลด้านประชากรศาสตร์ จึงมีประโยชน์ที่จะสามารถเข้าถึงและมีประสิทธิผลต่อการกำหนดตลาดเป้าหมาย

2. ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ด้านราคา ด้านสถานีบริการ ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับดี ได้แก่ ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อใช้ก๊าซ NGV มีราคาที่เหมาะสม มีการดูแลด้านความสะดวกสถานีบริการอยู่เสมอ มีการบริการที่สุภาพ อัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงมีความเหมาะสม มีความปลอดภัย ยกเว้น ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ มีการแนะนำจากสื่อวิทยุที่อยู่เสมอ มีการแนะนำจากสื่อโทรทัศน์อยู่เสมอ มีการแนะนำจากสื่อสิ่งพิมพ์อยู่เสมอ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2538, หน้า 144) โดยกล่าวว่าทัศนคติ (Attitude) หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman ; & Kanuk . 1994 : 657) หรืออาจหมายถึงการแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พอใจหรือไม่พอใจต่อบางสิ่ง เช่น ราคาสินค้า บริการ ร้านค้าปลีก เนื่องจากเป็นผลของกระบวนการทางจิตวิทยาทัศนคติไม่สามารถสังเกตเห็นได้โดยตรงแต่ต้องแสดงว่าบุคคลกล่าวถึงอะไร หรือทำอะไร

3. ข้อมูลแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านอารมณ์โดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม พึ่งพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV มีความรู้สึกว่าการระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย พึ่งพอใจกับการบริการของสถานีบริการ และพึ่งพอใจกับการบริการของสถานีบริการ และแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผล ผู้ตอบแบบสอบถามมีแรงจูงใจเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านเหตุผลโดยรวมอยู่ในระดับมาก ได้แก่ ราคาถูกกว่าน้ำมัน NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับเดินทางในระยะไกลๆ ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก และอุปกรณ์ติดตั้ง NGV มีคุณภาพและได้มาตรฐาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของของ พิบูลทิปะपाल (2545: 156-159) กล่าวถึงสาเหตุของการเกิดแรงจูงใจไว้ ดังนี้ แรงจูงใจที่เกิดจากเหตุผล (Rational Buying Motives) เป็นแรงจูงใจที่เกิดจากการใคร่ครวญพิจารณาของผู้ซื้ออย่างมีเหตุผลก่อนว่าทำไมจึงซื้อสินค้านั้น และ แรงจูงใจที่เกิดจากอารมณ์ (Emotion Buying Motive) เช่น การเอาอย่างแข่งดีกัน ต้องการจุดเด่นเป็นเอกเทศ ต้องการอนุโลมคล้ายตาม ต้องการความสะดวกสบาย ต้องการความสำราญเพลิดเพลิน

4. ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีความรู้ความเข้าใจในระดับสูง ตอบช่วงคะแนน 7 - 9 จำนวน 221 คน ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ไพศาล หวังพานิช (2526: 105) กล่าวว่า ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถในการนำความรู้ความเข้าใจ ไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบาย และเปรียบเทียบย่อย เรื่องราวความคิดเป็นข้อเท็จจริงต่างๆ ทั้งสามารถอธิบายและเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะ และสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใดจะสามารถแปลความหมาย หรือตีความ หรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

5. ข้อมูลพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ มีจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือนประมาณ 18 ครั้ง มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้งประมาณ 114 บาท มีจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนประมาณ 2,158 บาท ส่วนใหญ่นิยมเข้ามาใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันจันทร์ – วันศุกร์ โดยสาเหตุที่เลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด เพราะประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว และบุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด คือ ตัวท่านเอง ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2550: 231) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior) หมายถึง พฤติกรรมการตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภคที่เกี่ยวข้องกับการซื้อและการใช้สินค้าและบริการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจของเขา

6. ข้อมูลแนวโน้มการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถามพบว่า แนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะมีการติดตั้งแน่นอน และแนวโน้มหากมีบุคคลที่ท่านรู้จักต้องการจะซื้อรถยนต์ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่ อยู่ในระดับพฤติกรรม ผู้บริโภคมีแนวโน้มจะแนะนำการติดตั้งก๊าซ NGV แน่นอน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เสรี วงษ์มณฑา (2542: 12) ซึ่งอธิบายแนวคิดดังกล่าวไว้ว่า แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง แนวโน้มในการตอบสนอง หรือการกระทำที่บุคคลได้รับอิทธิพลทั้งจากภายในและภายนอก ต่อความต้องการของแต่ละบุคคล ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา ดังนั้นการวางแผนกลยุทธ์การตลาดจึงอยู่บนรากฐานของการเปลี่ยนแปลงของพฤติกรรมผู้บริโภคที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในอนาคต

ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน

1. ข้อมูลทั่วไปของผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วยระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้ รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด ขนาดของเครื่องยนต์ ระยะเวลาของอายุการใช้งานรถที่ใช้อยู่ปัจจุบัน และรถยนต์ที่ท่านใช้อยู่ ณ ปัจจุบันมีระยะเวลาการใช้ระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาแล้วกี่ปี แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

ระดับการศึกษา

ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับการศึกษาแตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยระดับการศึกษาปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มากกว่าระดับการศึกษาปริญญาตรีและระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มากกว่าระดับการศึกษาปริญญาตรี และระดับการศึกษาต่ำกว่า ปริญญา

ตรีที่มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ระดับการศึกษาปริญญาตรี มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร มากกว่าระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี จากผลการวิจัยจะพบว่าระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าจะอัตราการใช้ในด้านจำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง และด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน ที่สูงมากกว่าระดับการศึกษาที่สูงกว่า เนื่องจากระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าจะมีอัตราเงินเดือนที่ต่ำกว่าและมีรายได้น้อยกว่าระดับการศึกษาที่สูงกว่า ทำให้รายได้ต่อเดือนไม่เพียงพอต่อค่าครองชีพในปัจจุบันซึ่งต้องมีการหารายได้เพิ่ม จึงส่งผลอัตราปริมาณการใช้รถในแต่ละวันของเดือนมีระยะทางที่มากกว่า เช่น พนักงานขายต้องมีการติดต่อเดินทาง หลากค่าที่บ่อยครั้ง เพื่อที่จะได้ค่าคอมมิชชั่นที่สูง ซึ่งจะได้เพียงพอต่อค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการการดำรงชีพในปัจจุบัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายฝน คชกร (2548) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอล์ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอล์แตกต่างกัน เนื่องจากคนการศึกษาน้อยต้องการที่จะลดค่าใช้จ่าย จึงมาใช้พลังงานทดแทนเพื่อจะประหยัดค่าใช้จ่าย

อาชีพ

ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน โดยอาชีพ นิสิต / นักศึกษา มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าอาชีพ พนักงานบริษัทเอกชน และอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ เนื่องจากอาชีพ นิสิต / นักศึกษา ยังไม่มีรายได้เป็นของตนเองและไม่ค่อยมีการติดต่อทางธุรกิจ ซึ่งส่วนใหญ่ นิสิต / นักศึกษา จะใช้รถยนต์เพื่อการเดินทางมาที่สถาบันการศึกษาเพื่อทำการศึกษา วัตถุประสงค์ในการใช้รถยนต์จึงแตกต่างจากอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ เนื่องจากพนักงานบริษัทเอกชน และอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ ต้องมีการติดต่อกับลูกค้า ติดต่อเรื่องธุรกิจต่างๆ จึงส่งผลให้มีพฤติกรรมพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนมากกว่าอาชีพ นิสิต / นักศึกษา

อีกทั้งยังพบว่าอาชีพราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้าน

จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ เนื่องในธุรกิจภาคเอกชนจะมีอัตราการแข่งขันทางธุรกิจที่สูง เพื่อที่จะทำให้บริษัทหรือองค์กรได้กำไรและสามารถทำให้องค์กรคงกิจการไว้ได้ จึงส่งผลให้อาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ ต้องทำการหาลูกค้าใหม่ ๆ หรือติดต่อลูกค้าที่เข้ามาทำธุรกิจด้วยอย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้ปริมาณระยะทางการใช้รถในแต่ละวันมีปริมาณที่สูง ซึ่งแตกต่างจาก อาชีพข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ ที่จะไม่ค่อยมีการติดต่อเพื่อหาลูกค้า สาเหตุเพราะโดยส่วนใหญ่หากมีการค้าร่วมกับภาคเอกชนหน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ จะทำการเปิดการประมูลให้บริษัทภาคเอกชนเข้ามาลงทุนร่วมตามสถานที่ภายในหน่วยงานที่ทางราชการกำหนดไว้ จึงส่งผลให้หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ มีปริมาณการใช้รถยนต์ในแต่ละวันที่มีปริมาณต่ำ อีกทั้งการติดต่อสื่อสารส่วนใหญ่เป็นการติดต่อกันเองภายในหน่วยงาน จึงให้อาชีพข้าราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าอาชีพธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สายฝน คชกร (2548) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอล์ของผู้ใช้รถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่าอาชีพที่แตกต่างกันมีผลต่อพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอล์แตกต่างกัน เพราะผู้ขับขีรถยนต์แต่ละอาชีพก็จะมีพฤติกรรมการใช้รถยนต์ที่แตกต่างกันไป เช่น พนักงานขาย จะต้องมีการเดินทางติดต่อหาลูกค้าอย่างสม่ำเสมอเพื่อที่จะได้ค่าคอมมิชชั่นที่สูง

ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

ผู้ขับขีรถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้แตกต่างกัน มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยยี่ห้อรถยนต์ TOYOTA มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มากกว่ายี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI และยี่ห้อรถยนต์ MITSUBISHI มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่ายี่ห้อรถยนต์อื่นๆ เช่น BENZ NISSAN PROTON TATA MAZDA เนื่องจากยี่ห้อรถยนต์ต่างๆ มีการใช้เครื่องยนต์ปริมาณน้ำหนักรถยนต์ ปริมาณการบรรทุกตัวถังก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่แตกต่างกันไป ซึ่งส่งผลต่ออัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงที่แตกต่างกันไป จึงทำให้พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของบริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ พิบูล ทีปะपाल (2545) เรื่อง ประสิทธิภาพและสมรรถภาพในการใช้ เช่น ประสิทธิภาพและสมรรถภาพใน

การใช้งานของรถยนต์ เนื่องจากรถยนต์แต่ละยี่ห้อจะมีประสิทธิภาพและสมรรถภาพที่แตกต่างต่างกันไป เช่น อัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงของรถยนต์ ปริมาณน้ำหนักรถยนต์ ปริมาณการบรรทุกตัวถังก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของห้องโดยสารภายในรถยนต์ จึงส่งผลให้ผู้ขับขี่รถยนต์มีการใช้ยี่ห้อรถยนต์ที่หลากหลายแตกต่างกันไป ตามวัตถุประสงค์และความต้องการของผู้ขับขี่รถยนต์เอง

ขนาดของเครื่องยนต์

ผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ขนาดของเครื่องยนต์ แตกต่างกันไป มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อครั้ง โดยขนาดของเครื่องยนต์ต่ำกว่า 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC และขนาดของเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC อีกทั้งขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง น้อยกว่าขนาดของเครื่องยนต์ มากกว่า 2,000 CC เนื่องจากขนาดเครื่องยนต์ที่มี CC สูง จะมีอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงสูงกว่าเครื่องยนต์ที่มี CC ต่ำกว่า ทำให้ในการเติมเชื้อเพลิงแต่ละครั้งมีอัตราค่าใช้จ่ายที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อุดุลย์ จาตุรงค์กุล (2543) เรื่อง ความตื่นตัวกับไม่ตื่นตัว (Active Versus Passive) เช่น การตื่นตัวในด้านการประหยัดค่าใช้จ่าย การตื่นตัวในด้านการประหยัดพลังงาน เนื่องจากปัจจุบันอัตราค่าเชื้อเพลิงต่างๆ มีแนวโน้มที่จะมีราคาที่สูงขึ้นในอนาคตแต่รายได้ของผู้ขับขี่รถยนต์ยังมีรายได้เท่าเดิม จึงส่งผลให้ผู้ขับขี่รถยนต์หาทางที่จะประหยัดค่าใช้จ่ายของตนเอง ผู้ขับขี่รถยนต์จึงหันมานิยมใช้เครื่องยนต์ที่มีขนาด CC ที่ต่ำ เพราะขนาดเครื่องยนต์ที่มี CC ต่ำ มีอัตราการสิ้นเปลืองเชื้อเพลิงน้อยกว่าขนาดเครื่องยนต์ที่มี CC สูงกว่า และการใช้เครื่องยนต์ที่มี CC ขนาดต่ำ ยังเป็นการประหยัดพลังงานอีกทางหนึ่ง

2. ทศนคติของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วย ราคา สถานีบริการ ผลิตภัณฑ์ และการส่งเสริมการตลาด สามารถทำนายพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง และด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยพบว่าผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ

(NGV) ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับดีและทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยด้านราคา และด้านการส่งเสริมการตลาด ของด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง มีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถามให้ความสำคัญกับราคาของเชื้อเพลิงที่ใช้เติมกับรถยนต์ ถึงแม้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ราคาจะมีความเหมาะสม แต่หากมีพลังงานเชื้อเพลิงชนิดอื่นที่ราคาถูกกว่า ประหยัดกว่า เช่น พลังงานไฮโดรเจน ผู้บริโภคก็จะหันไปใช้พลังงานชนิดอื่นแทน ซึ่งเห็นได้ว่า ผู้บริโภคต้องการใช้พลังงานที่มีราคาถูกกว่า ประหยัดกว่า จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้ เปลี่ยนแปลงไปในทางลดลง ถึงแม้ราคาก๊าซธรรมชาติ (NGV) จะมีความเหมาะสมก็ตาม เพราะมีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ที่มีราคาถูกกว่าและประหยัดกว่าให้เลือกใช้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรัญพร สุวรรณประสพ (2552) ได้ทำการศึกษา เรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิต ทัศนคติด้านส่วน ประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ใน กรุงเทพมหานคร พบว่า ทัศนคติด้านราคา มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ซึ่งหากราคาเชื้อเพลิงพลังงานทดแทนมีอัตราที่ไม่เหมาะสม ผู้บริโภคเห็นว่ายังมีพลังงาน ทางเลือกอื่น ๆ ให้เลือกใช้ อีกทั้งการแนะนำจากสื่อต่าง ๆ ที่ออกไปส่วนใหญ่จะเป็นข่าว ประชาสัมพันธ์เรื่อง การปรับราคาขึ้นของก๊าซธรรมชาติ (NGV) เมื่อมีผลกระทบทางราคาจากสื่อ ประชาสัมพันธ์ต่าง ๆ เช่น โทททัศน์ วิหุ ลิ่งพิมพ์ จึงส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้เปลี่ยนแปลงไป ในทางลดลง เพราะผู้ขับขี่รถยนต์มีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ที่มีราคาถูกกว่าให้เลือกใช้ และสามารถได้รับข่าวสารด้านการส่งเสริมการตลาดของเชื้อเพลิงชนิดอื่น ซึ่งผู้บริโภคสามารถเลือกใช้ ทางเลือกอื่น ๆ ได้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ สรัญพร สุวรรณประสพ (2552) ได้ทำการศึกษา เรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิต ทัศนคติด้านส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการเติมน้ำมัน แก๊สโซฮอล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ทัศนคติด้านการส่งเสริมการตลาดมี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ซึ่งผู้บริโภคมองเห็นว่าการ ประชาสัมพันธ์ของรัฐบาลยังไม่เหมาะสมและเพียงพอ และยังพบว่าส่วนด้านราคา ของด้านจำนวน เงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มีความสัมพันธ์กันในทิศทาง ตรงกันข้าม เนื่องจากผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ตอบแบบสอบถาม ให้ความสำคัญกับ ราคา ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีความเหมาะสม ไม่ผันผวนมาก และค่าใช้จ่ายใน การบำรุงรักษาเครื่องยนต์เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต้องมีราคาที่เหมาะสม ซึ่งเห็นได้ว่า พฤติกรรมผู้บริโภคต้องการความเหมาะสมทางด้านราคา แต่หากมีราคาเชื้อเพลิงชนิดอื่นที่มีราคา ถูกกว่าและค่าติดตั้งถูกกว่า ถึงแม้ราคาก๊าซธรรมชาติ (NGV) จะมีความเหมาะสม ผู้บริโภคก็ไม่ สนใจใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติ (NGV) เนื่องจากผู้บริโภคมีพฤติกรรมที่ต้องการใช้พลังงานที่มีราคา ที่ถูกที่สุด จึงส่งผลให้พฤติกรรมการใช้ลดลง เพราะมีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ที่มีราคาต่ำกว่า เช่น ไฮโดรเจน หรือพลังงานทางเลือกอื่น ๆ และสามารถถนอมเครื่องยนต์ให้ใช้ได้ระยะเวลานานกว่า จึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ งานวิจัยของ สรัญพร สุวรรณประสพ (2552) ได้ทำการศึกษา เรื่อง

รูปแบบการดำเนินชีวิต ทศนคติด้านส่วนประสมทางการตลาดและพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ทศนคติด้านราคามีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเติมน้ำมันแก๊สโซฮอล์ E20 เนื่องจากผู้บริโภคยังมีพลังงานทางเลือกอื่น ๆ ให้เลือกใช้

3. แรงจูงใจของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ประกอบด้วยแรงจูงใจด้านอารมณ์ และแรงจูงใจด้านเหตุผล ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร เนื่องจากผู้บริโภคอาจมีการเปลี่ยนแปลงแรงจูงใจทางด้านอารมณ์และเหตุผลต่อพลังงาน NGV ถึงแม้ราคาก๊าซธรรมชาติ (NGV) จะมีราคาถูกกว่าน้ำมันและเป็นเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง แต่หากมีพลังงานทางเลือกอื่นที่มีประสิทธิภาพและคุณสมบัติที่ดีกว่าก๊าซธรรมชาติ (NGV) ผู้บริโภคก็จะหันไปใช้พลังงานชนิดอื่นแทน ซึ่งปัจจุบันได้มีการคิดค้นพลังงานต่างๆ ออกมาอย่างต่อเนื่อง เช่น พลังงานไฮโดรเจน ซึ่งพลังงานดังกล่าวมีราคาถูกและคุ้มค่ากว่าและพลังงานไฮโดรเจนเป็นพลังงานสะอาด ไม่ก่อให้เกิดก๊าซเรือนกระจก ก็อาจจะส่งผลให้ผู้บริโภคมีพฤติกรรมการใช้พลังงานอื่นๆ ทดแทนการใช้พลังงานก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งสอดคล้องกับแนวความคิดของ เสรี วงษ์มณฑา (2542) เรื่อง แรงจูงใจที่มีพื้นฐานมาจากความต้องการ เช่น ผู้บริโภคมีความต้องการที่จะใช้พลังงานที่มีราคาถูกที่สุดและประหยัดที่สุด ดังนั้นหากมีพลังงานทางเลือกอื่นที่มีราคาถูกกว่าและคุ้มค่ากว่าก๊าซธรรมชาติ NGV ผู้บริโภคก็จะหันไปใช้พลังงานทางเลือกอื่น เพื่อตอบสนองความต้องการที่จะประหยัดค่าใช้จ่าย

4. ความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) แตกต่างกันมีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้บริการเติมก๊าซธรรมชาติต่อเดือน โดยผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน มากกว่าผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง เนื่องจากผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง จะศึกษาค้นคว้าหาข้อมูลถึงข้อดี ข้อเสีย และผลกระทบจากการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ว่าส่งผลทำให้มีผลต่อเครื่องยนต์อย่างไร เช่น เวลาใช้งานจะเกิดความร้อนสูงกว่าปกติ จึงทำให้อุปกรณ์ต่างๆ เสื่อมคุณภาพไวกว่าปกติ เพราะเครื่องยนต์ถูกออกแบบมาให้ใช้ระบบเชื้อเพลิงที่เป็นน้ำมัน สมรรถนะเครื่องยนต์มีการตอบสนองที่ต่ำลงเมื่อเทียบกับน้ำมัน เช่น อัตราการเร่งของเครื่องยนต์ จึงส่งผลให้ ผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง มีพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือน น้อยกว่าผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ เพราะผู้ขับขี่ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับต่ำ ส่วนใหญ่จะนิยมเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อเดือนน้อย เพราะสาเหตุส่วนใหญ่ต้องการลดค่าใช้จ่าย และพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มี

ราคาถูก จึงไม่ใส่ใจต่อผลกระทบของเครื่องยนต์ จึงสอดคล้องกับงานวิจัยของ สติวัตร สุกใส (2552) เรื่อง แนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV ทดแทนการใช้ น้ำมันของประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร จากการวิจัยพบว่า ระดับความรู้ความเข้าใจที่แตกต่าง กันมีผลต่อแนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV โดยรวม แตกต่างกันผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ระดับสูง จึงมีการศึกษาค้นคว้าหา ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และจะพิจารณาคุณสมบัติของสินค้าให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพสูง

5. แนวโน้มการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เนื่องจากว่าผู้บริโภคเห็นว่าได้มีการพัฒนาและ คิดค้นเทคโนโลยีใหม่ๆ อย่างต่อเนื่อง เช่น ปัจจุบันมีพลังงานพลังงานไฮบริด ซึ่งเป็นพลังงานที่ คุ่มค่าอีกทางเลือกหนึ่งให้ผู้บริโภคได้เลือกใช้ จึงทำให้ผู้บริโภคมีพลังงานทางเลือกอีกเพิ่มขึ้นและใน อนาคตอาจมีเทคโนโลยีที่ดีกว่าและคุ้มค่ากว่าพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ให้เลือกใช้ ซึ่ง สอดคล้องกับแนวความคิดของ เสรี วงษ์มณฑา (2542) เรื่อง ผู้บริโภคสมัยใหม่นั้นไม่มีความ จงรักภักดีในตราหือ (Lack of brand loyalty) เช่น หากผู้บริโภคมีการเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ และสิ่งนั้นสามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคได้ ผู้บริโภคก็จะหันไปใช้สิ่งของเหล่านั้น เสมือนเมื่อตอนที่ราคาน้ำมันมีอัตราที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่องผู้บริโภคก็หันไปติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่มีราคาถูกกว่า แต่ต่อมามีพลังงานไฮบริด และพลังงานไฮโดรเจน ผู้บริโภคก็หันไปใช้ พลังงานดังกล่าว จากที่กล่าวมาดังกล่าวจะเห็นได้ว่าผู้บริโภคมีการเปิดรับสิ่งใหม่ ๆ อยู่เสมอ และนำ ข่าวสารสิ่งใหม่ที่ได้รับมาพิจารณา เพื่อนำไปตอบสนองความต้องการของตน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. กลุ่มผู้ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ที่ได้จากการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่มีการศึกษาระดับต่ำกว่า ปริญญาตรี ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/อาชีพอิสระ ใ้รถยนต์ยี่ห้อ NISSAN PROTON TATA MAZDA และมีขนาดเครื่องยนต์มากกว่า 2,000 CC ซึ่งนักการตลาดบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)/ ผู้ประกอบการธุรกิจรับติดตั้งก๊าซธรรมชาติ NGV/ผู้ประกอบการธุรกิจที่เกี่ยวข้อง สามารถนำกลุ่ม ผู้ใช้ข้างต้นมาเป็นกลุ่มผู้ใช้เป้าหมายของก๊าซธรรมชาติ (NGV) เนื่องจากมีพฤติกรรมการใช้ ด้าน จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ต่อครั้ง และด้านจำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่เติมก๊าซ (NGV) ต่อเดือนสูงสุด สามารถกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด จัดทำแผนการตลาด วางตำแหน่ง ผลิตภัณฑ์ ให้สามารถตอบสนองความต้องการในการใช้งานได้เป็นอย่างดี และให้เหมาะสมกับกลุ่ม ผู้ใช้เป้าหมายที่ได้จากวิจัยครั้งนี้

2. ข้อมูลทัศนคติการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม

ด้านราคา พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงานทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านราคาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลางซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทาง ตรงกันข้ามกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะฉะนั้นหากรัฐบาล

ต้องการให้ประชาชนในประเทศหันมาใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) แทนการใช้ น้ำมัน รัฐบาลควรจะต้องมีการควบคุมราคาให้ราคาก๊าซ NGV ให้มีอัตราที่ไม่ผันผวนมาก ราคาก๊าซ NGV ต้องมีความเหมาะสม และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์กับค่าติดตั้งเมื่อใช้ก๊าซ NGV ต้องมี ราคาที่เหมาะสม ประชาชนจะได้หันมาใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

ด้านการส่งเสริมการตลาด พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านการส่งเสริมการตลาดโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ดังนั้นรัฐบาลหากต้องการใช้ประชาชนในประเทศหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ควรเพิ่ม การประชาสัมพันธ์ให้มากขึ้นและต่อเนื่อง ทั้งทางสื่อวิทยุ สื่อโทรทัศน์ และสื่อสิ่งพิมพ์ เพื่อที่ ประชาชนในประเทศจะได้รับทราบข่าวสารข้อมูลเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติ (NGV) เนื่องจากผู้ตอบ แบบสอบถามยังมีความคิดเห็นว่าการประชาสัมพันธ์ ณ ปัจจุบันยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

ด้านสถานบริการ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้ พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านสถานบริการโดยรวมอยู่ในระดับดี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความ พึงพอใจกับการดูแลด้านความสะอาดสถานบริการอยู่เสมอ การบริการที่สุภาพ ซึ่งทาง บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ควรรักษามาตรฐานดังกล่าวไว้เพื่อความพึงพอใจของผู้ที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่ง จะเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด อีกด้วย

ด้านผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความคิดเห็นเกี่ยวกับทัศนคติการใช้พลังงาน ทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมอยู่ในระดับดี ผู้ตอบแบบสอบถามมีความ คิดเห็นว่าพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีอัตราการสิ้นเปลืองของเชื้อเพลิงที่มีความ เหมาะสมและมีความปลอดภัย ดังนั้นรัฐบาลหากต้องการใช้ประชาชนในประเทศหันมาใช้ก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ควรมีการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบถึง ข้อดีและประโยชน์ของการใช้ก๊าซ ธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง เพื่อที่จะเป็นแรงจูงใจให้ประชาชนในประเทศหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มมากขึ้นและผู้ประกอบธุรกิจต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับก๊าซธรรมชาติ (NGV) ควรเน้นถึงข้อดีของก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้ผู้สนใจจะใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เช่น ผู้ประกอบการ ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีการรับประกันการติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) ซึ่งจะเป็นการเพิ่ม ความเชื่อมั่นให้กับลูกค้าว่าการใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความปลอดภัย

3. การวิเคราะห์ข้อมูลความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของผู้ตอบแบบสอบถาม พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามมีความรู้ความเข้าใจระดับสูง แต่มีพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซ ธรรมชาติ (NGV) ที่ยังมีปริมาณที่ต่ำอยู่ ดังนั้นรัฐบาลควรมีการรับรองเรื่องผลกระทบของเครื่องยนต์ ที่ติดตั้งพลังงานก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพื่อเพิ่มความมั่นใจให้ประชาชนในประเทศหันมาใช้พลังงาน ดังกล่าวและเสริมความรู้ ความเข้าใจในเรื่องก๊าซธรรมชาติ (NGV) เกี่ยวกับพลังงานที่เป็นมิตรกับ สิ่งแวดล้อม เนื่องจากก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาดกว่าเชื้อเพลิง ประเภทฟอสซิลทุกชนิด รถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ(NGV) สำหรับยานยนต์ มีระดับการปล่อยสารพิษต่ำ กว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล โดยเฉพาะคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ และ

ไม่มีผู้ลงทะเบียนปล่อยออกมาเลย ซึ่งเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อมและประชาชน จะได้มีการหันมาใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่อื่นให้กว้างขึ้น โดยอาจศึกษาถึงกลุ่มตัวอย่างออกเป็นระดับประเทศโดยมีการแบ่งออกเป็นภาค เช่น ภาคเหนือ ภาคใต้ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออก ฯลฯ เพื่อจะได้ทราบถึงทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ของผู้ขับขี่รถยนต์ที่ใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ทั่วประเทศว่ามีคิดเห็นแตกต่างกันหรือไม่ เพื่อที่จะนำผลที่ได้ไปใช้ในการวางกลยุทธ์ ในส่วนของการผลิตรถยนต์และการขยายสถานีบริการในแต่ละภูมิภาค ให้เหมาะสมต่อความต้องการของคนแต่ละพื้นที่

2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบก๊าซธรรมชาติ NGV กับพลังงานชนิดอื่นๆ เช่น LPG แก๊สโซฮอลล์ 91 แก๊สโซฮอลล์ 95 เพื่อนำผลการศึกษาที่ได้มาเปรียบเทียบ และวางแผนการตลาด กำหนดกลุ่มเป้าหมาย ให้เข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคได้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการศึกษาศึกษากระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค ได้แก่ การค้นหาข้อมูล การประเมินทางเลือก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการวางแผนในการใช้กลยุทธ์การสื่อสารทางการตลาดแบบบูรณาการ (Integrated Marketing Communication) เพื่อกระตุ้นความสนใจ การรับรู้ และสามารถเข้าถึงกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมายได้เป็นอย่างดี

4. ควรมีศึกษาถึงผลกระทบของเครื่องยนต์หลังจากที่มีการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ว่าผู้ขับขี่ที่ติดตั้งระบบพลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความคิดเห็นอย่างไร เพื่อจะได้นำข้อมูลที่ได้ไปใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น

5. ควรมีการศึกษาเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพิ่มเติม เช่น ระยะทางในการใช้รถยนต์ในแต่ละวันมีระยะทางเท่าไร

บรรณานุกรม

- กัลยา วาณิชย์ปัญญา. (2544). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติเพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2545). *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- (2550). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- กุลวดี คูหะโรจนานนท์. (2545). *หลักการตลาด*. ปทุมธานี: สถาบันราชภัฏเพชรบุรีวิทยาเขตคลองโคน. คอตเลอร์, 필ลิป. (2552). *หลักการตลาด ฉบับมาตรฐาน และนิยามคำศัพท์การตลาด*. กรุงเทพฯ: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า.
- จำนง พรายแย้มแข. (2531). *เทคนิคการวัดและประเมินผลการเรียนรู้กับการสอนซ่อมเสริม (ตามกระบวนการทางวิทยาศาสตร์)*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชย์.
- ชนานันท์ ฤทธิ์นภาคูล. (2549). *ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความคิดเห็นของผู้ขับขี่รถยนต์ในการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ (NGV): กรณีศึกษา รถยนต์โดยสารรับจ้าง (แท็กซี่) ในเขตกรุงเทพมหานคร*. วิทยานิพนธ์. บธม. มหาวิทยาลัยบูรพา. ถ่ายเอกสาร.
- ชวาล แพรัตกุล. (2516). *เทคนิคการวัดผล*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่องานวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ดารา ทีปะपाल. (2542). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- (2546). *การสื่อสารการตลาด*. กรุงเทพฯ: อมรการพิมพ์.
- ดารณี พานทอง. (2542). *ทฤษฎีการจูงใจ*. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- ธีระพร อุวรรณโณ. (2528). *การวัดทัศนคติ: ปัญหาในการใช้เพื่อทำนายพฤติกรรม*. กรุงเทพมหานคร.
- นิวดี เจริญสิทธิพันธ์. (2547). *ได้มีการศึกษาถึง การยอมรับของผู้ขับขี่รถแท็กซี่ในการใช้ก๊าซธรรมชาติแทนน้ำมันเชื้อเพลิง*. วิทยานิพนธ์. รม. (รัฐศาสตร์และรัฐประศาสนศาสตร์). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร.
- บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด. (2551). *จำนวนสถานีบริการNGV : จำนวนสถานีบริการที่เปิดให้บริการในจังหวัดกรุงเทพมหานคร*. สืบค้นเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน 2553, จาก http://pttweb2.pttplc.com/webngv/st_op.aspx.

- เปรมชัน โจรนอารีย์. (2551). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านผลิตภัณฑ์และการสื่อสารการตลาดกับพฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์ปลาแมคคอลลเรลกระป๋องของผู้บริโภคในกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พงษ์ศักดิ์ พงษ์สัมพันธ์. (2549). ใต้ศึกษา เรื่อง ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อการใช้ก๊าซธรรมชาติ(NGV)เป็นเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร. ปรินญาณิพนธ์ บธ.ม.: มหาวิทยาลัยนเรศวร. ถ่ายเอกสาร.
- พิบูล ที่ปะปาล . (2545). การบริหารการตลาด. กรุงเทพฯ: รุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์.
- พิไลวรรณ ประกอบผล. (2534). หลักการตลาด. กรุงเทพฯ: สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง โครงการตำรา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม.
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช. (2542). สถิติเศรษฐศาสตร์และธุรกิจ. หน่วยที่ 1-8 . นนทบุรี : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมิกราช.
- รวิวรรณ ชินนะตระกูล. (2538). คู่มือการทำวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: ภาพพิมพ์.
- รัตติกรณ์ จงวิศาล. (2535). มนุษย์สัมพันธ์ : พฤติกรรมมนุษย์ในองค์กร. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2524). ความรู้ หมายถึง .สืบค้นเมื่อ 13 พฤศจิกายน 2553, จาก <http://rirs3.royin.go.th/new-search/word-search-all-x.asp>.
- ราชบัณฑิตยสถาน. (2524). พจนานุกรมศัพท์สังคมวิทยา อังกฤษ-ไทย ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ.
- วารสารณ โคธา. (2548). ศึกษาเรื่อง การวางกลยุทธ์ด้านเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย.
- วารุณี ต้นติวงค์วานิช และคณะ. (2546). หลักการตลาด ฉบับมาตรฐาน. กรุงเทพฯ: เพียร์สันเอดดูเคชั่นอินโซนา.
- วิเชียร เกตุสิงห์. (2538). สถิติวิเคราะห์สำหรับการวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ.
- . (2541). คู่มือการวิจัยเชิงปฏิบัติ. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- . (2543). หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- วุฒิ มหมาศ. (2545). ได้มีการศึกษาถึงปัจจัยจูงใจในการเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมัน : ศึกษากรณีพนักงานบริษัทในเขตนิคมอุตสาหกรรมผาแดง ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ บธ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ศักดิ์ไทย สุรกิจบวร. (2545). จิตวิทยาสังคม : ทฤษฎีและปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2538). พฤติกรรมผู้บริโภค ฉบับพื้นฐาน. กรุงเทพฯ: บริษัทวิสิทธิ์พัฒนา จำกัด.

----- (2550). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ : บริษัทธีระฟิล์ม และไซเท็กซ์ จำกัด.

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2539). พฤติกรรมผู้บริโภค ฉบับสมบูรณ์. กรุงเทพฯ: วิสิทธิ์พัฒนา.

----- (2541). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: บริษัท ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด.

----- (2545). การบริหารการตลาดยุคใหม่. กรุงเทพฯ: บริษัท ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์ จำกัด.

----- (2550). กลยุทธ์การตลาดและการบริการเชิงกลยุทธ์โดยมุ่งที่ตลาด. กรุงเทพฯ : บริษัท
ธนรัชกรพิมพ์ จำกัด.

สดิวัตร สุกใส. (2552). ได้ทำการศึกษาเรื่อง แนวโน้มพฤติกรรมในการตัดสินใจเลือกใช้พลังงาน
ทดแทนก๊าซธรรมชาติ NGV ในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์. บธ.ม. (การจัดการ).
กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุดาดวง เรืองรุจิระ. (2543). หลักการตลาด. กรุงเทพฯ: ปรกาศพริก.

สุดาพร กุณทลบุตร. (2549). หลักการตลาด (สมัยใหม่). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย.

สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์. (2550). ได้ศึกษาเรื่อง ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขี่
รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV. วิทยานิพนธ์. บธ.ม.
(การตลาด). กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สุปัญญา ชัยชาญ. (2543). หลักการตลาด. กรุงเทพฯ: พี.เอ.ลีฟวิ่ง.

สมจิตร ล้วนจำเจริญ. (2546). พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยรามคำแหง.

สรัญพร สุวรรณประสพ. (2552) ได้ทำการศึกษา เรื่อง รูปแบบการดำเนินชีวิต ทักษะคดีด้านส่วน
ประสมทางการตลาดและพฤติกรรมกรเติมน้ำมันแก๊สโซฮอลล์ E20 ของผู้ขับขี่รถยนต์ใน
กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์. บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

สายฝน คชกร. (2548) ได้ทำการศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้แก๊สโซฮอลล์ของผู้ใช้รถยนต์ใน
เขตกรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์. บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ :
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

เสวี วงษ์มณฑา. (2542). การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค. กรุงเทพฯ: เพชรจรัสแสงแห่งโลกธุรกิจ

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน กระทรวงพลังงาน. (2551). สืบค้นเมื่อ 23 มีนาคม 2553,

จาก www.eppo.go.th/index-T.html.

สำนักทะเบียนกลาง กรมการปกครอง. (2552). จำนวนประชากรในกรุงเทพ : จำนวนประชากรใน
แต่ละเขตของกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 22 มีนาคม 2553, จาก
http://www.dopa.go.th/stat/y_stat.html.

อดุลย์ จาตุรงค์กุล. (2542). หลักการตลาด. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

- อักษร สวัสดิ์. (2542). ความรู้ความเข้าใจ และความตระหนักในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย : กรณีศึกษาในเขตบางกะปิ กรุงเทพมหานคร ภาคนิพนธ์
ปริญญา พัฒนบริหารศาสตรมหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม) สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
อาริตา สัมบุตร. (2539). การศึกษาแรงจูงใจและพฤติกรรมการทำงานของผู้ในระดับกลางใน
โรงงานผลิตเสื้อผ้าสำเร็จรูป. วิทยานิพนธ์ บธม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Bloom, Benjamin S. (1967). *Taxonomy of Education Objectives (Cognition Domain)*.
New York : David Mckay.
- Bloom; et al. (1967). ประเภทของความรู้และความหมายของความเข้าใจ. สืบค้นเมื่อวันที่ 17
พฤศจิกายน 2553, จาก <http://www.idis.ru.ac.th/report/index.php?topic=3261.5;wap2>.
- Domjan, Michael. (1996) .*The Principle of Learning and Behavior. 5 th ed.*
- Gibson, J. L. (2000). *Organizations: Behavior, Structure, Processes. (10 th ed.)*. The
McGraw – Hill Companies, Inc.
- Hartung, Joachim. (2001). *Testing for Homogeneity in Combining of two-armed trials with
Normally distributed responses*. The Indian Journal of Statistics. Sankhya.
- Hilgard, Ernest R. (1981). *Introduction to Psychology*. New York: Har Court, Brace
World Inc.
- Howard H. Kendler. (1963). *The concept of the concept* : Categories of human learning.
Academic Press Inc., US.
- Kotler, Philip. (2003). *Marketing Management. 11th ed.* New Jersey : Prentice-Hall, Inc.
- Kotler. (2003). *Principles of marketing* . 10 th ed : Prentice Hall , Inc
- Kreitner. (1983). *Management. 2 th ed.*, Boston:Honghton Miffin Company.
- Maslow. (1970). *Motivation and Personality. 2 nd ed.* New York : Harper and Row. Inc
- (1962). *Quoted in Ernest R. Hilgard, Introduction to Psychology. 3rd.* New York:
Harcourt Brace & World.
- Newcomb. (1854). *Social Psychology*. New York: Holt, Rinehart & Winson.
- Norman L. Munn. (1971). *The evolution of the human mind* . 1 st ed.
- Rosenberg; Hovland. (1960). *Cognitive, affective, and behavioural components of attitudes*.
- Hovland, C. I. Rosenberg, M. J. (Ed.). *Attitude Organisation and Change: An Analysis
of Consistency Among Attitude Components (pp.1-14)*, New Haven, CT: Yale
University Press.
- Schiffman Leon G.;& Kanuk, Leslie Lazer. (1994). *Consumer Behavior. 7th ed.* New
Jersey : Prentice-Hall.

Solomon. (2002). *Consumer Behavior*. 3rd ed. New Jersey : Englewood Cliffs, Prentice-Hall.





ชุดที่

--	--	--



แบบสอบถาม

**ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ
(NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร**

คำชี้แจง แบบสอบถามฉบับนี้เป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แบบสอบถามชุดนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อศึกษาเรื่อง “ ทัศนคติและแรงจูงใจที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) ของ บริษัท ปตท. มหาชน จำกัด ในเขตกรุงเทพมหานคร ” โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 5 ตอน คือ

- ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไป
- ตอนที่ 2** ทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
- ตอนที่ 3** แรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
- ตอนที่ 4** ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)
- ตอนที่ 5** พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ
- ตอนที่ 6** แนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ตอบแบบสอบถามทุกท่านที่กรุณาใช้เวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถาม
ฉบับนี้

นายพิษณุ ชื่นอารมย์
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อมูลของท่านมากที่สุด

เพียงข้อเดียว

1. ระดับการศึกษาสูงสุด

- () ต่ำกว่าปริญญาตรี
- () ปริญญาตรี
- () สูงกว่าปริญญาตรี

2. อาชีพ

- () นิสิต / นักศึกษา () พนักงานบริษัทเอกชน
- () รัฐบาล / พนักงานรัฐวิสาหกิจ () ธุรกิจส่วนตัว / อาชีพอิสระ
- () อื่นๆ (โปรดระบุ)

3. รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

- () น้อยกว่าหรือเท่ากับ 10,000 บาท () 10,001 – 20,000 บาท
- () 20,001 – 30,000 บาท () 30,001 – 40,000 บาท
- () 40,001 บาท ขึ้นไป

4. ยี่ห้อรถยนต์ที่ใช้

- () TOYOTA () CHEVROLET
- () HONDA () MITSUBISHI
- () อื่นๆ โปรดระบุ

5. รถยนต์ของท่านมีการติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) มาจากที่ใด

- () ติดตั้งมาพร้อมรถยนต์จากโรงงาน
- () นำมาติดตั้งระบบก๊าซธรรมชาติ (NGV) ในภายหลัง

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ทัศนคติของการใช้พลังงาน ทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<u>ด้านราคา</u>					
1. ราคาก๊าซ NGV ไม่ผันผวนมาก					
2. ราคาก๊าซ NGV มีความเหมาะสม					
3. ค่าติดตั้ง NGV มีราคาที่เหมาะสม					
4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ เมื่อใช้ก๊าซ NGV มีราคาที่เหมาะสม					
<u>ด้านสถานีบริการ</u>					
5. มีการดูแลด้านความสะอาดสถานีบริการอยู่เสมอ					
6. มีหัวจ่ายที่เหมาะสมกับปริมาณรถที่มาใช้บริการ					
7. มีการบริการที่สุภาพ					
8. มีสถานีบริการก๊าซ NGV ที่ครอบคลุมทั่วถึง					

(ต่อ) ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับทัศนคติของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)
 คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

ทัศนคติของการใช้พลังงาน ทดแทน ก๊าซธรรมชาติ (NGV)	ระดับความคิดเห็น				
	เห็นด้วย อย่างยิ่ง	เห็นด้วย	เฉยๆ	ไม่เห็น ด้วย	ไม่เห็น ด้วยอย่าง ยิ่ง
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
<u>ด้านผลิตภัณฑ์</u>					
9. มีความปลอดภัย					
10. ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะของ เครื่องยนต์					
11. ให้อัตราเร่งที่เหมาะสม					
12. อัตราการสิ้นเปลืองของ เชื้อเพลิงมีความเหมาะสม					
<u>ด้านการส่งเสริมการตลาด</u>					
13. มีการแนะนำจากสื่อวิทยุที่อยู่ เสมอ					
14. มีการแนะนำจากสื่อโทรทัศน์ อยู่เสมอ					
15. มีการแนะนำจากสื่อสิ่งพิมพ์ อยู่เสมอ					

ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

แรงจูงใจของการใช้พลังงาน ทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	ระดับแรงจูงใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
ด้านอารมณ์					
1. มีความรู้สึกมั่นใจในระบบความปลอดภัยของก๊าซ NGV					
2. มีความรู้สึกว่าการใช้ก๊าซ NGV บ่งบอกถึงความทันสมัย					
3. พึงพอใจกับเทคโนโลยีใหม่ของพลังงานเชื้อเพลิง					
4. การใช้ก๊าซ NGV สร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อสิ่งแวดล้อม					
5. พึงพอใจกับขนาดตัวถังก๊าซ NGV ที่มีความเหมาะสม					
6. พึงพอใจกับการบริการของสถานีบริการ					
7. มีความรู้สึกว่าการระบบก๊าซ NGV เป็นที่ยอมรับของสังคม					
ด้านเหตุผล					
8. ราคาถูกกว่าน้ำมัน					
9. ขั้นตอนการเติมก๊าซ NGV ไม่ยุ่งยาก					
10. หาสถานีบริการเติมง่าย					
11. ไม่มีผลต่ออัตราเร่งของเครื่องยนต์					

(ต่อ) ตอนที่ 3 แบบสอบถามเกี่ยวกับแรงจูงใจของการใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ(NGV)
คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

แรงจูงใจของการใช้พลังงาน ทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)	ระดับแรงจูงใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปาน กลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
12 .อุปกรณ์ติดตั้ง NGV มี คุณภาพและได้มาตรฐาน					
13. NGV คุ่มค่าต่อการใช้ขับ เดินทางในระยะไกลๆ					
14. ราคาก๊าซ NGV มีอัตราที่ไม่ ผันผวนมาก					

ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง ตามความคิดของ
ท่านมากที่สุด

ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)	ใช่	ไม่ใช่
1. ก๊าซธรรมชาติ NGV เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก		
2. NGV เป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้สะอาด มีระดับการ ปล่อยสารพิษต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล		
3. ก๊าซธรรมชาติเกิดจาก การสะสมและทับถมกันของซากพืช ซากสัตว์ สะสมเป็นเวลานานจนเกิดการรวมตัวกันเป็น ก๊าซธรรมชาติ		
4. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีคุณสมบัติเบาอากาศ		
5. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงปิโตรเลียมชนิดหนึ่ง		
6. ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีสถานะอยู่ในลักษณะของเหลว		

(ต่อ) ตอนที่ 4 แบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง ตามความคิดของท่านมากที่สุด

ความรู้ ความเข้าใจในก๊าซธรรมชาติ (NGV)		ใช่	ไม่ใช่
7.	ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เป็นเชื้อเพลิงที่สามารถใช้ได้เฉพาะกับเครื่องยนต์ที่มีขนาดของเครื่องยนต์ 2,000 CC เท่านั้น		
8.	ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีลักษณะเป็นก๊าซ และเก็บในรูปของเหลว ที่ความดัน 5 บาร์		
9.	ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ติดไฟได้ โดยมีช่วงของการติดไฟที่ 20 -50% ของปริมาตรในอากาศ และอุณหภูมิที่สามารถติดไฟได้เอง คือ 100 องศาเซลเซียส		

ตอนที่ 5 พฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV)

คำชี้แจง 1. กรุณาตอบแบบสอบถามลงในช่องว่างที่กำหนด
2. กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับพฤติกรรมการเลือกใช้พลังงานทดแทนก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพียงข้อเดียว

1. จำนวนครั้งโดยเฉลี่ยที่ท่านเข้าบริการเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV)ครั้ง / เดือน
2. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) ครั้ง ละ บาท
3. จำนวนเงินโดยเฉลี่ยที่ท่านใช้เติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) เดือน ละ บาท
4. ท่านไปเติมก๊าซธรรมชาติ (NGV) วันใดบ่อยที่สุด

() วันจันทร์ – วันศุกร์

() วันเสาร์ - อาทิตย์

5. ท่านเลือกใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) เพราะสาเหตุใด

- () สถานีบริการหาเติมง่าย () ก๊าซธรรมชาติ (NGV) มีความปลอดภัย
() ประหยัดค่าใช้จ่ายในครอบครัว () เป็นเชื้อเพลิงที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก
() ไม่ส่งผลกระทบต่อสมรรถนะเครื่องยนต์ () ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ราคาถูก
() ตามภาวะเศรษฐกิจ () มีผู้แนะนำให้ใช้
() ระยะทางที่ใช้รถในแต่ละวันมีระยะทางมาก () อยู่ซ่อมและติดตั้ง NGV ง่าย

6. บุคคลใดที่มีอิทธิพลในการตัดสินใจเลือกใช้รถที่ติดตั้งก๊าซธรรมชาติ (NGV) มากที่สุด

- () ตัวท่านเอง () เพื่อน
() บุคคลในครอบครัว () อื่นๆ โปรดระบุ.....

ตอนที่ 6 แนวโน้มในการตัดสินใจใช้พลังงานทดแทน (NGV) ในอนาคต

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

1. ในอนาคตหากท่านซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านมีแนวโน้มที่จะใช้รถยนต์ที่ติดตั้งระบบพลังงาน
ทดแทน (NGV) หรือไม่

(หมายเหตุ 1 : ไม่ติดตั้งแน่นอน 2 : ไม่ติดตั้ง 3 : ไม่แน่ใจ 4 : ติดตั้ง 5 : ติดตั้งแน่นอน)

ติดตั้งแน่นอน : : : : ไม่ติดตั้งแน่นอน
5 4 3 2 1

2. หากมีบุคคลที่ท่านรู้จัก ต้องการจะซื้อรถยนต์ใหม่ ท่านจะแนะนำให้ติดตั้งก๊าซ (NGV) หรือไม่

แนะนำแน่นอน : : : : ไม่แนะนำแน่นอน
5 4 3 2 1

ขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าที่ให้ความอนุเคราะห์ในการตอบแบบสอบถามฉบับนี้



ภาคผนวก ข

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายชื่อ	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุตตา	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตรบริหารธุรกิจ ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
2. อาจารย์ ดร.วรินทร์า ศิริสุทธิกุล	ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	พิษณุ ชื่นอารมย์
วันเดือนปีเกิด	3 กันยายน 2523
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	9/16 หมู่บ้านแสงธรรม ซอยวัชพล ถนนรามอินทรา แขวงออเงิน เขตสายไหม กรุงเทพมหานคร 10220
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2540	มัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนสตรีวิทยา 2
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ จาก มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2554	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (บธ.ม.) สาขาวิชาการตลาด จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

