

ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล
ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV

สารนิพนธ์
ของ
สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
พฤษภาคม 2550

ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล
ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV

บทคัดย่อ

ของ

สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

พฤษภาคม 2550

สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์ (2550). ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV

ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด).

กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์:

รองศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ อาชารุ่งโรจน์.

ความมุ่งหมายของการวิจัยครั้งนี้ เพื่อศึกษาความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV โดยศึกษาความแตกต่างทางด้านข้อมูลส่วนบุคคล มีผลต่อความพึงพอใจทางด้านส่วนประสมทางการตลาด และพฤติกรรมหลังการซื้อ และศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจทางด้านส่วนประสมทางการตลาด กับพฤติกรรมหลังการซื้อ ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ตลอดจนการรวบรวมข้อเสนอแนะของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ที่ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครในปัจจุบัน จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟ่าของ Cronbach การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากร 2 กลุ่มโดยใช้วิธีทางสถิติ Independent Sample t-test การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่มากกว่า 2 กลุ่ม โดยใช้วิธีทางสถิติ One-Way Analysis of Variance โดยใช้สถิติวิเคราะห์จากค่า ANOVA (F) หรือ ค่า Brown-Forsythe (B) แล้วจึงวิเคราะห์ความแตกต่างเป็นรายคู่ และการทดสอบทางสถิติโดยใช้วิธีสหสัมพันธ์อย่างง่ายของ Pearson ซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติทั้งหมดนี้ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการช่วยคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลวิจัยพบว่า

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป - 35 ปี การศึกษาระดับปริญญาตรี อาชีพพนักงานบริษัทเอกชน ระดับรายได้ 15,001 - 25,000 บาท สถานะภาพสมรส ใช้รถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc มีระยะทางในการขับขีระหว่างมากกว่า 50 กม. ถึง 100 กม. และมีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง

2. ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครมีระดับความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง และมีระดับการยอมรับในพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานต่อไปในอนาคตและด้านการแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่นในระดับสูง

3. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมและด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีความพึงพอใจแตกต่างกันด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 มีความพึงพอใจด้านราคาแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

5. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย และด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 และมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

6. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

7. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

8. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมและด้านผลิตภัณฑ์สำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

9. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV และมีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตและด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

10. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายและมีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

11. ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

12. ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมและด้านช่องทางการจัดจำหน่ายมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ในระดับต่ำอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ 0.01 ตามลำดับ

SATISFACTION AND POST-PURCHASE BEHAVIOR OF NGV OWNER
TOWARDS NGV IN BANGKOK METROPOLITAN AREA

AN ABSTRACT

BY

SUTHEERAPHAN RATTANANUSORN

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

May 2007

Sutheeraphan Rattananusorn. (2007). *Satisfaction and Post-purchase Behavior of NGV Owner Towards NGV in Bangkok Metropolitan Area*. Master's Project, M.B.A. (Marketing) Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University.
Project Advisor : Assoc. Professor Paiboon Archaroongroj.

The purpose of this research was to study satisfaction and post-purchase behavior of NGV owner towards NGV in Bangkok Metropolitan area. This research studied personal factors that had impact on satisfaction in terms of marketing and their post-purchase behavior. There were 400 people participated in this research. Questionnaire was used to collect data. Statistical tools used in this research were mean, percentage and standard deviation. Independent Sample t-test, One-Way Analysis of Variance and Brown-Forsythe were applied to compare the difference between mean of sample. Pearson Correlation was used to analyze relationship between satisfaction and post purchase behavior of NGV owner.

The research showed that

1. The majority of respondents who were between 25-35 year old, university graduation and working as employees in private companies, their incomes range from 15000-25000 Baht, their marital status was mostly married and use their cars from 50-100 Km. per day and purchased CNG up to 3 times a week.
2. NGV owners in Bangkok Metropolitan were moderately satisfied with overall and each aspects of marketing mix and had high acceptance level in their post-purchase behaviors.
3. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different gender had different satisfaction towards overall marketing mix and in the aspects of promotion at 0.01 significant level, and in the aspects of product and cost of using NGV at 0.05 significant level.
4. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different age range had different satisfaction in the aspects of product at 0.01 significant level and in as aspect of cost of using NGV at 0.05 significant level.
5. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different education background had different satisfaction towards overall marketing mix and in the aspects of cost of using

NGV, distribution channel and promotion at 0.01 significant level and different satisfaction in aspects of product at 0.05 significant level.

6. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different career had different satisfaction in the aspects of product at 0.01 significant level.

7. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different income had different satisfaction in the aspects of promotion at 0.05 significant level.

8. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different marital status had different satisfaction towards overall marketing mix and in the aspects of product at 0.05 significant level.

9. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different engine capacity had different satisfaction in the aspects of promotion and had different post-purchase behavior in term of future usage and recommendation to other at 0.05 significant level.

10. NGV owners in Bangkok Metropolitan area with different frequency in using CNG had different satisfaction in the aspects of distribution channel and in the aspects of post-purchase behavior in term of recommendation to other at 0.05 significant level.

11. Satisfaction in term of promotion correlated with post-purchase behavior in term of future usage at 0.01 significant level.

12. Satisfactions in term of overall marketing mix and distribution channel correlated with post-purchase behavior in term of recommendation to other at 0.05 and 0.01 significant levels respectively.

ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล
ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อรถยนต์ NGV

สารนิพนธ์
ของ
สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด
พฤษภาคม 2550
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการสอบ
ได้ พิจารณาสารนิพนธ์ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา ตามหลักสูตรปริญญา
บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ อาชารุ่งโรจน์)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุตตา)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(อาจารย์ ดร.ไพฑูรย์ อาชารุ่งโรจน์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ สนิทฐากร ชูทรัพย์)

..... กรรมการ
(อาจารย์ ล้ำสัน เลิศกุลประหยัด)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีคณะสังคมศาสตร์
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. กิตติมา สังข์เกษม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2550

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากท่านรองศาสตราจารย์ ดร. ไพบุลย์ อาชา
รุ่งโรจน์ อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่เสียสละเวลา เพื่อให้คำแนะนำ คำปรึกษาที่ดี และคอยให้ความ
ช่วยเหลือมาโดยตลอด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณความช่วยเหลือจากท่านท่านรองศาสตราจารย์สมชาย หิรัญภิตติ
ประธานกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ที่กรุณาสละเวลาให้คำปรึกษา แนะนำ และให้ข้อคิดเห็นที่มี
ประโยชน์ในการทำงานวิจัยครั้งนี้ และขอกราบขอบพระคุณคณะกรรมการสอบสารนิพนธ์ ท่านรอง
ศาสตราจารย์ ดร. สุภาพรณ สิริแพทย์พิสุทธิ และท่านอาจารย์ ลำสัน เลิศกุลประหยัด ที่ให้ความกรุณา
เป็นผู้เชี่ยวชาญในการตรวจคุณภาพแบบสอบถาม เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้สารนิพนธ์ฉบับนี้มีความ
สมบูรณ์

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริภูตตา ประธานคณะกรรมการบริหาร
หลักสูตร ท่านคณาจารย์ในภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ
และคณาจารย์ในโครงการมหบัณฑิตทุกท่าน ที่ได้ประสิทธิ์ประสาทความรู้ทางวิชาการที่เป็นประโยชน์
และมีคุณค่ายิ่งให้แก่ผู้วิจัย รวมทั้งเจ้าหน้าที่ในโครงการหลักสูตรบริหารธุรกิจมหบัณฑิต ที่มีส่วนช่วย
อำนวยความสะดวกในการติดต่อเพื่อการศึกษาและจัดทำสารนิพนธ์

ขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา ที่ได้อบรมสั่งสอนผู้วิจัยเป็นอย่างดี คอยให้กำลังใจ และ
ให้โอกาสอันดีในการศึกษาแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด

ขอขอบคุณน้ำใจของเพื่อน ที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือมาโดยตลอด และเป็นส่วนสำคัญ
อย่างยิ่งที่ทำให้งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี รวมถึงผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ที่ย่วยตอบ
แบบสอบถามทุกท่านที่ได้สละเวลาอันมีค่าให้กับผู้วิจัย

และขอบคุณบุคคลพิเศษที่เป็นแรงผลักดันให้ผู้วิจัยได้เดินทางมาถึงจุดนี้

คุณประโยชน์และความดีอันพึงมีจากสารนิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบให้กับ บิดามารดา และ
ครูบาอาจารย์ทุกท่าน

สุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	9
สมมติฐานในการวิจัย.....	10
	12
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	
แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ.....	12
แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค.....	14
แนวคิดและทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด.....	31
ข้อมูลและที่มาของการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์.....	36
งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์.....	55
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	59
การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	59
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	60
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	64
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
4 ผลวิเคราะห์ข้อมูล.....	73
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา.....	74
การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน.....	82

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	176
สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีการศึกษาค้นคว้า.....	176
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	176
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า.....	176
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	179
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	179
การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	179
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	179
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบสมมติฐาน.....	182
การอภิปรายผล.....	188
ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย.....	190
ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป.....	191
บรรณานุกรม.....	192
ภาคผนวก.....	195
ภาคผนวก ก ตัวอย่างแบบสอบถาม.....	196
ภาคผนวก ข รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย.....	202
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์	204

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คำถาม 7 คำถาม เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค	16
2 เปรียบเทียบคุณสมบัติของ NGV กับ LPG	38
3 เปรียบเทียบมลสารจากไอเสียของเครื่องยนต์ที่ใช้ NGV, LPG, Gasoline ที่ความเร็ว 300 รอบต่อนาที	40
4 เปรียบเทียบวัสดุที่ใช้ทำตัวถัง ต้นทุน และ น้ำหนัก.....	44
5 ขนาดถังบรรจุที่ระดับแรงดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (207 บาร์).....	47
6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA).....	69
7 แสดงจำนวน ความถี่ และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง.....	74
8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านส่วนประสมทางการตลาด.....	77
9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านผลิตภัณฑ์.....	78
10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านราคา.....	79
11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย.....	79
12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในการส่งเสริมการขาย.....	80
13 แสดงพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง.....	81

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

14	แสดงความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV โดยแสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง.....	81
15	แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	82
16	แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	84
17	แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	85
18	แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	86
19	แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของผู้ขับขี รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	87
20	แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาดโดยรวม ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	88
21	แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	90
22	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของ ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุเป็นรายคู่.....	91
23	แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	92
24	แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านราคาของ ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุเป็นรายคู่.....	93
25	แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	94

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
26 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	95
27 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	96
28 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านประสมทางการตลาดโดยรวม ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่.....	97
29 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV.....	98
30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านผลิตภัณฑ์ ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่.....	99
31 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	100
32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่ รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา เป็นรายคู่.....	101
33 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	102
34 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่.....	103
35 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	104
36 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร	

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่.....	105
37 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	106
38 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่ รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	107
39 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพเป็นรายคู่.....	107
40 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	108
41 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ....	110
42 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของผู้ขับขี่ รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	111
43 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด โดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	112
44 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	114
45 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	115
46 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	116
47 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	117

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
48 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือนเป็นรายคู่.....	118
49 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	119
50 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	121
51 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	122
52 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	123
53 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	124
54 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	125
55 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่รถยนต์ NG ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์....	127
56 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของ ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์เป็นรายคู่.....	128
57 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	129

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
58 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของ ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	130
59 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของผู้ขับขี รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	131
60 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์ เป็นรายคู่.....	132
61 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	133
62 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทาง ในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	135
63 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทาง ในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	136
64 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	137
65 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	139
66 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	140

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
67 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	142
68 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	143
69 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของ ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	144
70 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG เป็นรายคู่.....	145
71 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของ ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	146
72 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	147
73 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ.....	148
74 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	149
77 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ.....	150
76 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร	

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
จำแนกตามระดับการศึกษา.....	151
77 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา.....	152
78 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	153
79 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ.....	154
80 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	155
81 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	157
82 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	158
83 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ.....	159
84 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	160
85 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรม หลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขี้อ ยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร	

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์เป็นรายคู่.....	161
86 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์.....	162
87 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรม หลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อ ยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์เป็นรายคู่.....	163
88 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขี้อยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	164
89 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขี้อยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน.....	166
90 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	168
91 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งาน รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG.....	170
92 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรม หลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขี้อ ยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG เป็นรายคู่.....	171
93 แสดงแสดงค่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ ด้านส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมหลังการซื้อ ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต.....	172

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง

หน้า

94	แสดงแสดงค่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจ ด้านส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมหลังการซื้อ ในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV.....	174
----	---	-----

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย	9
2 รูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภค (ผู้บริโภค) [Model of buyer (consumer) behavior] และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค (factor influencing consumer's buying behavior)	20
3 รายละเอียดของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ.....	21
4 ลำดับขั้นของความต้องการตามทฤษฎีมาสโลว์ (Maslow's hierarchy of human needs).....	27
5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณสารมลพิษชนิดต่างๆ จากการโดยสาร NGV และ ดีเซล (บนเครื่องยนต์ CUMMINS LTA-10)	41

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันรถยนต์นั่งส่วนบุคคลถือเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค เนื่องจากเป็นสิ่งที่ต้องใช้ในการคมนาคมและเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรวดเร็วและอำนวยความสะดวกในการเดินทาง จนมีคำกล่าวว่ารถยนต์ได้กลายเป็นปัจจัยที่ 5 ในชีวิต รองจากอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค

จากยอดขายรถยนต์ในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการนำเข้าพลังงานน้ำมันจากต่างประเทศที่เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนรถยนต์ที่มีใช้ในประเทศไทย ในขณะที่สถานการณ์ความผันผวนของน้ำมันในตลาดโลกก็ไม่มีแนวโน้มจะปรับตัวลง ดังจะเห็นได้จากราคาน้ำมันดิบในตลาดซื้อขายล่วงหน้า (NYMEX) เมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม พ.ศ. 2549 ที่ผ่านมา มีราคาปิดอยู่ที่ 75.19 USD/BBL (ระหว่างการซื้อขายราคาขึ้นไปสูงสุดอยู่ที่ 75.40USD/BBL) ซึ่งนับเป็นราคาปิดที่สูงที่สุดเป็นประวัติการณ์

ในหลายประเทศนั้นได้ประสบกับปัญหาน้ำมันราคาสูงขึ้นและประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศเหล่านั้นด้วยที่ประสบปัญหานี้ ทั้งนี้หน่วยงานทางภาครัฐก็ได้มีการสนับสนุนให้มีการหาแหล่งพลังงานใหม่หรือพลังงานทดแทน ซึ่งนำมาเพื่อลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ ซึ่งอีกทางเลือกหนึ่งที่รัฐบาลผลักดันคือ ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) เนื่องจาก CNG สามารถใช้ทดแทนน้ำมันทั้งเบนซินและดีเซลได้ทันที 100% และสามารถผลิตได้ในอ่าวไทย โดยรัฐบาลได้รับประกันว่าราคา CNG จะอยู่ที่ 8.50 บาทต่อกิโลกรัม (เทียบเท่า 1 ลิตร) ไปอีก 2 ปีเป็นอย่างน้อย ซึ่งถือได้ว่า CNG เป็นเชื้อเพลิงที่ราคาถูกกว่าน้ำมันและยังมีการเผาไหม้ที่สะอาดซึ่งช่วยลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

และเมื่อราคาน้ำมันเบนซินในประเทศขึ้นสูงถึงเกือบ 30 บาทต่อลิตร นอกจากรถที่ใช้ในราชการที่มีการติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ CNG หรือ รถแท็กซี่ที่มีการติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ทั้งก๊าซหุงต้มหรือแอลพีจี (Liquefied Petroleum Gas: LPG) และ CNG เพื่อลดค่าเชื้อเพลิงลงแล้ว ในปัจจุบันผู้ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลก็หันมาติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ CNG หรือเรียกว่า “ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือ NGV (Natural Gas Vehicles)” เพิ่มมากขึ้นด้วยเช่นกัน

ณ ปัจจุบัน บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้มี “โครงการ NGV เพื่อประชาชน” เพื่อส่งเสริมประชาชนทั่วไปใช้ CNG เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเบนซินและดีเซล โดยการช่วยเหลือค่าอุปกรณ์และ

การติดตั้ง 10,000 บาทต่อคัน รวมถึงมีบริษัทสินเชื่อและธนาคารต่างๆ เข้าร่วมโครงการเพื่อช่วยเหลือด้านการเงินให้กับประชาชนที่มีการติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ CNG ด้วยเหตุดังกล่าวทั้งหมดนั้นจึงทำให้ผู้วิจัยมีความสนใจที่จะศึกษาความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้ติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ CNG ว่ามีความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้งานจริงจากรถยนต์ที่ติดตั้งระบบดังกล่าวอย่างไร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อสนับสนุนให้เกิดการใช้ CNG เพิ่มมากขึ้นกว่าเดิมในปัจจุบัน และเพื่อให้ CNG ประสบความสำเร็จในการเป็นพลังงานทดแทนของชาติต่อไป และอีกนัยหนึ่งก็คือประเทศจะได้เสียดุลการค้าลดลง และยังสามารถจัดหาวัตถุดิบซึ่งมีอยู่ในประเทศมาก่อให้เกิดมูลค่าและประโยชน์สูงสุดแก่ผู้บริโภค

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานครจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานครจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

6. รวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักการตลาด หน่วยธุรกิจ สถาบันของรัฐบาลและเอกชน ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้เกิดการบริโภค CNG เพิ่มมากขึ้น

2. ผลที่ได้รับจากการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขาย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริโภค CNG แทนน้ำมันเบนซินและดีเซล ซึ่งเป็นผลดีโดยช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเบนซินและดีเซลเข้ามาบริโภคในประเทศให้น้อยลง

ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้จะมุ่งศึกษาถึงความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรสำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน และกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่น 95% (กัลยา วาณิชย์บัญชา 2549: 25-26)

$$n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

เมื่อ n แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

Z แทน ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 95 %

ฉะนั้นจะมีค่า $Z_{1-\alpha/2} = Z_{.975} = 1.96$

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้เกิดขึ้นได้

โดยกำหนดให้ ค่าความคลาดเคลื่อน 5 % = 0.05

โดยแทนค่าจะได้

$$n = \frac{(1.96)^2}{4(0.05)^2} = 384.16 \text{ หรือ } 385 \text{ คน}$$

และเพื่อให้การเก็บข้อมูลของแบบสอบถามครอบคลุมสมบูรณ์ จึงขอเพิ่มไว้ 15 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน

การสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูลที่ได้คำนวณไว้แล้ว โดยการสอบถามโดยตรงกับผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในปัจจุบัน

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) แบ่งเป็นดังนี้

1.1 ปัจจัยด้านประชากรศาสตร์

1.1.1 เพศ

1.1.1.1 ชาย

1.1.1.2 หญิง

1.1.2 อายุ

1.1.2.1 18 – 25 ปี

1.1.2.2 มากกว่า 25 ปี ขึ้นไป – 35 ปี

1.1.2.3 มากกว่า 35 ปี ขึ้นไป – 45 ปี

1.1.2.4 มากกว่า 45 ปี ขึ้นไป

1.1.3 ระดับการศึกษา

1.1.3.1 ต่ำกว่าปริญญาตรี

1.1.3.2 ปริญญาตรี

1.1.3.3 สูงกว่าปริญญาตรี

1.1.4 อาชีพ

1.1.4.1 นักเรียน / นักศึกษา

1.1.4.2 รับราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

1.1.4.3 เจ้าของกิจการ / ธุรกิจส่วนตัว

1.1.4.4 พนักงานบริษัทเอกชน / ห้างร้าน

1.1.5 รายได้ต่อเดือน

1.1.5.1 ไม่เกิน 15,000 บาท

1.1.5.2 15,001 – 25,000 บาท

1.1.5.3 25,001 – 35,000 บาท

1.1.5.4 35,001 – 45,000 บาท

1.1.5.5 45,001 บาท ขึ้นไป

- 1.1.6 สถานภาพ
 - 1.1.6.1 โสด
 - 1.1.6.2 สมรส
 - 1.1.6.3 หม้าย / หย่าร้าง
- 1.1.7 ขนาดความจุของเครื่องยนต์
 - 1.1.7.1 ไม่เกิน 1500 cc
 - 1.1.7.2 มากกว่า 1500 cc ถึง 2000 cc
 - 1.1.7.3 มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป
- 1.1.8 ระยะทางในการขับซีรต NGV เฉลี่ยต่อวัน
 - 1.1.8.1 ไม่เกิน 50 กิโลเมตร
 - 1.1.8.2 มากกว่า 50 – 100 กิโลเมตร
 - 1.1.8.3 มากกว่า 100 – 150 กิโลเมตร
 - 1.1.8.4 มากกว่า 150 กิโลเมตร ขึ้นไป
- 1.1.9 ความถี่ในการเติมก๊าซธรรมชาติอัด (CNG)
 - 1.1.9.1 ไม่เกิน 3 ครั้ง
 - 1.1.9.3 สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง
 - 1.1.9.4 สัปดาห์ละ 7 ครั้ง ขึ้นไป

2. ตัวแปรตาม (Dependent variable) ได้แก่ ความพึงพอใจและความจงรักภักดีการใช้รถยนต์ NGVสำหรับผู้ขับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

2.1 ความพึงพอใจในการใช้รถยนต์ NGV สำหรับผู้ขับรถยนต์ส่วนบุคคลในเขต กรุงเทพมหานคร

- 2.1.1 ด้านผลิตภัณฑ์
 - 2.1.1.1 สมรรถนะเครื่องยนต์
 - 2.1.1.2 อัตราเร่งแซง
 - 2.1.1.3 เสียงของเครื่องยนต์
 - 2.1.1.4 รอบเครื่องยนต์ขณะเดินเบา
 - 2.1.1.5 รอบเครื่องยนต์ขณะเร่งเครื่องสูงขึ้น
 - 2.1.1.3 ความรู้สึกปลอดภัย
 - 2.1.1.4 ระดับความง่ายในการขายต่อ

- 2.1.1.5 อัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่อง
- 2.1.2 ด้านราคา
 - 2.1.2.1 ความเหมาะสมของราคาอุปกรณ์ NGV
 - 2.1.2.2 ความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมัน
 - 2.1.2.3 ราคาติดตั้งอุปกรณ์ NGV
 - 2.1.2.4 ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์
- 2.1.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย
 - 2.1.3.1 ความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV
 - 2.1.3.2 มีสถานีบริการเติมก๊าซธรรมชาติอัด (CNG) ครอบคลุมทุกพื้นที่
 - 2.1.3.3 การจัดวางและออกแบบสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์มีความสะดวกสบาย
 - 2.1.3.4 ความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งและซ่อมบำรุงรถยนต์ NGV
- 2.1.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด
 - 2.1.4.1 มีการโฆษณาให้เห็นจากวิทยุและโทรทัศน์
 - 2.1.4.2 มีการแนะนำอย่างเพียงพอจากผู้ขายหรือผู้ติดตั้งอุปกรณ์
 - 2.1.4.3 มีการส่งเสริมการขายด้วยการลดราคาหรือให้สินเชื่อกำหนดติดตั้งอุปกรณ์
 - 2.1.4.4 มีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ
- 2.2 พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
 - 2.2.1 การใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต
 - 2.2.1.1 ไม่ใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไป
 - 2.2.1.2 ใช้งานรถยนต์ NGV ต่อ
 - 2.2.2 การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น เช่นญาติ เพื่อน หรือคนรู้จัก
 - 2.2.2.1 ไม่แนะนำต่อ
 - 2.2.2.2 แนะนำต่อ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. CNG (Compressed Natural Gas) หรือ ก๊าซธรรมชาติอัด หรือ ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์ จากเอกสารวิชาการ ของ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ให้ความหมายไว้ว่า เป็นก๊าซธรรมชาติที่ใช้สำหรับรถยนต์ มีส่วนประกอบหลักคือก๊าซมีเทน ซึ่งมีคุณสมบัติเบากว่าอากาศ ส่วนใหญ่จะใช้งานอยู่ในสภาพเป็นก๊าซที่ถูกอัดจนมีความดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ซึ่งการใช้ก๊าซธรรมชาติ

เป็นเชื้อเพลิงสำหรับยานยนต์มีข้อดีคือ เกิดการเผาไหม้สมบูรณ์ทำให้เกิดมลพิษต่ำ โดยเฉพาะปริมาณฝุ่นละออง (Particulate) และควันดำ

2. NGV (Natural Gas Vehicles) หมายถึง ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด หรือ CNG เป็นเชื้อเพลิง

3. ความพึงพอใจของผู้ที่ใช้รถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้ NGV หมายถึง ความรู้สึก หรือ ความคิดเห็น ที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่ได้ติดตั้งระบบเครื่องยนต์ที่ใช้ CNG ที่เกิดจากประสบการณ์ที่ได้จากการใช้รถยนต์ NGV ใน 4 ด้านคือ

3.1 ด้านผลิตภัณฑ์ หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV ซึ่งได้แก่ ความเหมาะสมของคุณภาพของ NGV คุณสมบัติในด้านสมรรถนะเครื่องยนต์ อัตราเร่งแรง การให้ความรู้สึกปลอดภัย และอัตราการใช้สิ้นเปลืองน้ำมันเครื่อง เป็นต้น

3.2 ด้านราคา หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อราคาของอุปกรณ์และค่าติดตั้งอุปกรณ์ NGV รวมถึงการประหยัดเงินเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมัน และค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์

3.3 ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย หมายถึง ความพึงพอใจของผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อความเหมาะสมในช่องทางการจัดจำหน่าย เช่น ความเพียงพอและการออกแบบของสถานที่ติดตั้งและซ่อมบำรุง รวมถึงการครอบคลุมของสถานีบริการเติม CNG มีเพียงพอ เป็นต้น

3.4 ด้านการส่งเสริมการตลาด หมายถึง พึงพอใจของผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อความเหมาะสมในการส่งเสริมการตลาดในการใช้รถยนต์ NGV เช่น โครงการส่งเสริมและสนับสนุนจากภาครัฐและเอกชนต่อผู้ใช้ รถยนต์ NGV มีการโฆษณาและการประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภคได้รับรู้ข้อมูลข่าวสาร เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ NGV เป็นต้น

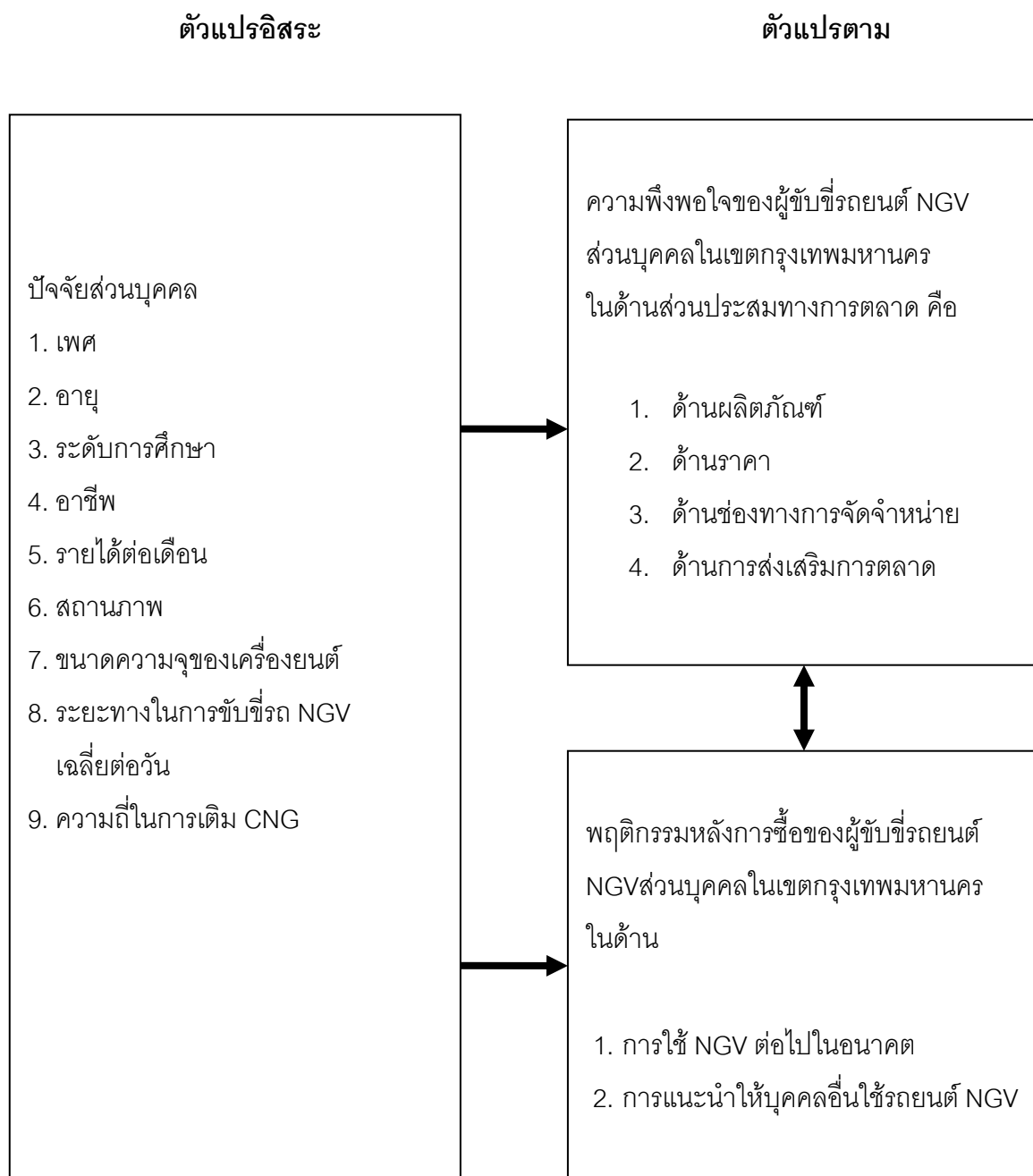
4. พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร หมายถึง พฤติกรรมที่เกิดขึ้นหลังการซื้อที่เกิดจากความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจในตัวสินค้า เช่น พฤติกรรมการซื้อซ้ำและพฤติกรรมการบอกต่อ เกี่ยวข้องกับการซื้อหรือการใช้สินค้า ในที่นี้จะกล่าวถึง 2 เรื่องคือ

4.1 การใช้รถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต หมายถึง ผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในปัจจุบัน มีพฤติกรรมการตัดสินใจที่จะใช้รถยนต์ NGV และใช้ CNG เป็นเชื้อเพลิงต่อไปในอนาคต

4.2 การแนะนำให้บุคคลอื่นใช้รถยนต์ NGV หมายถึง ผู้ที่ขับรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครอยู่ในปัจจุบัน มีพฤติกรรมการตัดสินใจที่จะแนะนำให้บุคคลอื่น เช่น ญาติ เพื่อน หรือ คนรู้จัก ใช้รถยนต์ NGV และใช้ CNG เป็นเชื้อเพลิงด้วย

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในงานวิจัยเรื่องศึกษาความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร มีกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

15. ผู้ขับขีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน
16. ผู้ขับขีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน
17. ผู้ขับขีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ระยะทางในการขับขีรรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน
18. ผู้ขับขีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน
19. ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและได้นำเสนอแนวทฤษฎีรวมทั้งงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยแบ่งตามหัวข้อต่อไปนี้

1. แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ
2. แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค
3. แนวคิดและทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด
4. ข้อมูลและที่มาของการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับรถยนต์
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

1. แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ

มีนักทฤษฎีหลายท่านได้กล่าวถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ ดังนี้

ดิเรก ฤกษ์สาหร่าย (2527 : 35) กล่าวว่า ความพึงพอใจ หมายถึง ทศนคติในทางบวกของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งซึ่งจะเปลี่ยนแปลงไปเป็นความพึงพอใจการปฏิบัติต่อสิ่งนั้น

วรรณา จันทรวงษ์ (2537 : 17) ความพึงพอใจ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (End-state in feeling) ที่ได้รับผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์

เชลลี่ (Shelly.1975) ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์ คือ ความรู้สึกทางบวก และความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนี้เป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่นๆ กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่มีระบบย้อนกลับ ความสุขสามารถทำให้เกิดความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ดังนั้นจะเห็นได้ว่าความสุขเป็นความรู้สึกที่สลับซับซ้อน และความสุขจะมีผลต่อบุคคลมากกว่าความรู้สึกทางบวกอื่นๆ

โพเวลล์ (Powell. 1983 : 17-18) ความพึงพอใจ คือความสุขที่จะเกิดขึ้นหากความต้องการของบุคคลได้รับการตอบสนองจนเกิดความสมดุล เมื่อบุคคลสามารถปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมได้ดี ดังนั้น ความพึงพอใจคือสภาพอารมณ์ ความรู้สึกด้านบวกของบุคคล

ศิริวรรณ และคณะ (2546 : 90) หมายถึง ความรู้สึกของลูกค้าน่าพึงพอใจหรือไม่ซึ่งเป็นผลลัพธ์จากการเปรียบเทียบระหว่างการรับรู้ในการทำงานของผลิตภัณฑ์กับความคาดหวังของลูกค้า (Kotler.2003 : 61) ถ้าผลการดำเนินงานของผลิตภัณฑ์ต่ำกว่าความคาดหวังลูกค้าก็ไม่น่าพึงพอใจ ถ้าผล

การทำงานของผลิตภัณฑ์เท่ากับความคาดหวังลูกค้าจะเกิดความพึงพอใจและถ้าผลการทำงานของผลิตภัณฑ์สูงกว่าความคาดหวังลูกค้าก็จะเกิดความพึงพอใจอย่างมาก

ทฤษฎีลำดับความต้องการของมาสโลว์ (Maslow's Hierarchy of Needs Theory)

ความต้องการของมนุษย์ตามความคิดของ Abraham Maslow แบ่งเป็น 5 ชั้นดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological needs)
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety needs)
3. ความต้องการเป็นเจ้าของและต้องการความรัก (Belongingness and love needs)
4. ความต้องการชื่อเสียงและเป็นที่ยกย่องนับถือ (Esteem needs)
5. ความต้องการความสมหวังในชีวิต (Self-actualization needs)

เครื่องมือในการติดตามและการวัดความพึงพอใจของลูกค้า (Tools for tracking and measuring customer satisfaction)

เป็นวิธีการที่จะติดตามวัด และค้นหาความต้องการของลูกค้าโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า บริษัทที่ยึดปรัชญาหรือแนวความคิดทางการตลาดที่มุ่งความสำคัญที่ลูกค้าจะมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้ามีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ

1. การสร้างความพึงพอใจโดยการลดต้นทุนของลูกค้า (ลดราคา) หรือการเพิ่มบริการและจุดเด่นของสินค้า ซึ่งจะมีผลทำให้กำไรของบริษัทลดลง
2. บริษัทจะต้องสามารถสร้างกำไรโดยวิธีใดวิธีหนึ่ง เช่น ลงทุนในการผลิตมากขึ้น หรือมีการวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือบริการ (R&D) เหล่านี้ถือว่ามีผลกระทบทั้งรายได้ของบริษัทและต้นทุนของสินค้า
3. บุคคลที่เกี่ยวข้องกับบริษัทประกอบด้วย ผู้ถือหุ้น พนักงาน ผู้ขายปัจจัยการผลิต และคนกลาง การเพิ่มความพึงพอใจให้กับลูกค้าจะมีผลกระทบต่อความพึงพอใจของคนเหล่านี้ด้วย

วิธีการติดตามและวัดความพึงพอใจของลูกค้า สามารถทำได้ 4 วิธี ดังนี้

ระบบการติเตียนและข้อเสนอแนะ (Complaint and suggestion systems) เป็นการหาข้อมูลทัศนคติของลูกค้าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และบริการ การทำงานของบริษัท ปัญหาเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์และการทำงาน รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ธุรกิจนิยมใช้ ได้แก่ ธนาคาร โรงแรม โรงพยาบาล ทหาร ตำรวจ ห้างสรรพสินค้า ฯลฯ ธุรกิจเหล่านี้จะจัดเตรียมกล่องรับความคิดเห็นจากลูกค้า

1. การสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า (Customer satisfaction surveys) ในกรณีนี้จะเป็นการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า ซึ่งดีกว่าวิธีแรกที่มีักพบปัญหาว่า ลูกค้าส่วนใหญ่ไม่ค่อยให้ความสนใจร่วมมือและมักเปลี่ยนไปซื้อสินค้าจากผู้ขายรายอื่นแทนเป็นผลให้บริษัทต้องสูญเสียลูกค้าไป เครื่องมือที่นิยมใช้มากคือ การวิจัยตลาด วิธีนี้บริษัทจะต้องเตรียมแบบสอบถามเพื่อค้นหาความพึงพอใจของลูกค้า เทคนิคต่างๆ ที่ใช้ในการสำรวจความพึงพอใจของลูกค้า มีดังนี้

2.1 การให้คะแนนความพึงพอใจของลูกค้า (Rating customer satisfaction) ที่มีต่อผลิตภัณฑ์หรือบริการ โดยอยู่รูปของการให้คะแนน เช่น ไม่พอใจอย่างยิ่ง ไม่พอใจ ไม่แน่ใจ พอใจ พอใจอย่างยิ่ง

2.2 การถามว่าลูกค้าได้รับความพอใจในผลิตภัณฑ์หรือบริการหรือไม่ อย่างไร

2.3 การถามให้ลูกค้าระบุปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการและเสนอแนะประเด็นต่างๆ ที่จะแก้ไขปัญหานั้นเรียกว่า การวิเคราะห์ปัญหาของลูกค้า (Problem analysis)

2.4 เป็นการถามลูกค้าเพื่อให้คะแนนคุณสมบัติต่างๆ และการทำงานของผลิตภัณฑ์และบริการ เรียกว่าเป็นการให้คะแนนการทำงานของผลิตภัณฑ์ (Pro performance rating) วิธีนี้จะช่วยให้ทราบถึงจุดอ่อน จุดแข็งของผลิตภัณฑ์

2.5 เป็นการสำรวจความตั้งใจในการซื้อซ้ำของลูกค้า (Repurchase intention)

1. การเลือกซื้อโดยกลุ่มลูกค้าที่เป็นเป้าหมาย (Ghost shopping) วิธีนี้จะเชิญบุคคลที่คาดว่าจะเป็นผู้ซื้อที่มีศักยภาพ ให้วิเคราะห์จุดแข็งและจุดอ่อนในการซื้อสินค้าของบริษัทและคู่แข่ง พร้อมทั้งระบุปัญหาเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการของบริษัท

2. การวิเคราะห์ถึงลูกค้าที่สูญเสียไป (Lost customer analysis) ในกรณีนี้จะวิเคราะห์หรือสัมภาษณ์ลูกค้าเดิมที่เปลี่ยนไปใช้ตราสินค้าอื่น เช่น IBM ได้ใช้กลยุทธ์นี้เพื่อทราบถึงสาเหตุต่างๆ ที่ทำให้ลูกค้าเปลี่ยนใจ เช่น ราคาสูงเกินไป บริการไม่ดีพอ ผลิตภัณฑ์ไม่น่าเชื่อถือ รวมทั้งอาจจะศึกษาถึงอัตราการสูญเสียลูกค้าด้วย

2. แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

ความหมายของพฤติกรรมผู้บริโภค

ศุภกร เสรีรัตน์ (2544 : 7) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการซื้อ การใช้สินค้าและบริการ (ผลิตภัณฑ์) โดยผ่านกระบวนการแลกเปลี่ยนที่บุคคลต้องตัดสินใจทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าว

สุวิทย์ เปียผ่อง และจรัสศรี นวกุลศิรินารถ (2530 : 28) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มา และการใช้ซึ่ง

สินค้าและบริการทั้งนี้หมายรวมถึง กระบวนการตัดสินใจซึ่งมีอยู่ก่อนแล้ว และเป็นสิ่งมีส่วนในการกำหนดให้เกิดการกระทำดังกล่าว

เชิร์ปแมน และ คานุก (Schiffman, Leon G.; & Kanuk, Leaslie Lazar. 1994 : 7) กล่าวว่า เป็นพฤติกรรมที่บุคคลทำการค้นหา (Searching) การซื้อ (Purchasing) การใช้ (Using) การประเมินผล (Evaluating) และการใช้จ่าย (Disposing) ซื้อสินค้าและบริการเพื่อตอบสนองความต้องการ เอนเกล และ ไมเนียด (ศุภกร เสรีรัตน์, 2544 : 6 ; อ้างอิงจาก Engle, Blackwell; & Miniard. 1992 : 312) กล่าวว่า พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำต่างๆ ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้มาซึ่งการบริโภค และการจ่ายใช้สอยซึ่งสินค้าและบริการ รวมทั้งกระบวนการตัดสินใจที่เกิดขึ้นทั้งก่อนและหลังการกระทำดังกล่าวด้วย

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

ธงชัย สันติวงษ์ (2525 : 17) กล่าวว่า การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การวิเคราะห์เพื่อให้ทราบถึง สาเหตุทั้งปวง ที่มีอิทธิพลเหนือทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งโดยการเข้าใจถึงสาเหตุต่างๆ ที่มีผลจูงใจหรือกำกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคนี้เองที่จะทำให้นักการตลาดสามารถตอบสนองผู้บริโภคได้สำเร็จผลด้วยการสามารถชักนำ และหว่านล้อมให้ลูกค้าซื้อสินค้า และมีความจงรักภักดีที่จะซื้อซ้ำครั้งต่อเนื่องเรื่อยไป

ดังนั้น การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค จึงเป็นเรื่องของการศึกษาถึงการตัดสินใจของผู้บริโภคว่า เกิดจากปัจจัยอิทธิพลอะไรที่เป็นตัวกำหนด หรือที่เป็นตัวสาเหตุทำให้มีการตัดสินใจซื้อดังกล่าว ตามความหมายข้างต้นนี้ พฤติกรรมในขณะที่ทำการซื้อ (ที่เราได้เห็นเป็นการกระทำโดยทั่วไปของลูกค้า) จึงเป็นเพียงขั้นตอนสุดท้าย หรือปลายเหตุ ของกระบวนการพิจารณาตัดสินใจซื้อ และในการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค หรือพฤติกรรมผู้บริโภคที่แท้จริง จะประกอบด้วยอิทธิพลของปัจจัยต่างๆ หลายประการเช่น ความต้องการการเรียนรู้ ความนึกชอบพอ ทัศนคติ ความเข้าใจ หรือจากกลุ่มทางสังคม ตลอดจนวัฒนธรรมปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ได้มีอยู่ในความนึกคิดและจิตใจของทุกคน ซึ่งต่างก็ได้มีการสร้างสมและขัดเกลามาตามกระบวนการตามความนึกคิดและจิตวิทยาของตนเอง และตามสังคมและวัฒนธรรมแวดล้อมที่ต่างกัน จากอดีตจนถึงปัจจุบัน ซึ่งทำให้คุณลักษณะที่แท้จริงภายในของผู้บริโภคแตกต่างกันไปด้วยศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 125-126) กล่าวว่า คำถามที่ใช้เพื่อค้นหา ลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคคือ 6W_s และ 1H ซึ่งประกอบด้วย WHO?, WHAT?, WHY?, WHO?, WHEN?, WHERE?, และ HOW? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7O_s ซึ่งประกอบด้วย OCCUPANTS, OBJECTS, OBJECTIVES, ORGANIZATIONS, OCCASIONS, OUTLETS and OPERATIONS มีตารางแสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภครวมทั้งการใช้กลยุทธ์การตลาด ให้สอดคล้องกับคำตอบเกี่ยวกับ พฤติกรรมผู้บริโภค แสดงการ

ประยุกต์ใช้ 7O_s ของกลุ่มเป้าหมาย และคำถามที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคแสดงคำถาม 7 คำถาม ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตาราง 1 แสดงคำถาม 7 คำถาม (6W_s และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

คำถาม (6W _s และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7O _s)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (Occupants) ทางด้าน - ประชากรศาสตร์ - ภูมิศาสตร์ - จิตวิทยา หรือ จิตวิเคราะห์พฤติกรรมศาสตร์	กลยุทธ์การตลาด ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาด ที่เหมาะสมและสามารถตอบสนองความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายได้
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What doer the consumers buy?)	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (Objects) สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ก็คือ ต้องการคุณสมบัติ หรือ องค์ประกอบของผลิตภัณฑ์ (Product component) และความแตกต่างที่เหนือกว่าคู่แข่ง (Competitive differentiation)	กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 1. ผลิตภัณฑ์หลัก 2. รูปลักษณ์ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า รูปแบบบริการ คุณภาพ ลักษณะนวัตกรรม 3. ผลิตภัณฑ์ควบ 4. ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง 5. ศักยภาพผลิตภัณฑ์ความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive differentiation) ประกอบด้วยความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ บริการ พนักงาน และภาพลักษณ์

คำถาม (6W _s และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7O _s)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	วัตถุประสงค์ในการซื้อ (Objectives) ผู้บริโภคซื้อสินค้าเพื่อตอบสนองความต้องการของเขาด้านร่างกายและด้านจิตวิทยา ซึ่งต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อคือ 1. ปัจจัยภายในหรือปัจจัยทางจิตวิทยา 2. ปัจจัยทางสังคม และวัฒนธรรม 3. ปัจจัยเฉพาะบุคคล	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ 1. กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product strategies) 2. กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) ประกอบด้วยกลยุทธ์การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว การประชาสัมพันธ์ 3. กลยุทธ์ด้านราคา (Price strategies) 4. กลยุทธ์ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution channel strategies)
4. ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	บทบาทของกลุ่มต่างๆ (Organizations) มีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อ ประกอบด้วย 1. ผู้ริเริ่ม 2. ผู้มีอิทธิพล 3. ผู้ตัดสินใจ 4. ผู้ซื้อ 5. ผู้ใช้	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การโฆษณา และ (หรือ) กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Advertising and promotion strategies) โดยใช้กลุ่มผู้มีอิทธิพล
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	โอกาสในการซื้อ (Occasions) เช่น ช่วงเดือนใดของปี หรือช่วงฤดูกาลใดของปี ช่วงวันใดของเดือน ช่วงเวลาใดของวัน โอกาสพิเศษหรือเทศกาลวันสำคัญต่างๆ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) เช่น ทำการส่งเสริมการตลาดเมื่อใดจึงจะสอดคล้องกับโอกาสในการซื้อ

คำถาม (6W _s และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7O _s)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	ช่องทาง หรือแหล่ง (Outlets) ที่ผู้บริโภคไปทำการซื้อ เช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายของชำ บางลำพู พาหุรัด สยามสแควร์ ฯลฯ	กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution channel strategies) บริษัทนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดเป้าหมาย โดยพิจารณาว่าจะผ่านคนกลางอย่างไร
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operation) ประกอบด้วย การรับรู้ปัญหา การค้นหาข้อมูล การประเมินผลทางเลือก ตัดสินใจซื้อ ความรู้สึกภายหลังการซื้อ	กลยุทธ์ที่ใช้มาก คือกลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion strategies) ประกอบด้วย การโฆษณาการขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าว และการประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง เช่น พนักงานขายจะกำหนดวัตถุประสงค์ในการขายให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการตัดสินใจซื้อ

ที่มา: ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2546). การบริหารการตลาดยุคใหม่ หน้า 194.

โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค

อึ้ง อุดมไพจิตรกุล (2542 : 107) กล่าวว่า การซื้อสินค้าเป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่ง และกระบวนการพฤติกรรมดังกล่าวจะมีลักษณะพื้นฐานที่เหมือนกันในตัวผู้บริโภคทุกคน คือ

- พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้ต้องมีสาเหตุ
- พฤติกรรมจะเกิดขึ้นได้เพราะมีแรงกระตุ้น
- พฤติกรรมที่เกิดขึ้นต้องมีจุดหมายปลายทาง

ศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2541 : 128-130) กล่าวว่า โมเดลพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer behavior model) เป็นการศึกษาถึงเหตุปัจจัยที่ทำให้เกิดการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการที่สิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึก

นึกคิดของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อ แล้วจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's response) หรือ การตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's purchase decision)

จุดเริ่มต้นของโมเดลนี้อยู่ที่มีสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการก่อนแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (Response) ดังนั้นโมเดลนี้จึงอาจเรียกว่า S-R Theory โดยมีรายละเอียดของทฤษฎี ดังนี้

1. สิ่งกระตุ้น (Stimulus) สิ่งกระตุ้นอาจเกิดขึ้นเองจากภายในร่างกาย (Inside stimulus) และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก (Outside stimulus) นักการตลาดจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจเกิดการซื้อสินค้า (Buying motive) ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผล และให้เหตุจูงใจให้ซื้อด้านจิตวิทยา (อารมณ์) ก็ได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1.1 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้นเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) ประกอบด้วย

1.1.1 สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ

1.1.2 สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาลูกค้าเป้าหมาย

1.1.3 สิ่งกระตุ้นด้านการจัดช่องทางการจำหน่าย (Distribution หรือ place) เช่น จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ

1.1.4 สิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เช่น การโฆษณา สัมภาษณ์ การใช้ความพยายามของพนักงานขาย การลด แลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไปเหล่านี้ ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ

1.2 สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์กรซึ่งเป็นบริษัทควบคุมไม่ได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ได้แก่

1.2.1 สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจ รายได้ของผู้บริโภคเหล่านี้ มีอิทธิพลต่อความต้องการของบุคคล

1.2.2 สิ่งกระตุ้นทางเทคโนโลยี (Technological)

1.2.3 สิ่งกระตุ้นทางกฎหมายและการเมือง (Law and political) เช่น กฎหมายเพิ่มหรือลดภาษีสินค้าใดสินค้าหนึ่งจะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มหรือลดความต้องการของผู้ซื้อ

1.2.4 สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในเทศกาลต่างๆ จะมีผลกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น

2. กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's black box) ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อเปรียบเสมือนกล่องดำ (Black box) ซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะของผู้ซื้อและกระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ

2.1 ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer characteristics) ลักษณะของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ คือปัจจัยด้านวัฒนธรรม ปัจจัยด้านสังคม ปัจจัยส่วนบุคคล และปัจจัยด้านจิตวิทยา

2.2 กระบวนการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's Response) ประกอบด้วยขั้นตอน คือ การรับรู้ ความต้องการ (ปัญหา) การค้นหาข้อมูล การประเมินผลการเลือก การตัดสินใจซื้อ และพฤติกรรมภายหลังการซื้อ



ภาพประกอบ 2 แสดงรูปแบบพฤติกรรมผู้บริโภค (ผู้บริโภค) [Model of buyer (consumer) behavior] และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค (factor influencing consumer's buying behavior)

3. การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's Response) หรือการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค หรือผู้ซื้อ (Buyer's purchase decisions) ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ดังนี้

- 3.1 การเลือกผลิตภัณฑ์ (Product choice)
- 3.2 การเลือกตราสินค้า (Brand choice)
- 3.3 การเลือกผู้ขาย (Dealer choice)
- 3.4 การเลือกเวลาในการซื้อ (Purchase timing)
- 3.5 การเลือกปริมาณการซื้อ (Purchase amount)

ปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

ลักษณะของผู้ซื้อจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Culture) ปัจจัยด้านสังคม (Social) ปัจจัยด้านบุคคล (Personal) และปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological) โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Culture Factors)

ปัจจัยด้านวัฒนธรรมประกอบด้วยปัจจัยย่อย ได้แก่ วัฒนธรรม วัฒนธรรมย่อย และชั้นทางสังคม ซึ่งจะได้อธิบายดังนี้

1.1 วัฒนธรรม (culture) วัฒนธรรมเป็นตัวกำหนดขั้นพื้นฐานของความจำเป็นและพฤติกรรมของบุคคล เมื่อบุคคลเกิดมาในสังคม เขาจะได้เรียนรู้ถึงความพอใจ (Value) ต่อสินค้าโดยการใช้อยู่อาศัยเกิดการเรียนรู้ (perceptions) ถึงยี่ห้อสินค้าตั้งแต่เด็กจนโต มีความชอบ (preferences) ต่อสินค้าบริการที่เห็น และก่อให้เกิดพฤติกรรมโดยผ่านกระบวนการทางสังคม ครอบครัว โรงเรียน และอื่นๆ เช่น ตั้งแต่เด็กมาก็เห็นที่บ้านใช้ผงซักฟอกที่ใช้กับเครื่องซักผ้า

ปัจจัยทั้ง 4 ประการนี้ยังมีรายละเอียดอื่นๆ อีกซึ่งแยกอธิบายได้ดังนี้

วัฒนธรรม	สังคม	บุคคล	จิตวิทยา	ผู้บริโภคร
วัฒนธรรมย่อย ชั้นทางสังคม	กลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาทและสถานภาพ	อายุและวงจรชีวิต อาชีพ สภาพเศรษฐกิจ บุคลิกภาพและ ความคิดส่วนตัว	แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อและ ทัศนคติ	

ภาพประกอบ 3 แสดงรายละเอียดของปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ

1.2 วัฒนธรรมย่อย (Subculture)

ในแต่ละวัฒนธรรม (Culture) จะประกอบไปด้วยกลุ่มที่เล็กกว่าเรียกว่ากลุ่มวัฒนธรรมย่อย ซึ่งจะประกอบด้วยสมาชิกที่เฉพาะเจาะจง แบ่งออกได้เป็น 4 แบบคือ

1.2.1 กลุ่มเชื้อชาติ (Nationality groups) เช่น ชาวจีนในอเมริกา ชาวเขมรอพยพในไทย

1.2.2 กลุ่มทางศาสนา (Religious groups)

1.2.3 กลุ่มแบ่งตามผิว (Racial groups)

1.2.4 กลุ่มแบ่งตามพื้นที่ (Geographical groups) ชาวเหนือ ชาวใต้

ปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ จะเป็นตัวกำหนดสิ่งต่างๆ เกี่ยวกับผู้บริโภค เช่น อาหาร ความชอบ การเลือกเสื้อผ้า การพักผ่อน และอาชีพ

1.3 ชั้นต่างๆ ทางสังคม (Social class)

พฤติกรรมของผู้บริโภคจะได้รับอิทธิพลจากชั้นทางสังคม ชั้นทางสังคมของนักการตลาดจะหมายถึง การแบ่งตลาดที่มีความคล้ายคลึงกัน มีความสัมพันธ์กันในสังคมโดยในแต่ละชั้นสังคมที่ได้แบ่งไว้นั้นจะเรียงตามลำดับคือสังคมชั้นสูง ชั้นกลาง และชั้นต่ำ และสมาชิกในแต่ละชั้นสังคมจะมีส่วนคล้ายกันในเรื่องความพอใจ (Values) ในสินค้า ความสนใจ (Interests) และพฤติกรรมการซื้อ (Behavior) ชนชั้นต่างๆ ทางสังคมแบ่งได้ดังนี้

1.3.1 ชนชั้นสูงระดับสูง (Upper uppers) (1%) เป็นพวกตระกูลเก่าแก่ตลาดสินค้า คือ เพชร ของเก่า บ้านพักผ่อน และการพักผ่อนหย่อนใจ พฤติกรรมของคนในชั้นสังคมนี้จะถูกเลียนแบบจากคนในชั้นสังคมอื่น

1.3.2 ชนชั้นสูงระดับล่าง (Lower uppers) (2%) คือกลุ่มคนที่มีรายได้มากมักจะมาจากชนชั้นกลางตลาดสินค้ามักเป็นสินค้าที่ซื้อเพื่อให้มีสถานภาพทางสังคมดีขึ้น เช่น บ้านราคาแพง มีสระว่ายน้ำ รถยนต์ราคาแพง โรงเรียนดีๆ

1.3.3 ชนชั้นกลางระดับสูง (Upper middles) (12%) คนที่อยู่ในสังคมนี้ดูที่อาชีพ ตำแหน่งหน้าที่การงาน มีธุรกิจส่วนตัวหรือเป็นผู้จัดการธุรกิจ ตลาดสินค้าคือบ้านราคาแพง เสื้อผ้า เฟอร์นิเจอร์และเครื่องใช้ต่างๆ

1.3.4 ชนชั้นกลางระดับล่าง (Lower middles) (30%) เป็นพวกที่ทำงานในสำนักงานทั่วไป หรือมีธุรกิจส่วนตัวขนาดใหญ่ ชนชั้นนี้ให้ความสำคัญแก่ที่อยู่อาศัย สินค้าจึงเป็นของตกแต่งบ้าน เสื้อผ้าที่ประณีตสะอาดมากกว่าเสื้อผ้าที่แบบดี ๆ

1.3.5 ชนชั้นล่างระดับสูง (Upper lower) (35%) เป็นกลุ่มชนที่ใหญ่ที่สุด หมายถึงพวกแรงงานทั้งที่มีฝีมือ และไม่มีฝีมือ ฝ่ายพอบ้านจะมีลักษณะที่ชอบดื่มนอกบ้านและสูบบุหรี่มาก ฝ่ายแม่บ้านมักจะทำงานบ้านเอง ดูแลบุตรเป็นหลักใหญ่ ทำให้มีเวลากับสังคมภายนอกน้อย

1.3.6 ชนชั้นล่างระดับล่าง (Lower lower) (20%) เป็นพวกที่มีการศึกษาน้อยอยู่ในส่วนล่างสุดของสังคมมักเป็นแรงงานที่ไม่มีฝีมือ ที่อยู่อาศัยมักอยู่ในชุมชนแออัด การซื้อของกลุ่มนี้จะไปอย่างฉาบฉวยและมักไม่มีการประเมินคุณค่าสินค้า มักซื้อด้วยเงินเชื่อ กลุ่มนี้เป็นตลาดใหญ่สำหรับสินค้าพวกอาหาร โทรทัศน์ และรถยนต์มือสอง

2. ปัจจัยด้านสังคม (Social Factors)

พฤติกรรมของผู้ซื้อยังได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านสังคมด้วย อันได้แก่กลุ่มอ้างอิง บทบาท และสถานภาพ อธิบายได้ดังนี้

2.1 กลุ่มอ้างอิง (Reference groups)

กลุ่มอ้างอิงจะประกอบด้วยกลุ่มต่างๆ ที่มีความสัมพันธ์ในทางตรงหรือทางอ้อม กลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคล พฤติกรรมของบุคคลสามารถแบ่งได้เป็น

2.1.1 กลุ่มที่บุคคลนั้นเกี่ยวข้องกับสัมพันธ์และเป็นสมาชิกมีผลกระทบซึ่งกันและกัน (Membership groups)

2.1.2 เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์กันต่อเนื่องได้แก่กลุ่มเพื่อน ครอบครัว เพื่อนบ้าน เพื่อนร่วมงาน (Primary groups)

2.1.3 เป็นกลุ่มที่มีความสัมพันธ์แบบเป็นทางการ มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกันน้อย เช่น องค์การต่างๆ สถาบันทางศาสนา สหพันธ์ (Secondary groups)

2.1.4 เป็นกลุ่มที่บุคคลนั้นอยากเป็น อยากจะเลียนแบบ เช่น ดารานักร้อง (Aspirations groups)

2.1.5 เป็นกลุ่มที่บุคคลปฏิเสธในพฤติกรรม เช่น พวกอันธพาล (Dissociative groups)

นักการตลาดพยายามจะระบุถึงกลุ่มอ้างอิงทั้งหลายให้กับผู้บริโภค เพราะว่าผู้ซื้อจะได้อิทธิพลจากกลุ่มอ้างอิงอย่างน้อย 3 ลักษณะคือ

1. กลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและแบบการดำรงชีวิตแบบใหม่ของผู้ซื้อ
2. กลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อทัศนคติของผู้ซื้อที่มีต่อสินค้าและความนึกคิดส่วนตัว เพราะว่าผู้ซื้อ ต้องการจะเข้าเป็นสมาชิกของกลุ่ม
3. กลุ่มอ้างอิงก่อให้เกิดแนวร่วมเดียวกัน และจะมีผลกระทบต่อการเลือกสินค้าและตรายี่ห้อ

2.2 ครอบครัว (Family)

สมาชิกในครอบครัวก็มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้ซื้อ ซึ่งแบ่งออกได้เป็น

2.2.1 ครอบครัวเดิม (family of orientation) ที่ประกอบด้วยพ่อ แม่ บุคคลจะได้รับอิทธิพลจากครอบครัวเดิมในเรื่องของศาสนา การเมือง และเศรษฐกิจ ความทะเยอทะยาน ความรัก

2.2.2 ครอบครัวใหม่ (family of procreation) ประกอบด้วยสามี ภรรยา และ ลูก ลักษณะของครอบครัวนี้ได้รับความสนใจจากนักการตลาดมากเพราะเกี่ยวข้องกับการซื้อสินค้าและบริการจำนวนมาก โดยถือว่าภรรยาเป็นหน่วยการซื้อของครอบครัว โดยเฉพาะสินค้าพวกอาหารแห้ง เสื้อผ้า แต่ต่อมาสามีได้มีบทบาทในการซื้อด้วย เช่น สินค้าคงทนถาวรและในกรณีการซื้อสินค้าราคาแพง จะเป็นการตัดสินใจร่วมกันนักการตลาดต้องการจะทราบว่า ใครมีอิทธิพลมากกว่ากันในการซื้อ ซึ่งผลออกมาเป็นดังนี้

2.2.2.1 สามีมีอิทธิพล (husband-dominant) ต่อการซื้อประกันชีวิต รถยนต์ โทรทัศน์

2.2.2.2 ภรรยามีอิทธิพล (wife-dominant) ต่อการซื้อเครื่องซักผ้า พรม เฟอร์นิเจอร์ เครื่องครัว

2.2.2.3 สามีและภรรยามีอิทธิพลเท่ากัน (equal) ต่อการซื้อเฟอร์นิเจอร์นันทนาการ พักผ่อน บ้าน ความบันเทิงนอกบ้าน

2.3 บทบาทและสถานภาพ (roles and statuses)

บุคคลต่างๆ จะมีส่วนร่วมในกลุ่มต่างๆ ตลอดเวลาที่มีชีวิตอยู่ เช่น ครอบครัว สโมสร องค์การ ตำแหน่งของบุคคลต่างๆ ในแต่ละกลุ่มเหล่านี้จะเรียกว่าเป็นบทบาท (roles) และในขณะเดียวกันจะมีสถานภาพ (statuses) ควบคู่ตัวเสมอ

บทบาท (roles) ประกอบกิจกรรมที่บุคคลถูกคาดหวังจากบุคคลอื่นที่อยู่รอบๆ ตัวเขาซึ่งจะมีผลในการชักจูงพฤติกรรมการซื้อของเขา แต่ละบทบาทจะหมายรวมถึงสถานภาพ (status) ด้วย เช่น บทบาทของผู้จัดการขายจะมีสถานภาพดีกว่าพนักงานขายหรือบทบาทของผู้บริหารจะมีสถานภาพดีกว่าเจ้าหน้าที่ในแผนก ดังนั้น ผู้บริหารมักจะคู่กับรถยนต์ยี่ห้อดี แต่งตัวด้วยเครื่องแต่งกายที่ดี นักการตลาดจะตระหนักถึงความสามารถที่ซ่อนเร้นอยู่ในสินค้าให้กลายเป็นสัญลักษณ์ของสถานภาพ ซึ่งก็จะแตกต่างกันไปในแต่ละชั้นสังคมด้วย

3. ปัจจัยด้านส่วนบุคคล (Personal Factors)

ปัจจัยด้านส่วนบุคคลจะได้แก่ วงจรชีวิต และช่วงอายุ การประกอบอาชีพ เศรษฐกิจ การดำรงชีวิต และบุคลิกส่วนบุคคล

3.1 อายุและวงจรชีวิต (Age and life-cycle stage) การอุปโภคบริโภคจะเปลี่ยนแปลงไปตามอายุ การบริโภคจะทำให้วงจรชีวิตครอบครัวเป็นรูปร่างขึ้น วงจรชีวิตของครอบครัว 7 ขั้นตอน รวมถึงฐานะทางการเงินและความสนใจในสินค้า นักการตลาดจะระบุตลาดเป้าหมายตามวงจรชีวิตครอบครัวแล้วปรับปรุงสินค้ากับแผนการตลาดให้เหมาะสมกัน

3.2 อาชีพ (Occupation) การซื้อของผู้บริโภคได้รับอิทธิพลจากลักษณะชีพด้วย เช่น คนทำงานในสำนักงาน กับทำงานในเหมือง การพักผ่อนก็จะต่างกันไปจาก ประธานบริษัท นักการตลาดต้องระบุกลุ่มอาชีพที่ต่างกันเพื่อการผลิตสินค้าที่ตรงกับความต้องการของอาชีพนั้น

3.3 สถานการณ์ทางเศรษฐกิจ (Economic circumstances) สถานภาพทางเศรษฐกิจจะมีผลกระทบต่อการเลือกสินค้า ซึ่งประกอบไปด้วยรายได้เพื่อการใช้จ่าย (Spend able income) ซึ่งรวมถึงระดับรายได้ ความมั่นคงและเวลาการออมและทรัพย์สิน อำนาจการกู้ยืม และทัศนคติที่มีต่อการใช้จ่ายและการออมทรัพย์

3.4 แบบการดำรงชีวิต (Lifestyle) บุคคลที่มาจากวัฒนธรรมเดียวกัน มาจากชนชั้นสังคมเดียวกัน และแม้ว่าจะมีอาชีพเดียวกันก็อาจจะมีแบบการดำรงชีวิตที่ต่างกันก็ได้

แบบการดำรงชีวิตของบุคคล หมายถึง แบบแผนการดำรงชีวิตอยู่ของบุคคลในสังคม ซึ่งจะแสดงออกมาในรูปกิจกรรม ความสนใจและความคิดเห็นแบบการดำรงชีวิตจะมีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมของเขาและมีผลกระทบต่อชนชั้นสังคมด้วย

แบบการดำรงชีวิตจะแสดงให้เห็นถึงส่วนทั้งหมดของบุคคลนั้นที่ติดต่อกับสภาพ สภาพแวดล้อมของบุคคลนั้น แบบการดำรงชีวิตจะมีผลต่อขั้นสังคมซึ่งจะมีผลต่อบุคลิกลักษณะ เช่น ถ้าเราทราบว่าบุคคลนั้นอยู่ขั้นสังคมใด เราก็จะสามารถสรุปหลายสิ่งหลายอย่างของบุคคลนั้นได้เกี่ยวกับ พฤติกรรม ความชอบ การพักผ่อน

ดังนั้น ในการเตรียมกลยุทธ์การตลาดสำหรับสินค้า/บริการ นักการตลาดจะค้นหาความสัมพันธ์ระหว่างสินค้าหรือตราหือ กับแบบการดำรงชีวิต

3.5 บุคลิกภาพและการนึกถึงตนเอง

บุคลิกลักษณะของบุคคล หมายถึง ลักษณะทางนิสัยที่แตกต่างกัน ของแต่ละบุคคลซึ่งจะนำไปสู่การตอบสนองที่ตรงกันและสัมพันธ์กันสภาพแวดล้อมของเขา บุคลิกลักษณะจะเห็นได้จากความเชื่อมั่นในตนเอง (self-confidence) ความเป็นตัวของตัวเอง (autonomy) การเข้าสังคม (sociability) การป้องกันตัวเอง (defensiveness) ความเคารพ (deference) การปรับตัว (adaptability) ความมีอำนาจ (dominance)

บุคลิกเป็นปัจจัยที่มีประโยชน์ในการวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภคซึ่งจะมีผลต่อการเลือกซื้อสินค้าและบริการ เช่น การมีคอมพิวเตอร์ส่วนตัว จะแสดงถึงความเชื่อมั่น มีอำนาจ ดังนั้นในการโฆษณาควรจะแสดงให้เห็นถึงลักษณะต่างๆ เหล่านี้ของผู้ที่ซื้อคอมพิวเตอร์

นอกจากนี้นักการตลาดยังใช้แนวความคิดที่เกี่ยวข้องกับบุคลิก คือ ความรู้สึกนึกคิดส่วนตัว (Person's self-concept) ที่นักการตลาดพยายามจะพัฒนาภาพพจน์ของตราหือให้ตรงกับความรู้สึกส่วนตัวของตลาดเป้าหมาย actual self-concept คือการที่เรามองตัวเองว่าเป็นอย่างไร (เป็นนักวิทยาศาสตร์) ซึ่งต่างจาก ideal self-concept คือสิ่งที่เราอยากจะเป็น (อยากจะเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง) และ others self-concept คือการที่คนอื่นเห็นว่าเราเป็นอย่างไร (เป็นแค่นักทดลองเท่านั้น ไม่เก่งพอที่จะเป็นนักวิทยาศาสตร์) นักการตลาดเชื่อว่าการซื้อสินค้าจะมีลักษณะของทั้งสามของ self-concept

4. ปัจจัยด้านจิตวิทยา (Psychological Factors)

การเลือกซื้อสินค้าหรือบริการของผู้บริโภคจะได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านจิตวิทยา ได้แก่ แรงจูงใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อและทัศนคติ ดังจะกล่าวต่อไป

4.1 แรงจูงใจ (Motivation) บุคคลจะตอบสนองความต้องการของตนทั้งทางด้านร่างกาย (Biogenic) เช่น ความหิว กระหาย และด้านจิตวิทยา (Psychogenic) ได้แก่ การได้รับการยอมรับ การยกย่อง ความเป็นเจ้าของและอื่นๆ นักจิตวิทยาได้ศึกษาถึงแรงจูงใจของมนุษย์ไว้ 3 ทฤษฎี คือ

4.1.1 ทฤษฎีแรงจูงใจของ Freud

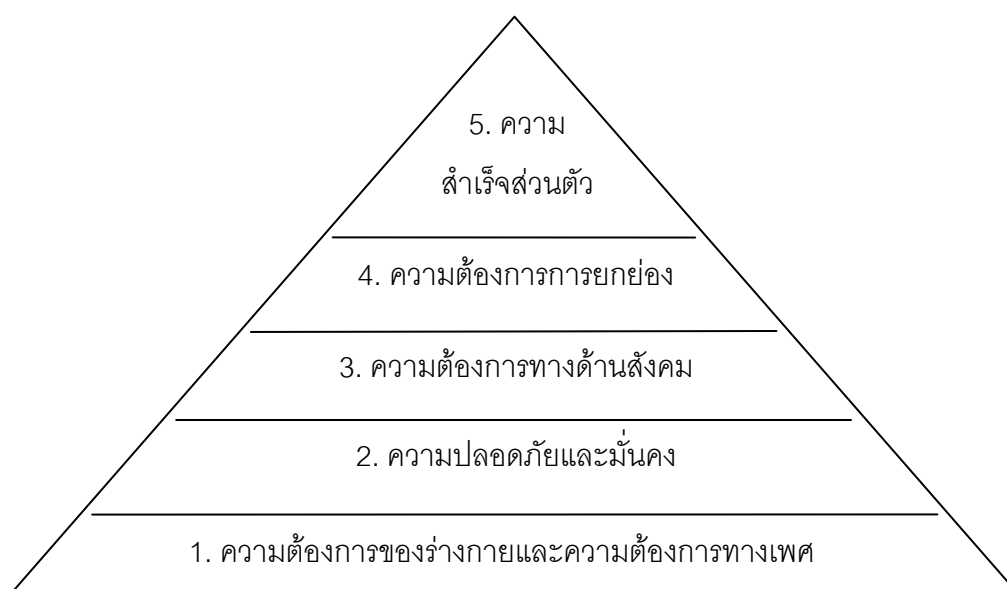
Freud ได้ตั้งสมมติฐานว่าแรงผลักดันทางจิตวิทยาที่แท้จริงนั้นเป็นตัวที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของมนุษย์อย่างมาก และส่วนใหญ่แล้วเป็นแรงผลักดันที่อยู่ใต้จิตสำนึกของมนุษย์ เช่น การสูบบุหรี่ เป็นเพราะต้องการแสดงความแข็งแกร่ง การทำขนมเค้กของแม่บ้านจะให้ความสนใจมาก คล้ายกับการให้กำเนิดบุตร

4.1.2 ทฤษฎีแรงจูงใจของ Maslow

ความต้องการของมนุษย์ตามความคิดของ Abraham Maslow แบ่งเป็น 5 ชั้นดังนี้

1. ความต้องการทางร่างกาย (Physiological needs)
2. ความต้องการความมั่นคงปลอดภัย (Safety needs)
3. ความต้องการเป็นเจ้าของและต้องการความรัก (Belongingness and love needs)
4. ความต้องการชื่อเสียงและเป็นที่ยกย่องนับถือ (Esteem needs)
5. ความต้องการความสมบูรณ์ในชีวิต (Self-actualization needs)

ทฤษฎีลำดับความต้องการของมนุษย์ของ Maslow ได้จัดลำดับความต้องการของมนุษย์ (need hierarchy) ไว้เป็น 5 ขั้นตอน คือ



ภาพประกอบ 4 แสดงลำดับขั้นของความต้องการตามทฤษฎีมาสโลว์
(Maslow hierarchy of human needs)

จากลำดับความต้องการของมนุษย์ 5 ขั้นที่กล่าวมาแล้ว เป็นสิ่งที่มีความสำคัญต่อการซื้อสินค้าและบริการ นอกจากนี้ยังนี่ยในการซื้อ (Felt need) ก็มีความสำคัญไม่ยิ่งหย่อนกว่ากัน การจะซื้อบ่อย ซื้อทีละน้อยซื้อในวันหยุด ซื้อใกล้บ้าน ซื้อตอนกลับจากการทำงาน สิ่งเหล่านี้เป็นนี่ยความเคยชินในการซื้อทั้งสิ้น

4.1.3 ทฤษฎีแรงจูงใจ (Herzberg)

โดยนาย Frederick Herzberg เป็นผู้คิดค้นปัจจัย 2 ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจ คือ ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความไม่พอใจ และปัจจัยที่ก่อให้เกิดความพอใจในการทำงานเช่นเมื่อซื้อสินค้ามาอาจเกิดสิ่งที่ไม่พอใจคือไม่มีบริการซ่อม ไม่มีบริการติดตั้ง สีไม่ถูกใจ แต่มีสิ่งทีพอใจ เช่นราคาถูก คนขายพูดถูกใจ ร้านใกล้บ้าน สิ่งทีพอใจเหล่านี้จะไปชดเชยสิ่งทีไม่พอใจทำให้เกิดการซื้อขึ้น

4.2 การรับรู้ (Perception)

บุคคลที่ได้รับการกระตุ้นและพร้อมที่จะเกิดพฤติกรรม ซึ่งพฤติกรรมนั้นจะได้รับอิทธิพลจากการรับรู้ในสถานการณ์นั้น บุคคล 2 คนที่ได้รับการกระตุ้นอย่างเดียวกันในสถานการณ์อย่างเดียวกันอาจจะแสดงพฤติกรรมต่างกันเพราะว่า เข้ารับรู้สถานการณ์แตกต่างกัน เช่นการมองพนักงานขายของคนหนึ่งอาจมองว่าเขาเป็นผู้ขายที่ดีพูดเก่ง น่าเชื่อถือ แต่อีกคนอาจเห็นว่าเขานักพูด พูดเพื่อที่จะขายสินค้าเท่านั้นไม่มีความน่าเชื่อถือ

การรับรู้ หมายถึง กระบวนการที่แต่ละบุคคลเลือก รวบรวม และแปลข่าวสารข้อมูลที่ได้รับให้เกิดเป็นภาพที่มีความหมายขึ้นมา การรับรู้ไม่เพียงแต่ขึ้นอยู่กับสิ่งเร้าเท่านั้นแต่ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ของสิ่งเร้ากับสภาพแวดล้อมของบุคคลนั้นด้วย

4.3 การเรียนรู้ (Learning)

เมื่อบุคคลนั้นได้แสดงพฤติกรรม บุคคลนั้นเกิดการเรียนรู้ การเรียนรู้จะมีผลทำให้บุคคลเปลี่ยนพฤติกรรมอันเป็นเพราะได้รับประสบการณ์จากการเรียนรู้ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นโดยมีแรงขับ (drive) ซึ่งเป็นสิ่งกระตุ้นที่อยู่ภายในจิตใจของบุคคล และเป็นสิ่งที่บังคับให้เกิดพฤติกรรม สิ่งกระตุ้น (stimuli) อาจจะหมายถึงวัตถุ เช่นเป็นสินค้าที่พบเห็นได้จากโฆษณา หรือความพอใจที่ได้รับจากการใช้สินค้าหรือบริการนั้นมาก่อนจากนั้นโอกาส (cues) จะเป็นสิ่งกระตุ้นอย่างหนึ่ง ได้แก่โอกาสในการซื้อ ซื้ออย่างไร และซื้อที่ไหน

4.4 ความเชื่อและทัศนคติ (Beliefs attitudes)

จากการที่บุคคลเกิดการเรียนรู้และเกิดพฤติกรรมการซื้อขึ้นนั้น บุคคลนั้นจะเกิดความเชื่อและทัศนคติในขณะนั้นด้วย

ความเชื่อ เป็นความนึกคิดของบุคคล ซึ่งจะยึดถือตามความรู้ ความคิดเห็นหรือโซกลางที่บุคคลได้รับการที่บุคคลเชื่อว่าคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ IBM มีความจำที่มากกว่า มีราคาถูกกว่า ซื้อ

มาแล้วจะคุ้มกว่านี้หรืออื่น ผู้ผลิตสนใจความเชื่อของผู้บริโภคนี้ เพราะความเชื่อจะมีผลต่อภาพพจน์ของสินค้าและบริการ และผู้บริโภคจะแสดงพฤติกรรมตามความเชื่อของเขา ดังนั้นการโฆษณาจะช่วยในการเปลี่ยนความเชื่อของผู้ซื้อได้บ้าง

ทัศนคติ หมายถึง ความชอบหรือไม่ชอบที่ติดกับบุคคล หมายรวมถึงอารมณ์และแนวโน้มการกระทำต่อสินค้าและบริการ สิ่งต่างๆ เหล่านี้ เช่น ศาสนา การเมือง เสื้อผ้า เพลง อาหาร ผู้บริโภคจะมีทัศนคติอยู่แล้วในทางที่ชอบหรือไม่ชอบ

ทฤษฎีการตัดสินใจใช้บริการ และกระบวนการตัดสินใจซื้อ

จอห์น ฟาร์เลย์ และคณะ (2539: 338) ได้พัฒนาทฤษฎีการตัดสินใจใช้บริการจากการวิเคราะห์งานวิจัยต่าง ๆ ซึ่งมีองค์ประกอบที่สัมพันธ์กันดังนี้

1. ข้อเท็จจริงหรือข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับบริการ เป็นสิ่งที่ผู้รับบริการรับรู้เกี่ยวกับบริการได้ 2 วิธี คือ
 - 1.1 จากประสบการณ์ทางตรง หมายถึง ผู้ใช้บริการได้ใช้วิธีวะของตนสัมผัสกับบริการนั้น โดยตรงแล้วเกิดความรับรู้ว่ามันตรงกับความต้องการของตนหรือไม่ และพอใจกับบริการนั้นมากน้อยเพียงใด
 - 1.2 จากประสบการณ์ทางอ้อม หมายถึง ผู้รับบริการได้รับข้อมูลจากคำบอกเล่าของผู้อื่น แล้วทำให้เกิดความรับรู้ว่ามันตรงกับความต้องการของตนหรือไม่ และพอใจกับงานบริการนั้นมากน้อยเพียงใด ข้อมูลข่าวสารเป็นสิ่งกระตุ้นให้ผู้รับบริการนึกถึงเครื่องหมายการค้าทำให้เกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ และเกิดความเชื่อมั่นในบริการนั้น
2. เครื่องหมายการค้า ทำให้ผู้รับบริการนึกถึงคุณภาพของบริการ เครื่องหมายการค้ามีอิทธิพลต่อความรู้สึกและความเชื่อมั่นต่อบริการนั้น ในปัจจุบันการโฆษณาการบริการจะมุ่งให้ผู้รับบริการศรัทธาต่อเครื่องหมายการค้าจนทำให้ผู้รับบริการเกิดความนึกถึง
3. เจตคติที่ดีต่อเครื่องหมายการค้า เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อบริการ เจตคติที่ดีต่อเครื่องหมายการค้าจะมีอิทธิพลต่อความมุ่งมั่นที่จะใช้บริการนั้นต่อไป
4. ความเชื่อมั่นในบริการ เป็นการประเมินและตัดสินใจว่าบริการนั้นตรงกับความต้องการของผู้รับบริการหรือไม่ ความเชื่อมั่นในบริการเกิดจากการได้รับข้อมูลข่าวสารในด้านการบริการและความศรัทธาที่มีต่อเครื่องหมายการค้าร่วมกัน ซึ่งมีอิทธิพลต่อการใช่หรือไม่ใช้บริการนั้นต่อไป
5. ความมุ่งมั่นหรือตัดสินใจใช้บริการ ซึ่งมีอิทธิพลมาจากเจตคติที่ดีต่อเครื่องหมายการค้า และความมุ่งมั่นในการใช้ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการในที่สุด
6. การใช้บริการ เป็นขั้นตอนสุดท้ายที่ผู้รับบริการตัดสินใจใช้บริการ

กระบวนการตัดสินใจซื้อ (Buying decision process) ประกอบด้วยขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อดังนี้ (จลองศรี พิมพ์สมพงศ์. 2542: 46-47)

1. การรับรู้ความต้องการ (Need awareness) หรือการรับรู้ปัญหา (Problem recognition) เกิดจากสิ่งกระตุ้นภายใน และภายนอก สิ่งกระตุ้นภายในได้แก่ ความต้องการทางร่างกาย และจิตใจ และการรับรู้ความต้องการของตน ฯลฯ สิ่งกระตุ้นภายนอกได้แก่ ความต้องการทางสังคม เศรษฐกิจ ฯลฯ
2. การค้นหาข้อมูลเพื่อสนองความต้องการ (Information search) ในกรณีที่ไม่สามารถตอบสนองความต้องการได้ทันที ความต้องการนั้น ๆ ก็จะถูกละเลยมากขึ้น พร้อมกับความพยายามหาข้อมูลไปด้วย โดยแหล่งข้อมูลที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ได้แก่
 - 2.1 แหล่งบุคคล (Personal sources) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนบ้าน ญาติ คนรู้จัก
 - 2.2 แหล่งการค้า (Commercial sources) ได้แก่ สื่อโฆษณา พนักงานขาย ตัวแทนจำหน่าย การแสดงสินค้าการท่องเที่ยว
 - 2.3 แหล่งชุมชน (Public sources) ได้แก่ สื่อมวลชน องค์การคุ้มครองผู้บริโภค
 - 2.4 แหล่งทดลอง (Experimental source) ได้แก่ สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม และหน่วยวิจัยภาวะตลาดของผลิตภัณฑ์
3. การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) เป็นพฤติกรรมการประเมินผลโดยให้ความสนใจลักษณะและคุณสมบัติของสินค้าและบริการ เมื่อพิจารณาคุณสมบัติแล้วก็นำมาจัดลำดับความสำคัญของคุณสมบัติต่าง ๆ แล้วนำมาเป็นตัวประเมินผลเพื่อพิจารณาเป็นทางเลือกต่อไป
4. การตัดสินใจซื้อ (Purchase decision) หลังจากรับรู้ความต้องการ ได้ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนเวลา และวิธีการชำระเงินแล้วก็ตัดสินใจซื้อ ซึ่งบางครั้งอาจมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อในขณะนั้นด้วย เช่น การคาดคะเนภาวะทางเศรษฐกิจ ทัศนคติทั้งบวกและลบจากบุคคลอื่น ตลอดจนสถานการณ์ที่ไม่ได้คาดคะเนมาก่อน เช่น ความไม่พอใจลักษณะการขายของผู้ขายอาจทำให้การตัดสินใจเปลี่ยนแปลงได้
5. พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior) เป็นความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจ ภายหลังการซื้อ ความพอใจจะมีอิทธิพลต่อการซื้อซ้ำ จงรักภักดีต่อบริษัท หรือชื่อเสียงของบริษัท ถ้าไม่พอใจก็ไม่กลับมาใช้บริการอีก

3. ทฤษฎีส่วนประสมทางการตลาด

ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) หมายถึง การมีสินค้าที่ตอบสนองความต้องการของลูกค้ากลุ่มเป้าหมายได้ ขยายในราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้ และผู้บริโภคยินดีจ่ายเพราะมองเห็นว่าคุ้ม รวมถึงมีการจัดจำหน่ายกระจายสินค้าให้สอดคล้องกับพฤติกรรม การซื้อหา เพื่อให้ความสะดวกแก่ลูกค้า ด้วยความพยายามจงใจให้เกิดความเห็นชอบในสินค้าและเกิดพฤติกรรมอย่างถูกต้อง ซึ่งส่วนประสมทางการตลาด ประกอบด้วย (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคนอื่นๆ. 2541 : 35-36)

1. ผลิตภัณฑ์ (Product) หมายถึง สิ่งที่น่าเสนอขายโดยธุรกิจ เพื่อสนองความต้องการของลูกค้าให้พึงพอใจในผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายอาจมีตัวตน หรือไม่มีตัวตนก็ได้ ผลิตภัณฑ์จึงประกอบด้วย สินค้า บริการ ความคิด สถานที่ องค์การ หรือบุคคล โดยที่ผลิตภัณฑ์ต้องมีอรรถประโยชน์ (Utility) มีคุณค่า (value) ในสายตาของลูกค้า จึงจะมีผลทำให้ผลิตภัณฑ์ขายได้ เช่น ถ้วยกาแฟ คุณภาพของเมล็ดกาแฟ เทคนิคการชงกาแฟ เป็นต้น ซึ่งทั้งหมดนี้ถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์

แนวคิดด้านผลิตภัณฑ์ (Product Concept) เป็นคุณสมบัติที่สำคัญของผลิตภัณฑ์ที่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ผลิตภัณฑ์ของบริษัทต้องมีความชัดเจนว่า เป็นแชมพูกันรังแค น้ำผลไม้ไร้น้ำตาล แชมพูอินวัน น้ำยาปรับผ้านุ่ม รถยนต์ขนาดเล็กเพื่อใช้ในเมือง รถขนาดกลางสำหรับครอบครัว ฯลฯ ผลิตภัณฑ์สถานที่ขายสินค้า บริการหรือแนวคิดต้องกำหนดลงให้แน่ชัด

คุณสมบัติผลิตภัณฑ์ (Product Attribute) จะต้องทาบว่าผลิตภัณฑ์นั้นผลิตมาจากอะไร มีคุณสมบัติอย่างไร ลักษณะทางกายภาพ ฟังก์ชัน เคมี ชีวะ ขนาด ความดี ความงาม ความคงทนด้านรูปร่าง รูปแบบผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่ในตัวของมันเอง

คุณสมบัติเด่นของสินค้า (Product Feature) คือการนำสินค้าของบริษัทไปเปรียบเทียบกับสินค้าของคู่แข่งแล้วมีคุณสมบัติแตกต่างกัน และจะต้องรู้ว่าสินค้าของเรามีลักษณะอะไรเด่นเป็นพิเศษกว่าสินค้าอื่น เพื่อดึงดูดลูกค้าให้ใช้สินค้าเรา จุดเด่นนั้นเราเรียกว่า ลักษณะเด่น (Feature) ในความเป็นจริงสินค้าที่ผลิตออกมานั้นเมื่อนำไปตรวจสอบโดยการเปรียบเทียบกับกลุ่มเป้าหมายแล้วจะต้องหาลักษณะเด่น (Feature) ไม่ได้ เพราะสินค้าไม่มีลักษณะเด่นยากจะเป็นผู้นำหรือผู้ทำซึ่งได้ แต่กลายเป็นเพียงผู้ตาม

ประโยชน์ของผลิตภัณฑ์ (Product Benefit) เมื่อพิจารณาว่าสินค้ามีลักษณะเด่นอย่างไรแล้ว ต้องพิจารณาอีกว่าสินค้าให้ประโยชน์อะไรกับลูกค้าได้บ้าง ระหว่างการให้สัญญากับลูกค้า (Proof) แตกต่างกัน เวลาที่ให้สัญญากับลูกค้าเราให้ที่ประโยชน์ของสินค้า (product benefit) และเราพิสูจน์ด้วยลักษณะเด่น หลายคนสับสนกันโดยเอาลักษณะเด่นมาเป็นจุดขายแทนข้อสัญญา ซึ่งจริงๆ แล้วไม่ใช่ลักษณะเด่นแต่เป็นเพียงจุดสนับสนุนจุดขายให้น่าเชื่อถือเท่านั้น

2. ราคา (Price) หมายถึง คุณค่าผลิตภัณฑ์ในรูปตัวเงิน หรือราคาเป็นต้นทุน (Cost) ที่ลูกค้าจ่ายเงินไปเพื่อให้ได้รับสินค้าหรือบริการนั้นมา โดยที่จะเปรียบเทียบระหว่างคุณค่า (Value) ผลิตภัณฑ์กับราคา ถ้าคุณค่าสูงกว่าราคา เขาจะตัดสินใจซื้อสินค้าหรือบริการนั้น

โดยขั้นตอนการวางแผนด้านราคา มีดังนี้

2.1 การแบ่งตลาด (Market segment) การเน้นราคาสำหรับตลาดที่เน้นราคา (Price sensitive market) เป็นตลาดที่กลุ่มเป้าหมายไม่สนใจกับประเด็นอื่น ๆ เช่น บริการหรือประโยชน์ทางอ้อม แต่สนใจเรื่องราคา อาจจะเป็นเพราะว่าในเรื่องภาพพจน์ ชื่อเสียง บริการหรืออะไรก็ตามที่เป็นปัจจัยให้ราคาสินค้าสูงขึ้น ไม่มีความสำคัญในสายตาผู้บริโภค เพราะฉะนั้นในการที่บริษัทจะสร้างกลยุทธ์การตลาดนั้นสิ่งแรกจะต้องพิจารณาว่าบริษัทอยู่ในตลาดกลุ่มเป้าหมายที่สนใจด้านราคา กลยุทธ์การตลาด คือ พยายามทำให้ต้นทุนสินค้าต่ำที่สุด ถ้าต้นทุนการผลิตต่ำก็สามารถขึ้นนโยบายการตั้งราคาให้แตกต่างกัน (Price discrimination) กับลูกค้าได้ เพราะกลุ่มเป้าหมายที่สนใจด้านราคาบริษัทจำเป็นต้องมีราคาต่ำเพื่อการแข่งขัน (Competitive price) หรือใช้ราคาที่เรียกว่าตลาดที่คนทั่วไปกำลังใช้กันอยู่ (Ongoing price) เช่น ข้าวสารกิโลกรัมละกี่บาทเหล่านี้ต้องใช้ราคาตลาด ถ้าราคาสินค้าของบริษัทมากกว่าคู่แข่งก็ไม่สามารถขายได้ ส่วนใหญ่แล้วตลาดนี้จะเป็นตลาดที่ผู้บริโภครู้จักสินค้ามาก มีความรู้เกี่ยวกับ สินค้ามาก มีความรู้เกี่ยวกับสินค้าหลายยี่ห้อ สินค้าไม่มีความแตกต่างกัน ไม่มีความรีบร้อนในการซื้อ เนื่องจากซื้อไปกักตุนไว้ได้ หรือสามารถที่จะรอเวลาซื้อได้อย่างนี้เป็นต้น

2.2 การตั้งราคาสำหรับตลาดที่เน้นภาพพจน์ (Image Sensitive Market) ตัวอย่างเช่น สินค้าที่มีชื่อเสียงยี่ห้อหรือลายเซ็นของเจ้าของเป็นยี่ห้อ (Name Brand or Signature Brand) เช่น หลุยวิกตอง กุชชี อามารนี โรเล็กซ์ คาเทียร์ ลูกค้าซื้อเพราะใช้เสริมบุคลิกมากกว่าอรรถประโยชน์ในตัว ของสินค้าที่แท้จริงความสำเร็จของสินค้าประเภทนี้อยู่ที่ว่า ถ้าสามารถสร้างภาพพจน์ในตัวสินค้าได้ดี ราคาแพงกว่าคนอื่นก็ซื้อ เช่น เสื้อผ้า เครื่องเสียง รถยนต์ กระเป๋า กลยุทธ์การตลาด ก็คือสินค้าคุณภาพดีกว่า ราคาสูงกว่า อาศัยการทำโฆษณาอย่างต่อเนื่องเป็นเอกลักษณ์เฉพาะตัว การตั้งราคาสำหรับสินค้าประเภทนี้ยังสามารถแบ่งออกเป็นอีก 2 กรณี คือตลาดที่ตั้งราคาโดยเน้นภาพพจน์ (Image Sensitive) และตลาดในแง่คุณภาพ (Quality Sensitive) ซึ่งทั้ง 2 ตลาดไม่ได้คำนึงถึงราคา (Non-price Sensitive)

2.3 การตั้งราคาสำหรับเน้นคุณภาพ (Quality Sensitive Market) หมายถึง เห็นคุณภาพของสินค้า มีคุณภาพมองเห็นได้อย่างชัดเจน ดังนั้นจึงมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่มีความแตกต่าง ให้อย่างชัดเจนสามารถดึงดูดใจผู้บริโภคให้เห็นว่าคุ้มค่ากับราคาที่จ่ายแพงกว่า

กลยุทธ์ด้านราคา (Price strategy) จะต้องพิจารณาดังนี้

ตั้งราคาตามตลาด (On going price) หรือตั้งราคาตามความพอใจ (Leading price)

สินค้าจะออกเป็นแบบราคาสูง (Premium price) หรือราคามาตรฐาน (Standard) หรือตราสินค้าเพื่อการแข่งขัน (Fighting brand)

การตั้งราคาเท่ากันหมด (One price) หรือราคาแตกต่างกัน (Discriminate price)

การขยายผลิตภัณฑ์ (Line extension)

การขยับขึ้น (Trading up) การขยับขึ้นซื้อต่ำลง (Trading down)

การใช้กลยุทธ์ด้านขนาด (Size)

3. การจัดจำหน่าย (Place) หมายถึง โครงสร้างของช่องทางซึ่งประกอบด้วย สถาบันและกิจกรรมใช้เพื่อเคลื่อนย้ายผลิตภัณฑ์และบริการจากองค์การไปยังตลาด สถาบันที่นำผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดเป้าหมายก็คือ สถาบันตลาด ส่วนกิจกรรมที่ช่วยในการกระจายสินค้า ประกอบด้วย การขนส่ง การคลังสินค้า และการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง เป็นต้น

กลยุทธ์การจัดจำหน่ายหรือกลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย จะต้องพิจารณาถึงรายละเอียดดังนี้

3.1 ช่องทางการจัดจำหน่าย (Channel of distribution) เป็นเส้นทางที่สินค้าเคลื่อนย้ายจากผลิตหรือผู้ขายไปยังผู้บริโภคหรือผู้ใช้ ซึ่งอาจจะผ่านคนกลางก็ได้โดยจะต้องพิจารณาว่าช่องทางการจำหน่ายที่ทำอยู่นั้นถูกต้องดีพอหรือไม่ ต้องการที่จะปรับช่องทางใหม่หรือไม่ ฉะนั้นในแง่ของการวางแผนการตลาดจึงต้องวางแผนโดยพิจารณาว่าจะต้องวางแผนโดยพิจารณาว่าใช้ช่องทางการจำหน่ายแบบใดจึงจะเหมาะสม

3.2 ประเภทของร้านค้า (Outlets) ในทุกวันนี้จะพบว่าวิวัฒนาการของการจัดจำหน่ายนั้นเป็นสิ่งเจริญเติบโตมาก ประเภทของร้านค้ามีมากมาย จนแทบจะตามไม่ทัน

3.3 จำนวนคนกลางในช่องทางการ (Number of intermediaries) หรือความหนาแน่นของคนกลางในช่องทางการจัดจำหน่าย (Intensity of distribution)

3.4 การจำหน่ายแบบเจาะจง (Exclusive distribution) เป็นการเลือกร้านค้าเพียงไม่กี่ร้านเพื่อขายสินค้าของบริษัท เป็นร้านเฉพาะตัวของบริษัท สินค้าจะเป็นประเภทเจาะจงซื้อตั้งใจเลือกซื้ออยู่แล้ว ดังนั้นเราจะไปลงที่ไหนอย่างไร ลูกค้านี้ก็จะตามไปซื้อ

3.5 การสนับสนุนการกระจายสินค้าเข้าสู่ตลาด (Market logistics) เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเคลื่อนย้ายปัจจัยการผลิต และตัวสินค้าจากแหล่งปัจจัยการผลิตผ่านโรงงานผู้ผลิตแล้วกระจายไปยังผู้บริโภค เราจะจัดทำเลขของสื่อที่เป็นองค์ประกอบของธุรกิจอย่างไร เช่น สำนักงานอยู่ที่ไหน คลังสินค้าอยู่ที่ไหน โรงงานผลิตอยู่ที่ไหน แหล่งวัตถุดิบอยู่ที่ไหน การดำเนินการขนส่งเป็นอย่างไร เพราะในธุรกิจบางครั้งแพ้ชนะกันได้ในเรื่องนี้ เช่น คู่แข่งขันของเราตั้งโรงงานอยู่ใกล้ท่าเรือ ทำให้เขาขนส่งได้สะดวกกว่าเรา

3.6 ท่าเลที่ตั้งศูนย์จำหน่าย (Location) จะพิจารณาเกี่ยวกับสถานที่ว่าขายสินค้า ณ ที่ใดถ้าสถานที่ได้เปรียบมีโอกาสมากกว่าคู่แข่ง

3.7 การบริหารสินค้าคงคลัง (Inventory control) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการกระจายสินค้า หลักการของการบริหารสินค้าคงคลัง คือ

- ต้องไม่ทำให้สินค้าขาดตลาด
- ต้องไม่ทำให้ของสินค้าคงคลังตกค้างกลายเป็นภาระทางการเงิน และยังต้องเสียค่าใช้จ่ายในการจัดเก็บสินค้า

3.8 การบริหารสินค้า (Merchandizing) ประกอบด้วย

- การจัดสรรสต็อก
- การนำเสนอสินค้าหรือการจัดแสดงสินค้า (Display)

3.9 การขนส่ง (Transportation) เป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งของการกระจายสินค้า จัดการเดินรถอย่างไร มีจำนวนกี่คัน จึงจะทำให้เราสามารถบริการลูกค้าได้อย่างดีที่สุด สินค้าได้กระจายอย่างทั่วถึงและทันเวลา

3.10 การกำหนดเครือข่ายประสานงาน (Communication network) โดยการกำหนดราคาติดต่อประสานงานอย่างไร เพราะบางครั้งการทำการตลาดที่พ่ายแพ้เพราะการประสานงานไม่ดีพอ

คำว่า การจัดจำหน่าย (Place) ไม่ได้หมายถึงสถานที่เท่านั้น แต่หมายความรวมถึง การควบคุมปริมาณสินค้า การขนส่ง การติดต่อสื่อสาร แม้กระทั่งเรื่องประเภทของร้าน จำนวนร้าน โกดัง การกระจายทางกายภาพ วิธีการกระจายสินค้าปัจจุบันนิยมใช้หลากหลายช่องทาง (Multiple channel) นั่นคือการกระจายการจำหน่ายสินค้าโดยผ่านคนกลางหลายระดับและหลากหลายประเภท เพราะวิธีการขายพัฒนาขึ้นมามากจากเดิมที่เป็นการขายปลีก (Retail) การขายหน้าร้าน และอาจจะมี การขายโดยบุคคล (Direct sales) แต่ปัจจุบันเฉพาะเรื่องขายปลีกเพียงอย่างเดียวก็แยกเป็นหลายประเภทมากมาย เช่น ขายโดยใช้เครื่องอัตโนมัติ (Vending machine) ร้านสะดวกซื้อ (Convenience store) ห้างสรรพสินค้า (Department store) และร้านประเภทต่าง ๆ อีกมากมาย

4. การส่งเสริมการตลาด (Promotion) เป็นการติดต่อสื่อสารเกี่ยวกับข้อมูลระหว่างผู้ขายกับผู้ซื้อ เพื่อสร้างทัศนคติและพฤติกรรมการซื้อ การสื่อสารอาจจะใช้บุคคลหรือไม่ใช้บุคคลก็ได้ เครื่องมือติดต่อสื่อสารมีหลายรูปแบบอาจเลือกใช้เครื่องมือสื่อสารแบบผสมผสานกัน (Integrated Marketing Communication (IMC)) โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมกับลูกค้า ผลิตภัณฑ์ คู่แข่งขัน โดยบรรลุจุดมุ่งหมายร่วมกันได้ เครื่องมือส่งเสริมที่สำคัญมีดังนี้

4.1 การโฆษณา (Advertising) หมายถึง เป็นกิจกรรมในการนำเสนอข่าวสาร เกี่ยวกับองค์กร หรือผลิตภัณฑ์ บริการ หรือความคิดเห็น ที่ต้องมีการจ่ายเงินโดยผู้อุปถัมภ์รายการ

การกำหนดยุทธวิธีในการโฆษณา ต้องอาศัยคำถาม 6 ประการดังนี้

1. ทำโฆษณาไปทำไม (Why do we advertising?)
2. ใครคือกลุ่มเป้าหมาย (Who is the target group?)
3. ใช้จุดขายอะไร (What is the selling point?)
4. จะให้การสนับสนุนอย่างไร (How should we support the selling?)
5. บุคลิกภาพตราสินค้าเป็นอย่างไร (What is the brand personally?)
6. โอกาสจากการสื่อสารเป็นอย่างไร (What is the media opportunity?)

4.2 การขายโดยใช้พนักงานขาย (Personal selling) หมายถึง เป็นกิจกรรมการแจ้งข่าวสารและจูงใจตลาดโดยใช้บุคคลซึ่งยอดขายของสินค้าจะได้มากหรือน้อยขึ้นอยู่กับการขายของบุคคลนั้น ๆ

4.3 การส่งเสริมการขาย (Sales Promotion) หมายถึง กิจกรรมที่นอกเหนือจากงานโฆษณาการขายโดยใช้พนักงาน และการประชาสัมพันธ์ ซึ่งสามารถกระตุ้นความสนใจ ทดลองใช้ หรือการซื้อ ซึ่งได้แก่ การลด แลก แจก แถม ซึ่งทางร้านค้าแฟ้มักใช้กลยุทธ์ในการสะสม Point ถ้าครบตามที่กำหนดก็จะได้ทานฟรี หนึ่งแก้ว

ความจำเป็นที่ต้องทำการส่งเสริมการขาย มีรายละเอียดดังนี้

- การนำสินค้าใหม่ออกมาครั้งแรก(Launching new product)
- สกัดคู่แข่งที่กำลังจะออกสินค้าใหม่ไม่ให้ประสบความสำเร็จ (Offset Competitors)
- การนำสินค้าเข้าสู่ตลาดใหม่อีกครั้ง (Rebalancing)
- การสร้างความภักดีที่ต่อเนื่อง (Building Brand Loyalty)
- ดึงให้ผู้บริโภคกลุ่มเป้าหมายดูโฆษณา (Ship)
- ช่วยการตัดสินใจของผู้บริโภค ณ จุดขาย มีสินค้าหลายอย่างให้ผู้บริโภคมักจะไม่ได้ตัดสินใจก่อนจะไปซื้อสินค้า
- เพิ่มยอดขายในวาระต่างๆ
- ลดราคาสินค้าที่ใกล้จะล้าสมัย (Dead Stock)
- พยายามขายสินค้าที่ขายได้น้อยควบคู่ไปกับสินค้าที่ทำกำไร

4.4 การให้ข่าวสารและการประชาสัมพันธ์ (Publicity and Public Relations) การให้ข่าวสารเป็นการเสนอความคิดเกี่ยวกับสินค้าหรือบริการที่ไม่ต้องมีการจ่ายเงิน ส่วนการประชาสัมพันธ์ หมายถึง ความพยายามที่มีการวางแผนโดยองค์การหนึ่ง เพื่อสร้างทัศนคติที่ดีต่อโครงการให้เกิดกับกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง การให้ข่าวสารเป็นกิจกรรมหนึ่งของการประชาสัมพันธ์

เครื่องมือการประชาสัมพันธ์ประกอบด้วย

- การเผยแพร่ข่าวสาร
- สื่อมวลชนสัมพันธ์
- ชุมชนสัมพันธ์
- กิจกรรมสาธารณะ
- รัฐบาลสัมพันธ์
- การจัดกิจกรรมพิเศษ
- การพัฒนาบุคลากร
- การบริหารข่าวเชิงยุทธ
- การบริหารภาวะวิกฤต

4. ข้อมูลและที่มาของการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

1. ความเป็นมา

ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือภาษาอังกฤษเรียกว่า Natural Gas Vehicles หรือเรียกย่อๆ ว่า NGV หมายถึงยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) เป็นเชื้อเพลิง ซึ่งก็เหมือนกับก๊าซธรรมชาติ ที่นำมาใช้ในบ้านอยู่อาศัยในหลายๆ ประเทศ เช่น ออสเตรเลีย เพื่อการประกอบอาหาร การทำความร้อน และการทำน้ำร้อน เป็นต้น

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลอย่างหนึ่ง ซึ่งพบได้ในแอ่งใต้พื้นดิน หรืออาจพบร่วมกับน้ำมันดิบ หรือ คอนเดนเสท 1/ โดยคาดว่าจะแหล่งพลังงานหลัก ที่จะนำมาใช้ได้อีกประมาณ 60 ปีข้างหน้า ปริมาณสำรองที่พิสูจน์แล้วทั่วโลกเมื่อปี พ.ศ. 2541 2/ มีปริมาณ 5,086 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต โดยพบมากที่สุด ในสหภาพโซเวียตเดิม มีปริมาณ 1,700 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต รองลงมาคืออิหร่าน 810 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต และกาตาร์ 300 ล้านล้านลูกบาศก์ฟุต

ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติได้มีการพัฒนาและนำมาใช้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1860 (พ.ศ. 2403) โดยชาว ฝรั่งเศสชื่อ Jean Etienne Lenoir แต่ยังไม่เป็นที่นิยม จนกระทั่งในช่วงสงครามโลกครั้งที่ 2 และช่วงที่เกิดวิกฤต การณ์น้ำมันในปี ค.ศ. 1973 ซึ่งทำให้ราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้การใช้ก๊าซธรรมชาติใน

ยานยนต์เริ่มแพร่หลายมากขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศออสเตรเลีย แคนาดา นิวซีแลนด์ และสหรัฐอเมริกา

ในปัจจุบันการเลือกใช้เชื้อเพลิงที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยในยานยนต์ เช่น ก๊าซธรรมชาติ กำลังได้รับการสนับสนุนมากขึ้นในหลายๆ ประเทศ อันเนื่องมาจากปัญหาคุณภาพอากาศ และปัญหา ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นทั่วโลก และด้วยคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของก๊าซธรรมชาติที่ใช้ในยานยนต์พบว่ามีมลพิษ น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงอื่นๆ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบควบคุมมลพิษสำหรับยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ นับว่ายังล่าช้ากว่ายานยนต์ที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิง เนื่องจากยานยนต์ที่ใช้ น้ำมันเชื้อเพลิงได้มีการพัฒนา เทคโนโลยีของเครื่องยนต์และการปรับปรุงสูตรของน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมานานกว่า แต่ด้วยข้อได้เปรียบทางด้านสภาพแวดล้อม ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงหนึ่งสำหรับยานยนต์ที่จะมี การใช้แพร่หลายมากขึ้น

2. คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติ

ก๊าซธรรมชาติเป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งประกอบด้วย ธาตุถ่านคาร์บอน (C) กับธาตุไฮโดรเจน (H) จับตัวกันเป็นโมเลกุล โดยเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติ จากการทับถมของซากสิ่งมีชีวิตตามชั้นหิน ดิน และในทะเลหลายร้อยล้านปีมาแล้ว เช่นเดียวกับน้ำมัน และเนื่องจากความร้อนและความกดดันของผิวโลกจึง แปรสภาพเป็นก๊าซ

คุณสมบัติของก๊าซธรรมชาติไม่มีสี ไม่มีกลิ่น (ยกเว้นกลิ่นที่เติมเพื่อให้รู้เมื่อเกิดการรั่วไหล) และไม่มีพิษ ในสถานะปกติมีสภาพเป็นก๊าซหรือไอที่อุณหภูมิและความดันบรรยากาศ โดยมีค่าความถ่วงจำเพาะต่ำกว่า อากาศจึงเบากว่าอากาศ เมื่อเกิดการรั่วไหลจะฟุ้งกระจายไปตามบรรยากาศอย่างรวดเร็ว จึงไม่มีการสะสมลูกไหม้ บนพื้นราบ

ความแตกต่างระหว่างก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas : NG) และก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas : LPG) ก็คือ

- ก๊าซธรรมชาติ เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนซึ่งมีองค์ประกอบของก๊าซมีเทน (Methane) เป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นก๊าซที่มีน้ำหนักเบากว่าอากาศ การขนส่งไปยังผู้ใช้จะขนส่งผ่านทางท่อในรูปก๊าซภายใต้ ความดันสูง จึงไม่เหมาะสำหรับการขนส่งไกลๆ หรืออาจบรรจุใส่ถังในรูปก๊าซธรรมชาติอัดโดยใช้ความดันสูง หรือที่เรียกว่า CNG แต่ปัจจุบันมีการส่งก๊าซธรรมชาติในรูปของเหลวโดยทำก๊าซให้เย็นลงถึง -160 องศาเซลเซียส จะได้ของเหลวที่เรียกว่า Liquefied Natural Gas หรือ LNG ซึ่งสามารถขนส่งทางเรือไปที่ไกลๆ ได้ และเมื่อถึงปลายทางก่อน

นำมาใช้ก็จะทำให้ของเหลวเปลี่ยนสถานะกลับเป็นก๊าซอย่างเดิม ก๊าซธรรมชาติมีค่า ออกเทนสูงถึง 120 RON จึงสามารถนำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในยานยนต์ได้

- ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอน ซึ่งมีองค์ประกอบของก๊าซโพรเพน (Propane) เป็นส่วนใหญ่ จึงเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศ โดยตัว LPG เองไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เช่นเดียวกับก๊าซธรรมชาติ แต่เนื่องจากเป็นก๊าซที่หนักกว่าอากาศจึงมีการสะสมและลุกไหม้ได้ง่าย ดังนั้น จึงมีข้อกำหนดให้เติมสารมีกลิ่น เพื่อเป็นการเตือนภัยหากเกิดการรั่วไหล LPG ส่วนใหญ่จะใช้เป็นเชื้อเพลิงในครัวเรือนและกิจการอุตสาหกรรม โดยบรรจุเป็นของเหลวใส่ถังที่ทนความดันเพื่อให้ขนถ่ายง่าย นอกจากนี้ ยังนิยมใช้แทนน้ำมันเบนซินในรถยนต์ เนื่องจากราคาถูกกว่า และมีค่าออกเทนสูงถึง 105 RON

ตาราง 2 เปรียบเทียบคุณสมบัติของ NGV กับ LPG

คุณสมบัติ		NGV	LPG
สถานะปกติ		ก๊าซ (เบากว่าอากาศ)	ก๊าซ (หนักกว่าอากาศ)
จุดเดือด (องศาเซลเซียส)		-162	-50
อุณหภูมิจุดระเบิดในอากาศ (องศาเซลเซียส)		540	400
ช่วงติดไฟในอากาศ (ร้อยละโดยปริมาตร)	ค่าสูง	15	15
	ค่าต่ำ	5	1.5
ค่าออกเทน 1/	RON2/	120	105
	MON3/	120	97

ที่มา: การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

หมายเหตุ:

1. ค่าออกเทน (Octane number) หมายถึง หน่วยการวัดความสามารถ ในการต้านทาน การน็อคของเครื่องยนต์
2. RON (Research Octane Number) เป็นค่าออกเทนที่มีประสิทธิภาพต่อต้านการน็อคใน เครื่องยนต์หลายสูบ ที่ทำงานอยู่ในรอบของช่วงหมุนต่ำ โดยใช้เครื่องยนต์ทดสอบมาตรฐาน ภายใต้สภาวะมาตรฐาน 600 รอบ ต่อนาที
3. MON (Motor Octane Number) เป็นค่าออกเทนที่มีประสิทธิภาพต่อต้านการน็อคใน เครื่องยนต์หลายสูบ ในขณะที่ทำงานที่รอบสูง โดยใช้เครื่องยนต์ทดสอบมาตรฐานภายใต้สภาวะ มาตรฐาน 900 รอบต่อนาที

3. ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม

จากปัญหาสภาวะที่อุณหภูมิของโลกร้อนขึ้น และนานาประเทศก็มุ่งไปสู่การลดปัญหาก๊าซเรือน กระจก รวมทั้ง การให้ความใส่ใจกับปัญหามลพิษและคุณภาพอากาศในประเทศของตน จึงทำให้มีการ ปรับปรุง มาตรฐานการระบายมลสารจากยานพาหนะที่เข้มงวดขึ้น แต่ก็ยังไม่เพียงพอต่อการปรับปรุง คุณภาพอากาศให้ ดีขึ้น จนกว่าจะมีการเลือกใช้เชื้อเพลิงที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมด้วย

ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้ที่สะอาดกว่าเชื้อเพลิงประเภทฟอสซิลทุกชนิด ใน หลายๆ ประเทศทั่วโลก จึงส่งเสริมและสนับสนุน ให้มีการใช้ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิง ด้วยข้อได้เปรียบ ของการเป็นเชื้อเพลิงที่สะอาด ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม โดยประเทศที่มีการ ใช้ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอยู่แล้ว ก็มีแนวโน้มที่จะขยายการใช้มากขึ้น ได้แก่ ออสเตรเลีย ญี่ปุ่น อินโดนีเซีย เกาหลี เป็นต้น ส่วนประเทศที่ยังไม่เริ่มใช้ รัฐบาลก็กำลังส่งเสริมให้มีการใช้ในอนาคต ได้แก่ สหราชอาณาจักร และสิงคโปร์

รัฐบาลในหลายๆ ประเทศ ได้ส่งเสริมและสนับสนุนให้มีการใช้ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ โดยมี มาตรการลดภาษีนำเข้า ทั้งในส่วนที่เป็นอุปกรณ์ดัดแปลงเครื่องยนต์ คอมเพรสเซอร์ ตลอดจน การ ยกเว้นภาษีการค้า ให้แก่อุตสาหกรรมยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ปัจจุบัน (ณ สิ้นปี พ.ศ. 2542) มีการใช้ ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ (NGV) ทั่วโลกเป็นจำนวน 1,250,886 คัน 3/ ประเทศที่มีการใช้ NGV มาก ที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ อาร์เจนตินา จำนวน 450,000 คัน อิตาลี จำนวน 320,000 คัน รัสเซีย จำนวน 205,000 คัน สหรัฐอเมริกา จำนวน 88,594 คัน และบราซิล จำนวน 60,000 คัน

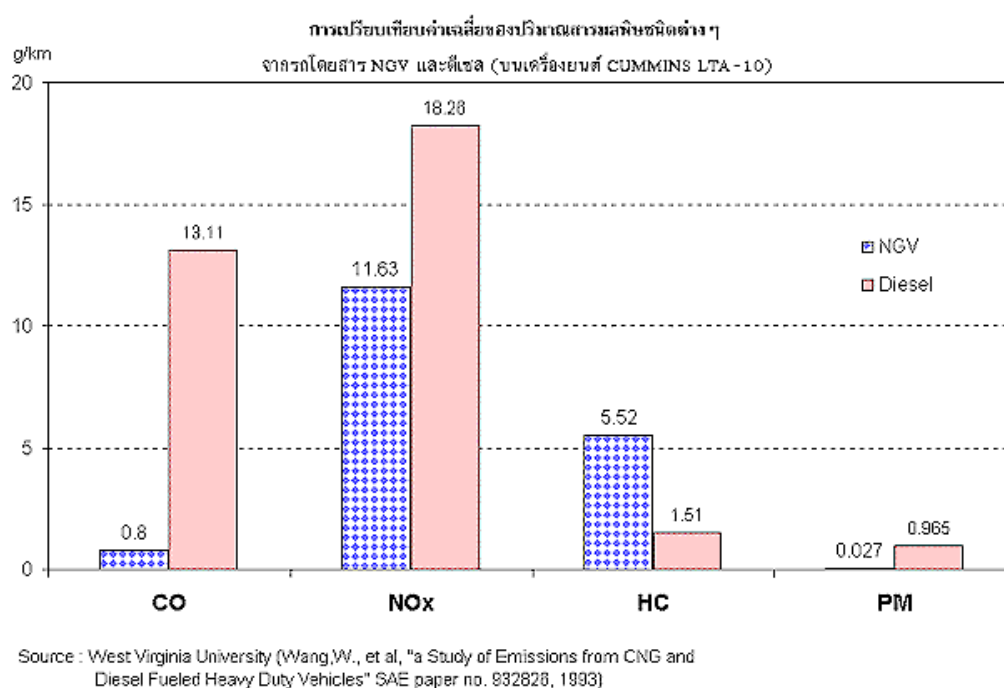
จากการทดสอบปริมาณการปล่อยมลสารจากไอเสียของเครื่องยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงอื่นเปรียบเทียบกับ ก๊าซธรรมชาติของ Research and Development Institute Saibu Gas Co., Ltd. พบว่า รถ NGV ปล่อยก๊าซ คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรคาร์บอน ไนโตรเจนออกไซด์ และคาร์บอนไดออกไซด์ น้อยกว่ารถที่ใช้น้ำมันเบนซิน โดยเฉพาะการปล่อยก๊าซไนโตรเจนออกไซด์เพียง 300 ส่วนในล้านส่วน 4/ ในขณะที่รถเบนซินมีการปล่อยสูงถึง 1,400 ส่วนในล้านส่วน อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกับรถที่ใช้ LPG แล้ว รถ NGV จะปล่อยก๊าซ ไฮโดรคาร์บอนมากกว่ารถ LPG เล็กน้อย

ตาราง 3 เปรียบเทียบมลสารจากไอเสียของเครื่องยนต์ที่ใช้ NGV, LPG, Gasoline
ที่ความเร็ว 300 รอบต่อนาที

ชนิดมลสาร	ก๊าซธรรมชาติ (NG)	ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG)	เบนซิน (Gasoline)
คาร์บอนมอนอกไซด์ (ร้อยละโดยปริมาตร)	0.04	0.04	0.08
ไฮโดรคาร์บอน (ส่วนในล้านส่วน)	1,700	1,600	2,200
ไนโตรเจนออกไซด์ (ส่วนในล้านส่วน)	300	900	1,400
คาร์บอนไดออกไซด์ (ร้อยละโดยปริมาตร)	8.5	11.7	14.5

ที่มา : การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาของ West Virginia University สหรัฐอเมริกา ซึ่งศึกษาเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ของปริมาณมลสารจากรถโดยสารเครื่องยนต์ CUMMINS LTA – 10 ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันดีเซล 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 5 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปริมาณสารมลพิษชนิดต่างๆ จากการโดยสาร NGV และ ดีเซล (บนเครื่องยนต์ CUMMINS LTA-10)

จากผลการศึกษาดังกล่าวข้างต้นจะพบว่าเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ มีระดับการปล่อยสารพิษที่ต่ำกว่าเครื่องยนต์ที่ใช้เบนซินและดีเซล โดยเฉพาะคาร์บอนมอนอกไซด์ และไนโตรเจนออกไซด์ นอกจากนี้ ยังมี ข้อมูลสนับสนุนจาก The Australian Greenhouse Office ซึ่งเปรียบเทียบรถ NGV กับรถที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง แล้ว พบว่า รถ NGV สามารถลดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้ถึงร้อยละ 50 – 80 ลดก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ได้ ร้อยละ 60 - 90 ลดก๊าซไฮโดรคาร์บอนได้ร้อยละ 60 – 80 ส่วนฝุ่นละอองนั้นแทบจะไม่มีฝุ่นละอองปล่อยออกมา เลย ดังนั้น รถ NGV จึงได้รับความสนใจมากขึ้น โดยเฉพาะข้อได้เปรียบทางด้านสภาพแวดล้อม

4. ระบบโครงสร้างพื้นฐานของยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ปัจจัยที่สำคัญในส่งเสริมการใช้รถ NGV ก็คือ การมีระบบท่อส่งก๊าซและสถานีเติมก๊าซ โดยเฉพาะ โครงสร้างพื้นฐานในการตั้งสถานีเติมก๊าซซึ่งมีค่าลงทุนสูง ดังนั้น ในการจัดตั้งสถานีเติมก๊าซจึงมักคำนึงถึงการ อยู่ใกล้แหล่งที่จัดหาก๊าซธรรมชาติ หรือมีเครือข่ายระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติอยู่แล้ว ต้นทุนในการสร้างสถานีเติมก๊าซ สำหรับเติมรถจำนวนมากๆ จะมีค่าใช้จ่ายตั้งแต่ 250,000 – 3,000,000 เหรียญสหรัฐ ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้ง ราคาที่ดิน และปัจจัยอื่นๆ ประกอบกัน

ระบบสถานีเติมเชื้อเพลิงยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในรูปของก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) มีอยู่ 2 ระบบด้วยกัน คือ

1. Fast-fill CNG System เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อให้สามารถเติมก๊าซให้กับรถได้พร้อมกันถึง 2 คัน โดยใช้เวลาเพียง 3-5 นาที ระบบนี้จะใช้คอมเพรสเซอร์ขนาดเล็กจนถึงขนาดกลาง คือ 25 – 100 ลูกบาศก์ฟุต/นาที และใช้แรงดันก๊าซสูงถึง 5,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว โดยมีขนาดถังบรรจุก๊าซประมาณ 20,000 - 60,000 ลูกบาศก์ฟุต
2. Slow-fill CNG System เป็นระบบที่ออกแบบมาเพื่อเป็นศูนย์กลางในการเติมก๊าซให้กับรถจำนวนมากๆ โดยใช้ระยะเวลาในการเติมประมาณ 6 - 8 ชั่วโมง (ขึ้นอยู่กับปริมาณรถที่เข้ามาเติมด้วย) ระบบนี้ใช้คอมเพรสเซอร์แรงดันปกติทั่วไปประมาณ 3,000 – 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว และมีขนาดคอมเพรสเซอร์ ใหญ่มากประมาณ 100 – 300 ลูกบาศก์ฟุต/นาที เพื่ออัดก๊าซขึ้นสู่ถังบรรจุของรถโดยตรง

โดยทั่วไป ระบบของสถานีเติมก๊าซ จะประกอบด้วย คอมเพรสเซอร์ มอเตอร์ ระบบควบคุม และระบบช่วยอื่นๆ ปัจจุบันมีการพัฒนานำระบบไมโครคอมพิวเตอร์มาใช้ในการควบคุมคอมเพรสเซอร์เพื่อตั้งโปรแกรม การทำงานตามที่ต้องการ และเพื่อให้คอมเพรสเซอร์มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นควรออกแบบสถานีเติมก๊าซเป็น ระบบผสมระหว่าง Fast - fill System และ Slow-fill System โดยใช้ระบบเติมเร็วในช่วงกลางวัน และใช้ระบบ เติมน้ำในช่วงกลางคืนซึ่งเป็นช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้าต่ำก็จะช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานลง

จากข้อมูลของ The International Association for Natural Gas Vehicles (IANGV) เมื่อเดือนธันวาคม 2542 แสดงสถิติข้อมูลจำนวนสถานีเติมก๊าซทั่วโลกมีประมาณ 3,535 สถานี โดยสหรัฐอเมริกา มีสถานี เติมน้ำมากที่สุด จำนวน 1,287 สถานี รองลงมาคือ อาร์เจนตินา 744 สถานี อิตาลี 308 สถานี แคนาดา 222 สถานี และสหภาพโซเวียตเดิม 187 สถานี สำหรับประเทศไทยในขณะนี้ มีเพียงสถานีเดียว อยู่ที่รังสิต

5. ตลาดและการพัฒนายานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

ยานยนต์ส่วนใหญ่สามารถดัดแปลงมาใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงได้ทั้งสิ้น ไม่ว่าจะเป็น รถยนต์นั่ง รถส่งของ รถโดยสาร รถยกของ หรือรถบรรทุกขนาดใหญ่ เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมีการพัฒนามา 3 แบบด้วยกัน คือ

1. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงอย่างเดียว เรียกว่า Dedicated Engine

2. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ หรือน้ำมันเป็นเชื้อเพลิง เรียกว่า Bi-fuel Engine โดยในระหว่าง การขับเคลื่อนรถยนต์สามารถเลือกใช้เชื้อเพลิงอย่างหนึ่งอย่างใดได้โดยการกดสวิทช์ที่แผง หน้าปัดรถยนต์
3. เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติกับดีเซลเป็นเชื้อเพลิงร่วมกัน เรียกว่า Dual-fuel Engine โดยการใช้เชื้อเพลิงผสมในสัดส่วนของก๊าซธรรมชาติอัดประมาณร้อยละ 85 และดีเซลร้อยละ 25 แต่เมื่อใดที่แรงดันก๊าซต่ำเกินไป เครื่องยนต์ก็จะเปลี่ยนมาใช้ดีเซลได้โดยอัตโนมัติ

อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในช่วงที่ผ่านมา จึงมีการดำเนินการใน 2 ลักษณะ คือ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะ และอุตสาหกรรมการดัดแปลงเครื่องยนต์ที่ใช้ เบนซินหรือดีเซลมาเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นการดัดแปลงเครื่องยนต์มากกว่าผลิต ขึ้นใหม่ แต่ในปัจจุบันมีการผลิตเครื่องยนต์และโครงรถที่ใช้ก๊าซธรรมชาติโดยเฉพาะมากขึ้น ซึ่งมีตั้งแต่รถบรรทุก ขนาดเล็ก รถโดยสาร ไปจนถึงรถบรรทุกขนาดใหญ่ ในปัจจุบันมีผู้ผลิตอุปกรณ์ดัดแปลงและเครื่องยนต์ที่ใช้ ก๊าซธรรมชาติไม่มากนัก ได้แก่ Volvo, Caterpillar, Cummins, MAN, Daimler – Chrysler (Mercedes Benz), Scania และ Renault

เครื่องยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติมีระบบการควบคุมเชื้อเพลิงโดยอาศัยหลักการเดียวกับระบบของเครื่องยนต์เบนซิน ซึ่งมีการพัฒนามาตั้งแต่ระบบที่ใช้คาร์บูเรเตอร์ จนถึงระบบหัวฉีดซึ่งควบคุมด้วยระบบ ดิจิตอล อย่างไรก็ตาม การพัฒนาระบบควบคุมเชื้อเพลิงที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นระบบหัวฉีดยังล่าช้าหลังเครื่องยนต์ เบนซิน โดยเพิ่งจะมีผู้ผลิตเพียง 2-3 ราย ที่เริ่มดัดแปลงมาใช้ระบบหัวฉีด และเนื่องจากก๊าซธรรมชาติ มีความหนาแน่นต่ำกว่าน้ำมันเชื้อเพลิง ดังนั้น จึงยังต้องมีการปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของกำลังเครื่องยนต์ที่ลดลง

ในด้านต้นทุนการผลิตรถ NGV จะสูงกว่าต้นทุนการผลิตรถที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิง จึงทำให้ตลาดรถ NGV ถูกจำกัด ต้นทุนในการดัดแปลงรถจะขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีที่ใช้ ขนาดของรถและถังบรรจุก๊าซ โดยรถยนต์ ขนาดเล็กจะมีต้นทุนในการดัดแปลงตั้งแต่ 900 – 3,500 เหรียญสหรัฐฯ ส่วนรถโดยสารจะมีต้นทุนตั้งแต่ 14,000 – 40,000 เหรียญสหรัฐฯ สำหรับต้นทุนในการผลิตรถใหม่จะมีปัญหาเรื่องราคาวัตถุดิบและปริมาณการผลิตที่มี จำนวนน้อย การลดต้นทุนการผลิตโดยการเพิ่มปริมาณการผลิตให้มากขึ้น จะทำได้ต่อเมื่อสามารถขยายตลาด NGV ได้มากขึ้น โดยรัฐบาลในแต่ละประเทศที่ส่งเสริมให้มีการใช้รถ NGV เพื่อลดปัญหามลพิษทางอากาศจะ ต้องให้การสนับสนุนในรูปของเงินอุดหนุน หรือในรูปของภาษี หรือส่วนลดในการซื้ออุปกรณ์การผลิต หรือ อุปกรณ์ดัดแปลงต่างๆ เพื่อช่วยลดต้นทุนในการดำเนินงานลง ซึ่งจะส่งผลให้มีการลงทุนในอุตสาหกรรมรถ NGV เพิ่มขึ้น

6. มาตรฐานของถังบรรจุก๊าซ

ถังที่ใช้บรรจุก๊าซธรรมชาติสำหรับรถ NGV โดยทั่วไปจะแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิดหลักๆ คือ ถังที่ทำด้วย เหล็กหรืออลูมิเนียม และถังที่ทำด้วยพลาสติกและเสริมด้วยวัสดุใยแก้ว แต่เนื่องจากถังบรรจุก๊าซ มักมีขนาดใหญ่ และน้ำหนักมาก จึงมีการพัฒนาเพื่อให้น้ำหนักเบาลงและมีความทนทานมากขึ้น ซึ่งในปัจจุบันภาคอุตสาหกรรม มีการผลิตถังอยู่ 4 ชนิดด้วยกัน คือ

ชนิดที่ 1 ทำด้วยเหล็ก หรือ อลูมิเนียม

ชนิดที่ 2 ทำด้วยเหล็ก หรือ อลูมิเนียม และหุ้มด้วยวัสดุใยแก้ว 5/ หรือเส้นใยคาร์บอน 6/

ล้อมรอบตัวถัง

ชนิดที่ 3 ทำด้วยแผ่นอลูมิเนียมที่บางกว่าชนิดที่ 2 และหุ้มด้วยวัสดุใยแก้วหรือเส้นใยคาร์บอน ตลอดตัวถัง

ชนิดที่ 4 ทำด้วยแผ่นพลาสติกและหุ้มด้วยวัสดุใยแก้วและเส้นใยคาร์บอนผสมกัน

ชนิดแรกจะมีน้ำหนักมากที่สุด แต่ต้นทุนต่ำสุด ส่วนชนิดที่ 3 และ 4 มีน้ำหนักเบากว่า แต่ต้นทุนค่อนข้างสูง โดยสามารถเปรียบเทียบเป็นอัตราส่วนร้อยละให้เห็นความแตกต่างได้ดังนี้

ตาราง 4 เปรียบเทียบวัสดุที่ใช้ทำตัวถัง ต้นทุน และ น้ำหนัก

ชนิดที่	วัสดุที่ใช้ทำตัวถัง	ต้นทุน (%)	น้ำหนัก (%)
1	เหล็ก	40	100
2	เหล็ก, วัสดุใยแก้ว	80	65
2	อลูมิเนียม, วัสดุใยแก้ว	95	55
3	อลูมิเนียม, วัสดุใยแก้ว	90	45
3	อลูมิเนียม, เส้นใยคาร์บอน	100	25
4	พลาสติก, วัสดุใยแก้วผสมเส้นใยคาร์บอน	90	30

ที่มา : Norman L. Newhouse, Ph.D., P.E. Manager, Design Engineering; & Dale B. Tiller, P.E. Manager. (1998, May). NGV Product Development "Development of All-Composite NGV Fuel Containers".

การรับรองมาตรฐานของถังบรรจุก๊าซมีหน่วยงานทั้งที่เป็นภาครัฐและหน่วยงานอาสาสมัครเข้ามา ดำเนินการ ได้แก่ มาตรฐาน NGV2, FMVSS 304, CSA B-51 Part 2 และ ISO/DIS 11439 เป็นต้น

- NGV 2 เป็นมาตรฐานของหน่วยงานอาสาสมัครของสหรัฐอเมริการับรอง โดย The American National Standards Institute (ANSI) เมื่อเดือนสิงหาคม 2535 มาตรฐานในส่วนนี้เป็นการกำหนดเงื่อนไขในการทดสอบและตรวจสอบคุณภาพของถังเพื่อการรับประกันคุณภาพ
- FMVSS 304 เป็นกฎระเบียบที่ออกโดย The U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration (DOT-NHTSA) เนื่องจากในช่วงที่ผ่านมา อุบัติหารกรรมผลิตรถ NGV ประสบปัญหาในเรื่องคุณภาพของถังซึ่งเกิดรอยแตกและทำให้เกิดการรั่วของก๊าซ หน่วยงานดังกล่าวจึงได้ออก มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับรถ NGV ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนธันวาคม 2539 โดยกฎระเบียบนี้กำหนดให้มีการทดสอบคุณภาพของถังบรรจุก๊าซเพื่อความปลอดภัย การทดสอบจะครอบคลุมในเรื่องของการระเบิด รอบการใช้งาน การถูกไฟไหม้ และการรั่วซึม
- CSA B-51 Part 2 เป็นมาตรฐานอุตสาหกรรมของประเทศแคนาดาที่กระจายอำนาจให้ท้องถิ่นรับรองมาตรฐานของถังบรรจุก๊าซได้
- ISO/DIS 11439 พัฒนามาจาก ISO TC 58/SC3/WG 17 โดยคณะกรรมการซึ่งอยู่ภายใต้ The International Association of Natural Gas Vehicles

ในช่วงกว่าสามปีที่ผ่านมา คณะกรรมการของ ISO/DIS 11439, NGV 2 และ CSA B-51 Part 2 ได้มีการปรับปรุงมาตรฐานให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานที่จำเป็นต้องมีการทดสอบ โดยครอบคลุมถึงสภาพ การใช้งาน การรับประกันคุณภาพ การทดสอบวัสดุที่ใช้ การทดสอบการผลิต และการทดสอบคุณสมบัติของถัง ดังนี้

1. สภาพการใช้งาน (Service Conditions) ได้กำหนดมาตรฐานการออกแบบ การทดสอบ และ ความปลอดภัยของถังบรรจุก๊าซให้มีอายุการใช้งานไม่เกิน 20 ปี ที่ระดับแรงดัน 200-240 บาร์ (200 – 240 เท่า ของบรรยากาศ) ณ อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส (หรือเท่ากับ 3,000 – 3,600 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว ณ อุณหภูมิ 70 องศาฟาเรนไฮต์) และกำหนดให้ถังบรรจุก๊าซต้องมีการตรวจสอบทุกๆ 3 ปี หรือ หลังจากการเกิดอุบัติเหตุ
2. การรับประกันคุณภาพ (Quality Assurance) เกี่ยวข้องกับระยะเวลาในการทดสอบ และ ตรวจสอบคุณภาพของถัง เพื่อให้ผู้ผลิตผลิตถังได้ตามมาตรฐานการออกแบบและทดสอบ ซึ่งส่วนใหญ่จะควบคุม ดูแลโดยหน่วยงานของรัฐ และมีคณะกรรมการ NGV 2 เป็นผู้กำหนดแนวทางปฏิบัติในด้านนี้ ทั้งนี้ ผู้ผลิตซึ่งมี ระบบตรวจสอบคุณภาพจะต้องมีการ

ลงทะเบียนให้เป็นไปตามมาตรฐาน ISO 9001-9002 เพื่อนำไปสู่การ ตรวจสอบและทดสอบการผลิต หรืออาจจ้างผู้ตรวจสอบอิสระ เข้ามาทำหน้าที่ตรวจสอบ และทดสอบระบบคุณภาพ ของผู้ผลิตเป็นระยะๆ โดยผู้ตรวจสอบจะต้องให้การรับรองว่า วัสดุที่ใช้และการออกแบบเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนด

3. วัสดุและการทดสอบวัสดุที่ใช้ (Materials and Material Testing) ตัวถังบรรจุก๊าซที่เป็นถังชั้นนอก และถังชั้นใน ต้องทำด้วยเหล็ก หรืออลูมิเนียม ซึ่งได้รับการทดสอบแล้วว่า มีความแข็งแรงทนต่อแรงกระทบ และการผุกร่อน ในส่วนที่เสริมด้วยเส้นใย ต้องทำจากเส้นใยคาร์บอน และเส้นใยแก้วตามสัดส่วนที่กำหนด ซึ่งทดสอบแล้วว่าทนต่อแรงระเบิดได้ นอกจากนี้ เรซินที่ใช้เคลือบ ต้องเป็นวัสดุพลาสติก ที่ทำให้อ่อนตัวได้โดยใช้ความร้อน โดยคุณสมบัติเดิมไม่เปลี่ยนแปลง (Thermoplastic) หรือเป็นพลาสติกชนิดที่ถูกความร้อนครั้งหนึ่ง แล้วก็หมดคุณสมบัติในการเปลี่ยนแปลงรูปร่าง (Thermosetting plastic)
4. การทดสอบการผลิต (Batch and Production Testing) เป็นการสุ่มตัวอย่างในการผลิตแต่ละครั้ง เพื่อทดสอบให้มั่นใจว่าในการผลิตถึงบรรจุก๊าซแต่ละครั้ง มีการออกแบบ และทำตัวถังเหมือนกันทุกครั้ง หรือมีความคงที่ในกระบวนการผลิต โดยไม่มีการปรับลดคุณสมบัติของวัสดุที่ใช้ในการผลิต การทดสอบจะรวมถึงการขยายตัวของถังชั้นนอก และถังชั้นใน การเคลือบ การรั่ว ความสมดุลของของเหลว การระเบิด และระยะเวลาการใช้งาน เพื่อให้แน่ใจว่าไม่มีความชำรุดเสียหายหรือรอยร้าวของถัง
5. การทดสอบคุณสมบัติของถัง (Qualification Testing) เป็นการทดสอบเพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบถึงบรรจุก๊าซจะมีความปลอดภัยตลอดอายุการใช้งาน โดยจะมีการทดสอบเมื่อมีการออกแบบถังใหม่ หรือเมื่อมีการปรับปรุงถังที่ใช้งานอยู่แล้ว การทดสอบคุณสมบัติของถังมีหลายวิธี ได้แก่
 - การทดสอบการระเบิด (Burst) เพื่อให้มั่นใจว่าการออกแบบถึงมีพื้นฐานที่สมบูรณ์ และมีการเสริมเส้นใยตามอัตราส่วนที่กำหนดไว้
 - การทดสอบรอบการใช้งานในสภาพบรรยากาศ (Ambient Cycling) เป็นการทดสอบการรั่ว หรือการแตกร้าวของถัง โดยทดสอบรอบการใช้งาน ณ ระดับอุณหภูมิที่แตกต่างกัน
 - การทดสอบการไหม้ไฟ (Bonfire) เป็นการทดสอบโดยนำถังบรรจุก๊าซไปวางไว้ในกองไฟ ณ ระดับแรงดันใช้งานที่ 25% และ 100% เพื่อตรวจสอบการออกแบบและการติดอุปกรณ์ลดแรงดันของถังที่เหมาะสม

- การทดสอบการทนต่อการแตกร้าว (Flaw Tolerance) เป็นการใช้เครื่องจักรทดสอบภายนอก ของถังเพื่อตรวจสอบความคงทนต่อการแตกร้าวของถัง
- การทดสอบการตกจากที่สูง (Drop) เป็นการทดสอบการปล่อยถังตกมาจากที่สูง ตามแนวนอนที่ระดับความสูง 3 เมตร ลงบนพื้นคอนกรีต และตามแนวตั้งที่ระดับความสูง 1.8 เมตร เพื่อตรวจสอบการรั่ว หรือรอยแตกซึ่งเป็นผลมาจากการตกลงมาจากที่สูง
- การทดสอบโดยใช้ปืนยิง (Gunfire) เป็นการทดสอบเพื่อตรวจสอบความแข็งแรงของถัง โดยใช้อาวุธปืนขนาดลำกล้อง 30 มิลลิเมตร มีความเร็วของวิถีการยิงที่ 850 เมตรต่อวินาที ซึ่งพบว่าไม่มีผล ทำให้ถังเสียหายแต่อย่างใด

เนื่องจากก๊าซธรรมชาติมีความหนาแน่นน้อยกว่าน้ำมัน รถ NGV จึงควรมีถังบรรจุก๊าซติดตั้งที่รถประมาณ 2-4 ถัง เพื่อให้สามารถวิ่งได้ระยะทางเกินกว่า 250 ไมล์ หรือเกินกว่า 400 กิโลเมตร โดยประมาณ และ เนื่องจากถังบรรจุก๊าซมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากจึงเป็นปัญหาหลักของรถ NGV ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีการ พัฒนาดังบรรจุก๊าซให้มีน้ำหนักเบาลง แต่ก็ยังมีขนาดใหญ่และน้ำหนักมากกว่าถังน้ำมันเชื้อเพลิงทั่วไป โดยมี ขนาดและน้ำหนักแตกต่างกันไปแล้วแต่ผู้ผลิตแต่ละราย ซึ่งสามารถเทียบขนาดของถังกับปริมาตรความจุเป็นน้ำ หรือก๊าซ หรือน้ำมันเบนซินให้เห็นความจุที่แตกต่างกันตามปริมาตรความหนาแน่นได้ดังนี้

ตาราง 5 ขนาดของถังบรรจุก๊าซที่ระดับแรงดัน 3,000 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว (207 บาร์)

ขนาดถัง (นิ้ว)	น้ำหนัก (กิโลกรัม)	ปริมาตรความจุ		
		ความจุน้ำ (ลิตร)	ความจุก๊าซ (ลบ.ฟ.)	ความจุเทียบเท่าน้ำมัน เบนซิน (ลิตร)
13.7 x 35	27.2	55.5	504	15.5
13.7 x 40	30.9	64.8	592	18.1
13.7 x 45	34.5	74.4	681	20.8
13.7 x 55	42.2	93.8	857	26.2
15.7 x 35	33.1	72.3	661	20.3
15.7 x 52	49	116.2	1,063	32.5
15.7 x 55	51.7	123.9	1,133	34.7

7. การส่งเสริมยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติในเชิงพาณิชย์

การขยายตลาดยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงหรือที่เรียกว่ารถ NGV ในขณะนี้ มีการขยาย ไปเกือบทั่วโลกแล้วประมาณล้านกว่าคัน และมีการสร้างสถานีเติมก๊าซเป็นเครือข่ายทั้งของภาครัฐและเอกชน รวมประมาณสามพันกว่าสถานี Jeffrey Seisler ผู้อำนวยการบริหารของ European Natural Gas Vehicle Association ได้กล่าวเปรียบเทียบการพัฒนาตลาดรถ NGV ไว้ว่าเปรียบเสมือนการสร้างบ้านโด รวข้างหนึ่งของ บ้านโดเปรียบเสมือนการพัฒนาเครื่องมืออุปกรณ์ ส่วนอีกข้างหนึ่งเปรียบเสมือนโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเชื้อเพลิง และแต่ละชั้นบันไดก็เปรียบเสมือนเทคโนโลยีใหม่ๆ หรือกระบวนการที่จะสนับสนุนให้เกิดตลาดยานยนต์ และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง จุดสำคัญในแต่ละชั้นบันไดก็คือการเชื่อมโยงระหว่างชั้นบันไดแต่ละชั้น กับราวทั้งสองข้างเข้าไว้ด้วยกัน ซึ่งก็คือ หลักเกณฑ์และมาตรฐานที่ยึดโยงโครงสร้างทั้งหมดเข้าไว้ด้วยกัน ดังนั้นในการพัฒนาตลาดรถ NGV จึงเป็นสิ่งที่ท้าทายและมีความเสี่ยงไปพร้อมๆ กัน แต่ก็มีกระบวนการที่จะพัฒนาไปสู่เป้าหมายที่ชัดเจน โดยใช้ระยะเวลายาวนานพอสมควร ทั้งนี้ Jeffrey ได้กล่าวถึงการวางแผนพัฒนาตลาดรถ NGV ไว้อย่างเป็นขั้นตอนและครอบคลุมในทุกๆ ด้านไว้ดังนี้

7.1 สภาพการณ์ที่จะนำไปสู่การพัฒนาตลาดรถ NGV ให้ประสบผลสำเร็จ มีองค์ประกอบที่สำคัญอยู่ 4 ประการ คือ

1. ราคาก๊าซธรรมชาติต้องมีราคาที่ต่ำกว่าราคาน้ำมันเบนซินและดีเซล
2. ต้องมีเทคโนโลยีรถ NGV และสถานีเติมก๊าซเพียงพอ สามารถแข่งขันกับยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงได้
3. ต้องมีแหล่งผลิต ผู้จำหน่าย และระบบท่อก๊าซ ที่พร้อมจะสนับสนุนตลาดรถ NGV ภายในประเทศอย่างเพียงพอ
4. รัฐบาลต้องให้การสนับสนุนการใช้รถ NGV หรือสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงทางเลือก อีกประเภทหนึ่ง

7.2 บทบาทของภาครัฐมีความสำคัญต่อการสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาตลาดรถ NGV โดยมีปัจจัยสนับสนุนที่สำคัญ 6 ประการ คือ

1. การให้สิ่งจูงใจ ได้แก่ การลดหย่อนภาษีสำหรับรถยนต์ หรือเชื้อเพลิงก๊าซธรรมชาติ หรือให้ การอุดหนุนการผลิตรถ NGV หรือ ยานยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงทางเลือกอื่นๆ (Alternative Fuel Vehicles)

2. การใช้มาตรการบังคับ ยกตัวอย่างเช่น ในสหรัฐอเมริกาได้มีการกำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในเมือง เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541 เพื่อเป็นตัวกำหนดการผลิตรถยนต์ที่ปล่อยมลพิษสะอาด และในบราซิลแอมเรส เริ่มมีการใช้รถแท็กซี่ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533
3. การริเริ่มโดยภาครัฐให้มีการใช้รถ NGV เพื่อกระตุ้นให้ผู้ผลิตรถ NGV และเพื่อเป็นตัวอย่าง แก่ภาคเอกชนและสาธารณชนในการใช้รถ NGV ให้กว้างขวางขึ้น
4. การพัฒนามาตรฐานที่เป็นข้อบังคับตามกฎหมายเกี่ยวกับมาตรฐานการระบายมลพิษ องค์ประกอบของเชื้อเพลิง การดัดแปลงรถยนต์ และความปลอดภัยของถังบรรจุเชื้อเพลิง เพื่อเป็นกุญแจนำไปสู่การพัฒนาเทคโนโลยีรถ NGV เข้าสู่ตลาด
5. การให้ทุนวิจัยพัฒนาและสาธิตเทคโนโลยีโดยภาคเอกชนในระยะยาว เพื่อเป็นพื้นฐานสำคัญ ในการพัฒนาเทคโนโลยีในเชิงพาณิชย์ต่อไป
6. การสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับแนวความคิดของรถ NGV และเทคโนโลยีใหม่ๆ ให้กระจายไปสู่ผู้บริโภค โดยใช้นโยบายรัฐบาลเป็นตัวสนับสนุน

7.3 การจัดทำแผนปฏิบัติการเพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของรถ NGV นับเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญมาก เพราะถึงแม้ประเทศที่มีสภาพการณ์ที่เอื้ออำนวยให้มีการพัฒนาตลาดรถ NGV ดังกล่าวข้างต้นแล้ว ก็ยังไม่ใช่ว่าหลักประกันว่าจะสามารถพัฒนาตลาดรถ NGV ให้ประสบผลสำเร็จได้ เนื่องจากยังมีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ทั้งจากภายในประเทศและนอกประเทศ รวมทั้ง การมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องในกระบวนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ที่แตกต่างกันไป ดังนั้น จึงควรมีองค์กรที่จะจัดการดูแลในเรื่องนี้โดยตรง และเป็นตัวผลักดันให้เกิดการดำเนินงาน ที่จะนำไปสู่ความสำเร็จในการพัฒนาตลาดรถ NGV ซึ่งประกอบด้วย

1. การให้บริษัทอุตสาหกรรมก๊าซธรรมชาติเป็นผู้สนับสนุนกิจกรรมให้เกิดการพัฒนาตลาดรถ NGV โดยการดัดแปลงรถของบริษัทออกมาสู่ตลาดหรือการซื้อรถ NGV ใหม่ และการพัฒนาแผนการตลาด รวมไปถึงการจัดตั้งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ
2. การพัฒนาระบบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งของประเทศ เพื่อการวางแผนการตลาด ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งข้อมูลเกี่ยวกับจำนวนรถโดยสารสาธารณะ จำนวนผู้ประกอบการ รถยนต์และสถานที่ตั้ง จำนวนการผลิต รถยนต์ และชนิดของรถยนต์ แบบแผนการใช้เส้นทาง และเครือข่าย สถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่มีอยู่ในปัจจุบัน

3. การประเมินกฎระเบียบ และประเด็นทางกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันเพื่อพิจารณาโอกาสและ ข้อจำกัดในการพัฒนาตลาดรถ NGV
4. การได้รับการสนับสนุนในระดับนโยบายและทางการเมือง เพื่อให้มีการออกมาตรการต่างๆ ที่จะสนับสนุนให้เกิดการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและตลาดรถ NGV
5. การใช้ระบบข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับระบบขนส่งของประเทศในการกำหนดเป้าหมายการตลาด ในการดัดแปลงและการจำหน่ายรถ NGV
6. การจัดหาสถานที่ตั้งสถานีบริการก๊าซธรรมชาติที่เหมาะสมทั้งที่เป็นของรัฐและเอกชน โดยการประเมินจำนวนยานยนต์ ที่กระจายอยู่ตามพื้นที่ต่างๆ และรูปแบบการเดินทาง
7. การพัฒนากิจการที่ให้บริการดัดแปลงรถอย่างครบวงจรในลักษณะ "one-stop-shop" โดยให้ผู้ผลิตรถและอุปกรณ์สำหรับรถ NGV เป็นผู้ให้การฝึกอบรมแก่นักวิชาการ ที่จะดูแลด้านบริการออกสู่ตลาด รวมทั้งให้มีหลักสูตรการฝึกอบรมให้แก่ นักศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย เพื่อเตรียมการพัฒนาบุคลากรด้านนี้ ในระยะยาว
8. การสนับสนุนผู้ผลิตอุปกรณ์และรถ NGV ให้เข้าสู่ตลาดมากขึ้น โดยในระยะแรก อาจเป็นการสนับสนุน การดัดแปลงรถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิงร่วมสองชนิด (Bi-fuel) ให้มากขึ้น เพื่อเป็นกลยุทธ์เชื่อมโยง ไปสู่การพัฒนาเครือข่ายสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ ให้เพียงพอ ก่อนนำไปสู่การพัฒนารถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ เป็นเชื้อเพลิงเพียงอย่างเดียว (Dedicated NGV) เข้าสู่ตลาดต่อไป
9. การกำหนดมาตรฐานการระบายมลพิษที่มีความเข้มงวดมากขึ้นเพื่อคุณภาพชีวิตของประชาชน และคุณภาพอากาศที่ดีขึ้น ทั้งในระดับประเทศและระดับโลก จะเป็นแรงผลักดันให้มีการใช้รถ NGV มากขึ้น เนื่องจากเป็นรถที่ปล่อยมลพิษในระดับต่ำกว่ารถเบนซินและดีเซล
10. การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ และการสาธิตให้ประชาชน ซึ่งรวมถึงผู้บริโภคและผู้ประกอบ ธุรกิจมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับก๊าซธรรมชาติว่าสามารถเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันได้ ทั้งในด้าน ราคา แหล่งผลิตและจำหน่าย ความปลอดภัย และการเผาไหม้ที่สะอาด ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่จะนำไปสู่การพัฒนาตลาดรถ NGV ให้ประสบผลสำเร็จ ทั้งนี้ รัฐบาล ผู้จัดหาเชื้อเพลิง และผู้จำหน่ายอุปกรณ์ เป็นผู้มีบทบาท สำคัญในการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาตลาดรถ NGV

การนำแผนปฏิบัติการไปสู่การปฏิบัติให้บรรลุผลสำเร็จเป็นสิ่งที่จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง นับตั้งแต่ผู้ประกอบการธุรกิจรถ NGV ผู้ผลิตอะไหล่และส่วนประกอบรถ NGV ผู้มีอำนาจตัดสินใจในระดับท้องถิ่นและระดับชาติ นอกจากการมีส่วนร่วมจากทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว การมีผู้นำ หรือ องค์กรนำที่มีวิสัยทัศน์เป็นแกนกลางในการดำเนินการ รวมทั้ง การมีแหล่งเงินสนับสนุนการลงทุนในธุรกิจ NGV ให้พัฒนาไปได้ในระยะยาว ก็เป็นสิ่งสำคัญต่อการพัฒนาตลาดรถ NGV ให้ประสบผลสำเร็จ

8. ประสบการณ์ในประเทศไทย

ประเทศไทยได้มีการนำก๊าซปิโตรเลียมเหลว (LPG) มาใช้ในยานยนต์ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2513 และเป็นที่แพร่หลายมากขึ้นในปี พ.ศ. 2523 เนื่องจากราคา LPG มีราคาถูกกว่าน้ำมัน ส่วนใหญ่จะใช้ในรถแท็กซี่และ รถสามล้อเครื่อง โดยมีการดัดแปลงเครื่องยนต์ที่นำเข้ามาจากญี่ปุ่น อย่างไรก็ตาม วิธีการดัดแปลงยังอยู่ในขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานทางด้านความปลอดภัยยังไม่ดีพอ รวมทั้ง กฎระเบียบในด้านความปลอดภัยยังไม่รัดกุม จึงมักก่อให้เกิดอุบัติเหตุเพลิงไหม้หรือเกิดระเบิดได้ นอกจากนี้ สถานีเติม LPG ค่อนข้างขาดแคลน เนื่องจาก ต้นทุนในการก่อสร้างและราคาที่ดินในกรุงเทพฯ จึงส่งผลให้ตลาดรถยนต์ที่ใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิง ไม่ได้รับการส่งเสริมและพัฒนาเท่าที่ควร แต่ในปัจจุบันเนื่องจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น จึงมีรถแท็กซี่เปลี่ยนไปใช้ LPG เป็นเชื้อเพลิงมากขึ้นถึงร้อยละ 70 - 80 ของจำนวนแท็กซี่ที่มีอยู่ขณะนี้ประมาณ 58,000 คัน

ต่อมาองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ (ขสมก.) ได้นำรถโดยสารปรับอากาศที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัด (Compressed Natural Gas : CNG) ยี่ห้อ BENZ และ MAN จากเยอรมัน จำนวน 82 คัน มาให้บริการแก่ ประชาชนตั้งแต่เดือนตุลาคม 2536 โดยถือเป็นโครงการทดลองการใช้เชื้อเพลิงที่สะอาดและสามารถผลิตเองได้ ภายในประเทศ และหลังจากได้ดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้ว ได้มีการประเมินผลการใช้รถดังกล่าว โดยการ เปรียบเทียบอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิง ระดับความดังของเสียงภายในห้องโดยสาร และปริมาณสารพิษ ผลการทดสอบพบสรุปได้ดังนี้

1. รถโดยสาร CNG มีอัตราการสิ้นเปลืองน้ำมันเชื้อเพลิงมากกว่ารถโดยสารที่ใช้น้ำมันดีเซลเล็กน้อย
2. ในด้านความดังของเสียงปรากฏว่า เมื่อเทียบกันระหว่างตำแหน่งที่มีความดังของเสียงสูงที่สุด รถโดยสารที่ใช้น้ำมันดีเซลมีระดับความดังของเสียงสูงกว่ารถโดยสาร CNG (ระดับความดัง 86.4 เดซิเบล และ 80.9 เดซิเบล ตามลำดับ)

3. ปริมาณสารมลพิษจากรถโดยสาร CNG และดีเซลในทุกความเร็วของการทดสอบ ระดับคาร์บอนมอนอกไซด์ของรถ CNG – BENZ และรถ Diesel – BENZ มีปริมาณใกล้เคียงกัน ส่วนรถ CNG – MAN มีระดับคาร์บอนมอนอกไซด์สูงกว่ารถ CNG – BENZ ในช่วงความเร็ว 10 – 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง นอกจากนี้ยังพบว่ารถ CNG ทั้งสองยี่ห้อ มีระดับควันดำต่ำกว่ารถโดยสาร ที่ใช้น้ำมันดีเซลเป็นเชื้อเพลิง อย่างเห็นได้ชัด

ปัญหาและอุปสรรคของโครงการนี้ก็คือ การขาดทุนอันเนื่องมาจากต้นทุนของรถสูงมากเมื่อเทียบกับรถดีเซล และสถานีเติมก๊าซที่สร้างขึ้นมีขนาดใหญ่เกินจำนวนรถที่มารับบริการ ทำให้มีต้นทุนสูง นอกจากนี้ยังมี ปัญหาในการเติมก๊าซของรถ ขสมก. เนื่องจากมีสถานีเติมก๊าซแห่งเดียวที่รังสิต ทำให้รถโดยสารต้องเสียเวลา เดินทางไปเติมก๊าซที่สถานีรังสิต

ในปี พ.ศ. 2537 ธนาคารโลกได้ให้ความช่วยเหลือทางวิชาการแก่กระทรวงคมนาคม และสำนักงานคณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) ในการว่าจ้างบริษัทที่ปรึกษาศึกษา การใช้ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์ในเชิงพาณิชย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดปริมาณฝุ่นละอองควันดำ (Particulate Matter : PM) ที่ออกมาจากไอเสียของยานยนต์ โดยเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร ให้อยู่ในระดับที่ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของประชาชน โดยจะต้องลดลงร้อยละ 85 ของจำนวนฝุ่นละอองที่ออกมาในปี พ.ศ. 2536 และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน ทางด้านเศรษฐศาสตร์ของรถยนต์ที่ใช้ก๊าซกับรถยนต์ดีเซล ในระดับการปล่อยมลพิษที่ใกล้เคียงกัน การศึกษานี้ได้ใช้มาตรฐานรถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลของรถโดยสาร/รถบรรทุกในระดับ 3 (Euro III) ซึ่งคาดว่าจะมีการบังคับใช้ในปี 2543 มาเปรียบเทียบต้นทุนกับรถที่จะใช้ก๊าซธรรมชาติ และผลการศึกษาได้แล้วเสร็จเมื่อกลางปี 2539

ผลการศึกษาดังกล่าวได้แนะนำว่าตลาดเป้าหมายหลักที่จะนำก๊าซธรรมชาติมาใช้ได้คุ้มค่าเชิงพาณิชย์ ได้แก่ รถโดยสารและรถบรรทุกหนัก ซึ่งประกอบกิจการเดินรถภายในและรอบๆ จุดศูนย์กลางกรุงเทพมหานคร เท่านั้น ทั้งนี้เพราะมีข้อจำกัดในด้านท่อก๊าซธรรมชาติ และเป็นแหล่งกำเนิดไอเสียที่มีปัญหาว่าพื้นที่อื่นๆ กลุ่มเป้าหมายรองลงมา ได้แก่ รถบรรทุกของ รถแท็กซี่ และรถสี่ล้อ ส่วนรถปิคอัพที่ใช้เครื่องยนต์นั้น การศึกษานี้ แนะนำว่าการเปลี่ยนมาใช้ก๊าซจะไม่คุ้มค่าแต่ให้เปลี่ยนมาใช้เครื่องเบนซินหรือใช้ LPG จะเหมาะสมกว่า

นอกจากนี้ บริษัทที่ปรึกษาได้เสนอแนวทางในการพัฒนาเพื่อให้สามารถดำเนินการด้านธุรกิจก๊าซธรรมชาติ ในยานยนต์ได้ โดยเสนอให้มีการจัดตั้งองค์กรที่สนับสนุนให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยี และการวิเคราะห์ตลาดก๊าซธรรมชาติ รวมทั้งควรมีการพัฒนาข้อบังคับและปรับปรุงกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย ในการใช้ก๊าซธรรมชาติ ทั้งในสถานีบริการ และในรถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ

เป็นเชื้อเพลิง โดยโครงสร้างองค์กร ควรเป็นรูปแบบบริษัท ซึ่งการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ปตท.) จะเป็นบริษัทแม่ที่เหมาะสมที่สุด และควรให้การสนับสนุนทางการเงิน จนกว่าธุรกิจจะมีรายได้โดยไม่ต้องรับความช่วยเหลือจากรัฐอีกต่อไป

ในขณะนี้ ปตท. ได้มีการจัดทำแผนการขยายการใช้ก๊าซธรรมชาติในยานยนต์ต่างๆ โดยในระยะแรก เป็นการดำเนินการดัดแปลงเครื่องยนต์ดีเซลเป็นระบบเชื้อเพลิงร่วม (Dual-fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันดีเซล และก๊าซธรรมชาติ รวม 6 คัน และดัดแปลงเครื่องยนต์เบนซินเป็นระบบเชื้อเพลิงสองชนิด (Bi-fuel System) ซึ่งใช้ได้ทั้งน้ำมันเบนซินและก๊าซธรรมชาติ รวม 12 คัน ซึ่งการดัดแปลงและติดตั้งอุปกรณ์ได้แล้วเสร็จเมื่อเดือนมีนาคม 2543 และได้มีการทดสอบเครื่องยนต์บนถนนแล้ว คาดว่าจะประเมินผลการทดสอบแล้วเสร็จในเดือนสิงหาคม 2543 นอกจากนี้ ได้มีการประสานงานกับ ขสมก. และ กทม. ในการจัดทำข้อเสนอแผนงานโครงการ เพื่อรับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โดยจะนำผลการทดสอบโครงการดังกล่าว ยืนยันประโยชน์ของการใช้ก๊าซธรรมชาติ ในการลดปัญหามลพิษทางอากาศ

ในส่วน of โครงสร้างบริการพื้นฐาน ปตท. จะพิจารณาสร้างสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ 6 สถานีแรก ในปี 2543 โดย 3 สถานีจะสร้างรองรับรถโดยสารของ ขสมก. และรถเก็บขยะของกรุงเทพมหานคร ขณะนี้อยู่ระหว่างหาสถานที่ตั้ง และอีก 3 สถานีจะสร้างที่ ปตท. สำนักงานใหญ่ ศูนย์ปฏิบัติการชลบุรี และโรงแยกก๊าซฯ จังหวัดระยอง พร้อมกันนี้ ปตท. ได้จัดทำแผนงานเบื้องต้นในการก่อสร้างสถานีบริการก๊าซธรรมชาติ จำนวน 30 สถานี (รวม 6 สถานีแรก) ภายในปี 2543 – 2547 เพื่อให้บริการรถโดยสาร ขสมก. รถเก็บขยะของกรุงเทพมหานคร และรถเอกชนที่จะดัดแปลงเพิ่มในอนาคต นอกจากนี้ ปตท. กำลังดำเนินการศึกษาความเป็นไปได้ โครงการระบบท่อจำหน่ายก๊าซธรรมชาติ รอบกรุงเทพฯ และปริมณฑล (Bangkok Ring Gas Pipeline Project) เพื่อพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐาน ในการสนับสนุนการใช้ก๊าซธรรมชาติในภาคขนส่ง รวมไปถึงภาคอุตสาหกรรม และภาคการผลิตไฟฟ้าในอนาคต

9. สรุป

ยานยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง หรือ NGV ได้มีการนำมาใช้ในหลายๆ ประเทศ เกือบทั่วทุกภูมิภาคของโลก แต่อัตราการเพิ่มยังไม่มากนักเมื่อเทียบกับยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ทั้งนี้เนื่องจากยานยนต์ที่ใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีมานานกว่า อย่างไรก็ตาม เมื่อเกิดวิกฤตการณ์น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ จึงเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงหนึ่ง เพื่อทดแทนการใช้น้ำมันเชื้อเพลิง ประกอบกับก๊าซธรรมชาติเป็น เชื้อเพลิงที่มีการเผาไหม้ที่สะอาด จึงได้มีการนำมาใช้อย่างแพร่หลายมากขึ้น เพื่อลดปัญหาผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ในการพัฒนาตลาดรถ NGV จำเป็นต้องมีการพัฒนาโครงสร้างบริการพื้นฐานควบคู่ไปด้วย ได้แก่ ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ และสถานีเติมก๊าซ ซึ่งโครงสร้างบริการพื้นฐานดังกล่าวมีค่าลงทุนค่อนข้างสูง ดังนั้น การที่จะพัฒนาตลาดรถ NGV ให้แพร่หลายมากขึ้น จำเป็นต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล ในการให้ความสำคัญกับการลดปัญหามลพิษทางอากาศ และการให้เงินอุดหนุน หรือลดหย่อนภาษีในการลงทุนพัฒนา โครงสร้างบริการพื้นฐาน อุปกรณ์การผลิต และอุปกรณ์ดัดแปลงต่างๆ ในหลายๆ ประเทศที่มีการใช้รถ NGV อย่างแพร่หลาย ส่วนใหญ่มักจะได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล เช่น การกำหนดมาตรการบังคับเกี่ยวกับไอเสียรถยนต์ ที่เข้มงวดขึ้นในสหรัฐอเมริกา การให้เงินอุดหนุนจากรัฐบาลในการสร้างสถานีเติมก๊าซในประเทศญี่ปุ่น การยกเว้นการเรียกเก็บภาษีสำหรับรถ NGV ในออสเตรเลีย เป็นต้น

ประเทศไทยได้มีการนำรถ NGV มาให้บริการแก่ประชาชน เมื่อปี พ.ศ. 2536 โดยเป็นรถโดยสารประจำทางปรับอากาศของ ขสมก. ที่ให้บริการแก่ประชาชน จำนวน 82 คัน และขณะนี้ ปตท. อยู่ระหว่างการทดลอง และทดสอบการดัดแปลงเครื่องยนต์ ให้สามารถใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงร่วมด้วย ซึ่งโครงการดังกล่าว จะนำไปสู่การขยายผลต่อไปกับรถของ ขสมก. และรถเก็บขยะของกรุงเทพมหานคร การพัฒนาตลาดรถ NGV ในประเทศไทย จะประสบผลสำเร็จได้ ก็ต้องได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาล และความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการขจัดปัญหาและอุปสรรค เพื่อสนับสนุนการพัฒนาตลาดรถ NGV ให้แพร่หลายมากขึ้นเช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ โดยเฉพาะในช่วงที่ราคาน้ำมันมีความผันผวน และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ก๊าซธรรมชาติจึงเป็นทางเลือกเชื้อเพลิงหนึ่ง ที่จะมียุทธศาสตร์มากขึ้นในภาคคมนาคมขนส่งต่อไปในอนาคต

หมายเหตุ

- 1/ คอนเดนเสท (Condensate) หมายถึง ผลิตภัณฑ์ของเหลวไฮโดรคาร์บอนที่กลั่นตัวจากก๊าซธรรมชาติ
- 2/ Department of Energy, Energy Information Administration "International Energy Outlook 1998" April 1998.
- 3/ The International Association for Natural Gas Vehicles "Newsletter 54" December 1999.
- 4/ ก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ 300 ส่วนในล้านส่วน หมายความว่าในอากาศ 1 ล้านโมเลกุล มีก๊าซไนโตรเจนออกไซด์ 300 โมเลกุล
- 5/ วัสดุใยแก้ว (Fiberglass) คือ วัสดุที่เป็นใยของแก้วหรือกระจก มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเล็กกว่าหนึ่ง ในพันของนิ้ว นำมาทำเป็นผ้าแล้วใช้เรซินบางอย่างเคลือบหรือหล่อ เป็นวัสดุที่ทนต่อแรงดึงและทนฤทธิ์

กรดกัดกร่อน จึงใช้ทำเรือขนาดเล็ก หรือตัวถัง หรือส่วนประกอบในตัวถังรถยนต์

6/ เส้นใยคาร์บอน (Carbon fiber) คือ วัสดุที่ทำด้วยเส้นใยสารอินทรีย์ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 7 ไมโครเมตร ใช้ในการเสริมเนื้อสารต่างๆ เช่น พลาสติก กระเบื้อง หรือโลหะ โดยใช้เส้นใยคาร์บอน 600,000 เส้นต่อพื้นที่หน้าตัดหนึ่งตารางเซนติเมตร ทำให้ได้วัสดุที่มีความแข็งแรงและทนความร้อนสูง เช่น ชิ้นส่วนของเครื่องยนต์ไอพ่นและจรวด

5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาเรื่องการใช้ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ NGV

ปตท. (2545) ที่ได้เริ่มเริ่มทำการศึกษาดังทัศนคติ และความพึงพอใจของผู้ขับรถแท็กซี่ในโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ 1,000 คัน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีทัศนคติและความคิดเห็นว่าเมื่อทำการใช้ CNG แล้วประสิทธิภาพของเครื่องยนต์เป็นปกติ ไม่เกิดผลกระทบต่อระบบเครื่องยนต์ และการขับที่ NGV ปลอดภัยต่อการใช้งาน ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้ CNG เมื่อพิจารณาในเรื่องของสมรรถนะเครื่องยนต์ ความประหยัดเมื่อเทียบกับน้ำมันเชื้อเพลิง ความพึงพอใจต่อสถานีบริการและพนักงานที่ให้บริการ โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรเพิ่มสถานีบริการให้มากขึ้น ควรมีการทำแผนที่ของแต่ละสถานี ควรมีการขยายระยะเวลาการให้บริการ ควรเพิ่มขนาดของถังบรรจุให้ใหญ่ขึ้น พฤติกรรมการใช้ CNG ของผู้ขับรถแท็กซี่มีปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย ได้แก่ ปัจจัยทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของผลิตภัณฑ์ การบริการ ราคา การจัดจำหน่าย รวมถึงปัจจัยการส่งเสริมการตลาดอื่น ๆ ซึ่งได้สามารถนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้ CNG และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ โดยเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการสร้างแบบสอบถามได้

ผลการเก็บข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามพบว่า ผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ที่ใช้แก๊ส CNG ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 32-36 ปี สมรสแล้ว จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา หรืออาชีวศึกษามีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 14,000-23,000 บาท ขับแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก และขับมานาน 4-6 ปี

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ต่อ CNG พบว่า มีความคิดเห็นด้านผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับเห็นด้วย ด้านราคาอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ด้านการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และด้านการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับเห็นด้วย การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้แก๊สเอ็นจีวีของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยที่เติมต่อวัน คือ 2.28 ครั้ง ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อครั้ง คือ 96.98 บาท สื่อที่ทำให้รับรู้เกี่ยวกับ CNG มากที่สุด คือ เจ้าของรถ เหตุผลที่ใช้ คือ ราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซิน และผู้ตอบสอบถามทั้งหมดจะยังคงใช้ CNG ต่อไป

ประทีป ยอดวรสิน (2537) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้บริการน้ำมันโดยพิจารณาจากปัจจัยอันได้แก่ เพศ อายุ ราคาน้ำมัน ยี่ห้อ ความสะดวก และการส่งเสริมการขาย เป็นต้นว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันของกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ทั้งมีการรับรู้ และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับมาตรการในการใช้ระบบราคาน้ำมันลอยตัวของรัฐบาล ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เพศและอายุไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการน้ำมัน ณ ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และกลุ่มตัวอย่างมักเลือกใช้บริการประจำถึงร้อยละ 89 เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกนั้น เลือกความสะดวกเป็นอันดับแรก และยี่ห้อน้ำมันเป็นอันดับรองลงมา ส่วนการส่งเสริมการขายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด

นันทพร วีระวัฒน์, ขจรศักดิ์ เปลี่ยนสกุล, โกศล กุลชากร (2540 : งานวิจัย) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการน้ำมันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครจากการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านราคา ที่ตั้งและสถานที่ คุณภาพน้ำมัน การบริการ การส่งเสริมการขาย และการโฆษณา ต่างก็มีผลกระทบต่อความพึงพอใจและการรับรู้คุณค่าของผู้บริโภคทั้งสิ้นในระดับที่แตกต่างกันออกไป ในด้านราคาว่า ผู้บริโภคจะรู้สึกพึงพอใจมากหากมีการจัดจำหน่ายในราคาที่ถูกลง ซึ่งผู้บริโภคจะพิจารณาปัจจัยนี้เมื่อมีสถานีบริการน้ำมันตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกันพอที่จะทำการเปรียบเทียบในด้านราคาได้ง่าย แต่ถ้าสถานีบริการน้ำมันตั้งอยู่ในทำเลที่ตั้งห่างกันออกไป ราคาที่เป็นตัวเงินจะไม่ใช่สิ่งเดียวที่ผู้บริโภคจะพิจารณา โดยผู้บริโภคจะคำนึงถึง ต้นทุนเวลา ต้นทุนของการเสาะแสวงหา และต้นทุนทางจิตวิทยา ในด้านทำเลที่ตั้ง จะพบว่าผู้บริโภคจะคำนึงถึงความสะดวกของทำเลที่ตั้งเป็นหลักในการเลือกใช้บริการ ในด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคจะมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อทราบว่าน้ำมันที่ใช้มีปริมาณสารตะกั่วหรือกำมะถันต่ำ ในด้านการบริการ ผู้บริโภคจะมีความพึงพอใจมากขึ้นหากสถานีบริการน้ำมันให้บริการเช็ดกระจกฟรี และพนักงานบริการมีอัธยาศัยดี ในด้านการส่งเสริมการขาย พบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้น มีการส่งเสริมการขายในลักษณะที่เป็นน้ำดื่ม น้ำอัดลม น้ำแร่ กาแฟกระป๋อง เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคทุกเพศทุกวัย สามารถบริโภคได้ง่าย และมีข้อจำกัดน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ ในด้านการโฆษณา ผู้บริโภคมีความพอใจมากขึ้นเมื่อเห็นโฆษณาน้ำมันที่มุ่งเน้นถึงคุณภาพงานบริการ

ทิพวรรณ ทองคำโสภา (2544 : 76-77) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ : กรณีศึกษาสถานีบริการน้ำมันเชลล์ในเขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ พบว่าพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ส่วนใหญ่เข้ามาเติมน้ำมันเชื้อเพลิง

และบริการอื่น ๆ พร้อมกัน เช่น เติมน้ำมัน เช็ดกระจกหน้าหลัง เข้าห้องน้ำ และซื้อสินค้าในร้านคอนวีเนียนสโตร์ ความถี่ในการเติมน้ำมันเชื้อเพลิง คือ 4-5 ครั้งต่อเดือน ช่วงเวลาในการเติมน้ำมันมากที่สุด คือ ช่วงน้ำมันใกล้หมด จำนวนเงินต่อครั้งในการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงอยู่ในช่วง 301-500 บาทและส่วนใหญ่เลือกวิธีชำระด้วยบัตรเครดิต และเหตุผลสำคัญที่ผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ 5 อันดับแรก คือ น้ำมันมีคุณภาพ มีของสมนาคุณ การให้บริการที่รวดเร็ว รับชำระด้วยบัตรเครดิต และพนักงานสุภาพเรียบร้อย

มีชัย อมรรัตนบงกช (2543 : 34-36) ได้ทำวิจัยเรื่องการบริการใหม่มาใช้เป็นกลยุทธ์การตลาดในสถานีบริการน้ำมัน สรุปได้ว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ใช้สถานีบริการน้ำมันยี่ห้อเชลล์เป็นประจำ ถ้าหากพิจารณาในด้านความถี่ในการเติมพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะเติมน้ำมัน 4-5 วันต่อครั้ง พฤติกรรมการใช้บริการเสริมต่างๆ ที่มีอยู่แล้วในสถานีบริการน้ำมันส่วนใหญ่เข้าไปซื้อสินค้าในร้านสะดวกซื้อเป็นอันดับแรก รองลงมาคือใช้บริการเติมน้ำมัน เข้าห้องน้ำ ใช้บริการล้างรถ มีส่วนน้อยเท่านั้นที่เข้าไปใช้คาร์แคร์ และผลการศึกษาประเภทของบริการใหม่ที่มีในสถานีบริการน้ำมันพบว่า ปัจจัยต่าง ๆ ในการเลือกใช้บริการน้ำมัน ผู้บริโภคให้ความสำคัญต่อบริการด้านราคาเป็นอันดับหนึ่ง ปัจจัยด้านยี่ห้อของสถานีบริการเป็นอันดับสอง ใกล้บ้าน ใกล้ที่ทำงาน และการให้บริการเป็นปัจจัยรองลงมาตามลำดับ

ผลการศึกษาอิทธิพลของบริการใหม่ที่มีต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการ พบว่า มีเพียงบริการใหม่ 4 ประเภทจาก 14 ประเภท ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้บริการน้ำมันเรียงตามลำดับดังนี้ คือ มีบริการคาร์แคร์ครบวงจร มีบริการตู้ ATM มีบริการร้านอาหารจานด่วน และมีบริการตู้โทรศัพท์สาธารณะ

พรศักดิ์ อุฬารวิโรย (2542 : 85-88) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการเติมน้ำมันเชื้อเพลิงสรุปได้ดังนี้ จากผลการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ปริมาณการเติมต่อครั้งมีความสัมพันธ์กับระดับอายุของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคที่มีอายุน้อยมักจะใช้เงินในการเติมต่อครั้งน้อยกว่าผู้ที่มีระดับอายุสูงกว่า อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคที่มีอายุน้อยยังไม่มีรายได้เป็นของตนเอง หรือมีรายได้ไม่สูงมากนัก ในด้านอาชีพมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อน้ำมันที่เติมเป็นประจำ โดย ปตท. เป็นยี่ห้อน้ำมันที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยม ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ และธุรกิจอิสระ อาจเนื่องจากช่องทางจำหน่าย และจำนวนสถานีบริการที่มากกว่าหรือเป็นน้ำมันสวัสดิการขายให้พนักงานรัฐวิสาหกิจและข้าราชการในราคาถูก ในขณะที่เชลล์เป็นยี่ห้อที่พนักงานบริษัทเอกชนนิยมเติมมากที่สุด อาจเนื่องมาจากจำนวนสถานีบริการที่มีอยู่เป็นอันดับสอง และทำเลที่ตั้งที่มักพบเห็นได้ทั้งในเขตเมือง และชานเมือง ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำมันทุกยี่ห้อที่มีคุณภาพที่ไม่แตกต่างกัน และกลุ่มที่คิดว่าคุณภาพของน้ำมันแต่ละยี่ห้อแตกต่างกัน เห็นว่าเชลล์มีคุณภาพสูงสุด

รองลงมาคือ คาลเท็กซ์ และ เอสโซ่ ซึ่งเป็นบริษัทค้าน้ำมันของต่างชาติแทบทั้งสิ้น บริษัทค้าน้ำมันของคนไทยมีกิจกรรมทางการตลาดเพื่อสังคมมากที่สุด คือ ปตท. รองลงมา คือ บางจาก และเชลล์ และเหตุผลสำคัญในการเลือกเติมน้ำมันแต่ละยี่ห้อพบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสถานีบริการที่หาได้ง่าย หรือให้ความสำคัญกับช่องทางการจัดจำหน่ายมากกว่าราคาหรือคุณภาพของน้ำมัน ขณะที่การส่งเสริมการขายเป็นปัจจัยหลังสุดที่ผู้บริโภคจะให้ความสำคัญ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ที่ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน และกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่น 95%

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน และกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2549: 25-26) โดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{Z^2}{4e^2}$$

เมื่อ n แทน จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่าง

Z แทน ค่ามาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 95 %

ฉะนั้นจะมีค่า $Z_{1-\alpha/2} = Z_{.975} = 1.96$

e แทน ค่าความคลาดเคลื่อนที่จะยอมให้เกิดขึ้นได้

โดยกำหนดให้ ค่าความคลาดเคลื่อน 5 % = 0.05

โดยแทนค่าจะได้

$$n = \frac{(1.96)^2}{4(0.05)^2} = 384.16 \text{ หรือ } 385 \text{ คน}$$

และเพื่อให้การเก็บข้อมูลของแบบสอบถามครอบคลุมสมบูรณ์ จึงมีการเผื่อความผิดพลาดของแบบสอบถามไว้ 4% เท่ากับ 15 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน

การสุ่มตัวอย่างสำหรับงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) เพื่อให้ได้จำนวนตัวอย่างที่จะทำการเก็บข้อมูลที่ได้คำนวณไว้แล้ว โดยการสอบถามโดยตรงกับผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV อยู่ในปัจจุบัน

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นแบบสอบถามที่เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน สถานภาพสมรส ขนาดความจุของรถยนต์ ระยะทางในการขับขี่เฉลี่ยต่อวัน และ ความถี่ในการเติมน้ำมันแก๊สอัด (CNG) มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close-Ended Questions) โดยคำถามจะเป็นลักษณะให้เลือกตอบ (Multiple Choice) ได้เพียงคำตอบเดียว จำนวนทั้งสิ้น 9 ข้อ เป็นการวัดข้อมูลประเภทนามบัญญัติ (Nominal Scale) และประเภทเรียงลำดับ (Ordinal Scale)

ส่วนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่าตอบ (Likert Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับคือ ความพึงพอใจมากที่สุด ความพึงพอใจค่อนข้างมาก ความพึงพอใจปานกลาง ความพึงพอใจค่อนข้างน้อย และความพึงพอใจน้อย

ที่สุดจำนวน 20 ข้อย่อย แบ่งเป็น ด้านผลิตภัณฑ์ จำนวน 8 ข้อ ด้านราคา จำนวน 4 ข้อ ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย จำนวน 4 ข้อ และด้านการส่งเสริมการตลาด จำนวน 4 ข้อ

โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale Method) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2546 : 153) ซึ่งใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale) มี 5 ระดับความพึงพอใจ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	เท่ากับ	5	คะแนน
พึงพอใจมาก	เท่ากับ	4	คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	เท่ากับ	3	คะแนน
พึงพอใจน้อย	เท่ากับ	2	คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	เท่ากับ	1	คะแนน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล ซึ่งผลจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2542 : 110) ดังนี้

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{5 - 1}{5} \\
 &= 0.8
 \end{aligned}$$

จากนั้นนำเกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	4.21 - 5.00	หมายถึง มีความพึงพอใจมากที่สุด
คะแนนเฉลี่ย	3.41 - 4.20	หมายถึง มีความพึงพอใจมาก
คะแนนเฉลี่ย	2.61 - 3.40	หมายถึง มีความพึงพอใจปานกลาง
คะแนนเฉลี่ย	1.81 - 2.60	หมายถึง มีความพึงพอใจน้อย
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.80	หมายถึง มีความพึงพอใจน้อยที่สุด

ส่วนที่ 3 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความพึงพอใจหลังการซื้อของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้ รถยนต์ NGV มีลักษณะเป็นคำถามปลายปิด (Close-Ended Questions) โดยคำถามจะเป็นลักษณะให้เลือกตอบ (Multiple Choice) ได้เพียงคำตอบเดียว จำนวนทั้งสิ้น 2 ข้อ ได้แก่การใช้ รถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต เป็นการวัดข้อมูลอันตรภาค (Interval Scale)

โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale Method) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. 2546 : 153) ซึ่งใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale) มี 2 ระดับของพฤติกรรมหลังการซื้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ไม่ใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไป	เท่ากับ	1	คะแนน
ใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไป	เท่ากับ	2	คะแนน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล ซึ่งผลจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2542 : 110) ดังนี้

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{2 - 1}{2} \\
 &= 0.5
 \end{aligned}$$

จากนั้นนำเกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.00	หมายถึง	มีระดับการยอมรับสูง
คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50	หมายถึง	มีระดับการยอมรับต่ำ

ข้อที่ 2 การแนะนำการใช้รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น เช่นญาติ เพื่อน หรือคนรู้จัก เป็นการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale)

โดยใช้แบบสอบถามแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale Method) (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ, 2546 : 153) ซึ่งใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval Scale) มี 2 ระดับของพฤติกรรมหลังการซื้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ไม่แนะนำต่อ	เท่ากับ	1	คะแนน
แนะนำต่อ	เท่ากับ	2	คะแนน

ผู้วิจัยใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ยในการแปลผล ซึ่งผลจากการคำนวณโดยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช, 2542 : 110) ดังนี้

จากสูตร

$$\begin{aligned}
 \text{ความกว้างของอันตรภาคชั้น} &= \frac{\text{ข้อมูลที่มีค่าสูงสุด} - \text{ข้อมูลที่มีค่าต่ำสุด}}{\text{จำนวนชั้น}} \\
 &= \frac{2 - 1}{2} \\
 &= 0.50
 \end{aligned}$$

จากนั้นนำเกณฑ์การประเมินผลแบบสอบถามเกี่ยวกับระดับการยอมรับของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	1.51 - 2.00	หมายถึง	มีระดับการยอมรับสูง
คะแนนเฉลี่ย	1.00 - 1.50	หมายถึง	มีระดับการยอมรับต่ำ

ส่วนที่ 4 เป็นแบบสอบถามลักษณะปลายเปิด (Open-Ended Questions) แบบไม่มีโครงสร้าง (Unstructured Questions) เป็นการแสดงความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV จำนวน 1 ข้อ เพื่อรับทราบปัญหาข้อบกพร่องและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้ตอบแบบสอบถาม

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ วิทยุหลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่จะศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบสอบถาม
2. กำหนดขอบเขตของแบบสอบถามซึ่งเกี่ยวข้องกับปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลต่อความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยแบบสอบถามที่สร้างขึ้นจะต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นิยามศัพท์ และกลุ่มตัวอย่าง
3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไข
4. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่ 3 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity)
5. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยการนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นไปทดลองใช้กับประชากรที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจำนวน 50 คน เพื่อหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาใช้สูตรของ ครอนบาค (Cronbach 's alpha) (กัลยา วานิชย์บัญชา.2546:144) โดยค่าแอลฟาที่ได้จะแสดงถึงระดับของความคงที่ของแบบสอบถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร โดยมีแหล่งข้อมูลในการศึกษาค้นคว้าประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1. ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยเก็บทำการเก็บรวบรวมข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามโดยทำการแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างตามสถานที่ต่างๆ แล้วรวบรวมคืนด้วยตนเอง
2. ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสาร วารสารที่สามารถอ้างอิงได้ ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการสร้างแบบสอบถาม

4. การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

เมื่อได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาแล้ว ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่รวบรวมได้มาดำเนินการดังนี้

การจัดทำข้อมูล

1. การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม โดยแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

2. การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า

3. การประมวลผลข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกและประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS/PC (Statistic Package for Social Sciences, Version/PC) เพื่อวิเคราะห์เชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐาน

สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1.1 หาค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อใช้ในการอธิบายลักษณะข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 39) โดยใช้สูตร ดังนี้

$$P = \frac{f \times 100}{n}$$

เมื่อ P แทน ค่าร้อยละ หรือ เปอร์เซนต์

f แทน ความถี่ที่สำรวจได้

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของข้อมูล ในแบบสอบถาม (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 39) โดยมีสูตรดังนี้

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

n แทน ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: S.D.) เพื่ออธิบายลักษณะพื้นฐานของข้อมูล (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2545 : 48) โดยใช้สูตรดังนี้

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

โดยที่	S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

2. การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เพื่อทดสอบความเชื่อมั่นรวมโดยใช้วิธีหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha – Coefficient) ของ Cronbach (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2546 : 449)

$$\text{Cronbach's Alpha} = \frac{k \frac{\overline{\text{covariance}}}{\overline{\text{variance}}}}{1 + (k - 1) \frac{\overline{\text{covariance}}}{\overline{\text{variance}}}}$$

เมื่อ	Cronbach's Alpha	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนคำถาม
	$\frac{\overline{\text{covariance}}}{\overline{\text{variance}}}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนร่วมระหว่างคำถามต่าง ๆ
		แทน	ค่าเฉลี่ยของค่าแปรปรวนของคำถาม

3. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential Statistic) เพื่อใช้ในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่

3.1 การทดสอบสมมติฐานของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ย 2 ประชากรที่เป็นอิสระกัน (Independent Samples) หรือการทดสอบความแตกต่างของตัวแปร 2 ตัวโดยตัวแปรอิสระเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มที่สนใจศึกษาความแตกต่างของ 2 กลุ่มย่อย ส่วนตัวแปรตามเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ โดยใช้วิธีทางสถิติ Independent Sample t-test (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2549 : 108)

ซึ่งมีขั้นตอนดังต่อไปนี้ ตรวจสอบความแปรปรวน โดยดูจากค่า Sig. ที่ตาราง Levene's Test for Equality of Variances หากพบว่า มีค่าสูงกว่า .05 การพิจารณา ค่า t จะพิจารณา จากตาราง Equal variances assumed หรือหากพบว่า มีค่าต่ำกว่า .05 การพิจารณา ค่า t จะพิจารณา จากตาราง Equal variances not assumed แล้วจึงพิจารณาค่า 2-tailed Prop. (p) ต่อไปเพื่อที่จะดูว่า ผลการทดสอบสมมติฐานจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อ มีค่าสูงกว่า .05 หรือยอมรับสมมติฐานรองเมื่อ มีค่าต่ำกว่า .05 โดยใช้สูตรดังนี้

3.1.1 กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{Sp \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

โดยที่	t	แทนค่า ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทนค่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	Sp	แทนค่า ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานตัวอย่างรวมจากตัวอย่าง ทั้ง 2 กลุ่ม
	n_1, n_2	แทนค่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

$$Sp^2 = \frac{(n_1 - 1) S_1^2 + (n_2 - 1) S_2^2}{(n_1 + n_2)}$$

S_i^2	แทนค่า ค่าความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มที่ i ; i = 1, 2
---------	--

3.1.2 กรณีที่ความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มไม่เท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

โดยที่	t	แทนค่า ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-distribution
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทนค่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ
	S_1^2, S_2^2	แทนค่า ค่าความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มตัวอย่างที่ 2 ตามลำดับ
	n_1, n_2	แทนค่า ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

3.2 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างมากกว่า 2 กลุ่ม โดยมีขั้นตอนคือ ดูค่าความแปรปรวนจากตาราง Homogeneity of Variances หากพบว่า ค่า Sig. สูงกว่า 0.05 จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติ One-way Analysis of Variance ANOVA หรือการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว หรือหากพบว่า ค่า Sig. ต่ำกว่า 0.05 จะทำการทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสถิติวิเคราะห์จาก ค่า Brown-Forsythe (B) เพื่อทดสอบสมมติฐาน ด้านลักษณะทางประชากรศาสตร์ (ยกเว้นด้านเพศและสถานภาพ)

โดยสถิติ One-Way ANOVA ใช้สูตรดังนี้

ตาราง 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	df	ss	MS	F
ระหว่างประชากร	$k - 1$	SS_b	$MS_b = \frac{SS_b}{k - 1}$	$\frac{MS_b}{MS_w}$
ภายในประชากร	$n - k$	SS_w	$MS_w = \frac{SS_w}{n - k}$	
รวม	$n - 1$	SS_T		

เมื่อ	k	แทนค่า	จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่นำมาทดสอบสมมติฐาน
	n	แทนค่า	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	F	แทนค่า	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาใน F-distribution
	SS_b	แทนค่า	ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม
	$k - 1$	แทนค่า	ขั้นแห่งความเป็นอิสระระหว่างกลุ่ม
	SS_w	แทนค่า	ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Square)
	$n - k$	แทนค่า	ขั้นแห่งความอิสระภายในกลุ่ม
	MS_b	แทนค่า	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square Between Groups)
	MS_w	แทนค่า	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square Within Groups)

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สูตรตามวิธี Least Significant Difference (LSD) เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง (กัลยา วานิชย์บัญชา. 2544 : 333) ใช้สูตรดังนี้

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

$$\begin{aligned} \text{โดยที่ } n_i &\neq n_j \\ df_w &= n-k \end{aligned}$$

เมื่อ	LSD	แทนค่า	ผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่ม ตัวอย่าง กลุ่มที่ i และ j
	MSE	แทนค่า	Mean Square Error (MS_w)
	k	แทนค่า	จำนวนกลุ่มของตัวอย่างที่ใช้ทดสอบ
	n	แทนค่า	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
	α	แทนค่า	ความคลาดเคลื่อน

สูตรการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว Brown-Forsythe (B) (Hartung. 2001 : 300) สามารถเขียนได้ ดังนี้

$$B = \frac{MSB}{MSW'}$$

$$\text{โดย ค่า } MSW' = \sum_{i=1}^K \left(1 - \frac{n_i}{N}\right) s_i^2$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน Brown-forsythe
	MSB	แทน	ค่าความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square Between Groups)
	MSW'	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่มสำหรับสถิติ Brown-forsythe (Mean Square Within Groups for Brown-forsythe)

K	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
n	แทน	ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง
N	แทน	ขนาดประชากร
S_i^2	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่าง

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% เพื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่าง ด้วยวิธี Dunnett T3 ต่อไป

3.3 การทดสอบทางสถิติโดยวิธีสหสัมพันธ์อย่างง่าย Pearson Correlation (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ใช้ในการหาความสัมพันธ์ของตัวแปร 2 ตัวที่เป็นอิสระต่อกัน ที่แต่ละตัว มีระดับการวัดของข้อมูลในระดับอันตรภาค (Interval Scale) ขึ้นไป (กัลยา วาณิชยปัญญา. 2544 : 280) โดยใช้สูตรดังนี้

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

โดยที่	r_{xy}	แทนค่า	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	n	แทนค่า	จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum XY$	แทนค่า	ผลรวมของผลคูณระหว่างค่าตัวแปร X และ Y ทุกคู่
	$\sum X$	แทนค่า	ผลรวมของค่าตัวแปร X
	$\sum Y$	แทนค่า	ผลรวมของค่าตัวแปร Y
	$\sum X^2$	แทนค่า	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร X
	$\sum Y^2$	แทนค่า	ผลรวมของกำลังสองของค่าตัวแปร Y

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง -1.00 ถึง +1.00 โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. ค่า r เป็นลบ แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม คือ ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะลด แต่ถ้า X ลด Y จะเพิ่ม
2. ค่า r เป็นบวก แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศเดียวกัน คือ ถ้า X เพิ่มขึ้น Y จะเพิ่ม แต่ถ้า X ลด Y จะลดด้วย
3. ค่า r มีค่าเข้าใกล้ 1 หมายถึง X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน และมี

ความสัมพันธ์กันมาก

4. ค่า r มีค่าเข้าใกล้ -1 หมายถึง X และ Y มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้ามและมีความสัมพันธ์กันมาก

ความสัมพันธ์กันมาก

5. ถ้า r เท่ากับ 0 แสดงว่า X และ Y ไม่มีความสัมพันธ์กัน

6. ถ้า r มีค่าเข้าใกล้ 0 แสดงว่า X และ Y มีความสัมพันธ์กันน้อย

เกณฑ์การแปลความหมายค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (ชูศรี วงศ์รัตนะ.2541 : 324)

มีดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.91-1.00 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระดับสูงมาก

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.71-0.90 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระดับสูง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.31-0.70 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระดับปานกลาง

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อยู่ระหว่าง 0.01-0.30 แสดงว่ามีความสัมพันธ์ระดับต่ำ

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0 แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์ในเชิงเส้นตรง

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ประเด็นเรื่อง ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้บริโภค
รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิจัย

n	แทน	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด
$\bar{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
α	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาเปรียบเทียบค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ F
MS_b	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนระหว่างกลุ่ม (Mean Square between Groups)
MS_w	แทน	ค่าประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่ม (Mean Square within Groups)
SS_b	แทน	ผลรวมกำลังสองระหว่างกลุ่ม
SS_w	แทน	ผลรวมกำลังสองภายในกลุ่ม (Within Sum of Square)
LSD	แทน	ผลต่างนัยสำคัญที่คำนวณได้สำหรับกลุ่ม ตัวอย่าง กลุ่มที่ i และ j
MSE	แทน	ค่า Mean Square Error จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.05
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัย ครั้งนี้ ผู้วิจัย ได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล เป็น 2 ตอน ตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง
2. ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
3. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบสมมุติฐานสมมติฐานในการวิจัย

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 7 แสดงจำนวน ความถี่ และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน	เปอร์เซ็นต์
1. เพศ	ชาย	305	76.25
	หญิง	95	23.75
	รวม	400	100
2. อายุ	18 ขึ้นไป - 25 ปี	38	9.5
	25 ปีขึ้นไป - 35 ปี	152	38
	35 ปีขึ้นไป - 45 ปี	115	28.75
	มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	95	23.75
	รวม	400	100
3. ระดับการศึกษา	ต่ำกว่าปริญญาตรี	81	20.25
	ปริญญาตรี	234	58.5
	สูงกว่าปริญญาตรี	85	21.25
	รวม	400	100

ข้อมูลส่วนบุคคล		จำนวน	เปอร์เซ็นต์
4. อาชีพ	นักเรียน/นักศึกษา	23	5.75
	พนักงานบริษัทเอกชน	183	45.75
	รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	108	27
	ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ	78	19.5
	อื่นๆ *	8	2
รวม		400	100
5. รายได้ต่อเดือน	ไม่เกิน 15,000	80	20
	15,001 - 25,000	115	28.75
	25,001 - 35,000	65	16.25
	35,001 - 45,000	70	17.5
	45,001 ขึ้นไป	70	17.5
รวม		400	100
6. สถานภาพ	โสด	180	45
	สมรส	209	52.25
	หม้าย / หย่าร้าง *	11	2.75
รวม		400	100
7. ขนาดความจุเครื่องยนต์	ไม่เกิน 1500 cc	130	32.5
	มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	184	46
	มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป	86	21.5
รวม		400	100
8. ระยะทางเฉลี่ยต่อวัน	ไม่เกิน 50 กม.	45	11.25
	มากกว่า 50 - 100 กม.	186	46.5
	มากกว่า 100 - 150 กม.	104	26
	มากกว่า 150 กม. ขึ้นไป	65	16.25
รวม		400	100
9. ความถี่ในการเติม CNG	ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	176	44
	สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง	127	31.75
	สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป	97	24.25
รวม		400	100

* อาชีพอื่นๆ และ สถานภาพหม้าย/หย่าร้าง ไม่ได้นำมาใช้ในการคำนวณทางสถิติ

จากตาราง 7 แสดงจำนวน ความถี่ และร้อยละ ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง สามารถอธิบายได้ดังนี้

เพศ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คือมีจำนวน 305 คน และเป็นผู้บริโภคเพศหญิง 95 คน

อายุ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป - 35 ปี คิดเป็น ร้อยละคืออายุระหว่าง 35 ปีขึ้นไป - 45 ปี ถัดมาคือช่วงอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป และช่วงอายุ 18 ขึ้นไป - 25 ปี คิดเป็นสัดส่วนน้อยที่สุด

ระดับการศึกษา พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี รองลงมาเป็นการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และน้อยที่สุดคือ ต่ำกว่าปริญญาตรี

อาชีพ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชนมากที่สุด รองลงมาเป็น รับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ถัดมาคือ ประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือเป็นเจ้าของกิจการ ถัดมาคือ นักเรียนหรือนักศึกษา ส่วนอาชีพที่มีจำนวนน้อยที่สุด คืออาชีพอื่นๆ ได้แก่ อาชีพแพทย์ หนายความ ผู้ที่เกษียณอายุ แม่บ้าน และ ผู้ที่ไม่ได้ประกอบอาชีพ

รายได้ต่อเดือน พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีระดับรายได้ 15,001 - 25,000บาท รองลงมาได้เฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท ถัดมาคือ กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 35,001 - 45,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้สูงกว่า 45,001 บาทขึ้นไป มีจำนวนเท่ากัน และกลุ่มที่มีระดับรายได้ 15,001 - 25,000บาท มีจำนวนน้อยที่สุด

สถานภาพ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรส รองลงมาคือ สถานะภาพโสด และสถานะภาพหม้ายหรือหย่าร้าง มีจำนวนน้อยที่สุด

ขนาดความจุเครื่องยนต์ พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่ ใช้รถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc รองมาคือ รถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 cc และรถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc - 3000 cc มีจำนวนน้อยที่สุด

ระยะทางเฉลี่ยต่อวัน พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีระยะทางในการขับขีระหว่างมากกว่า 50 กม. ถึง 100 กม. รองลงมาคือ มากกว่า 100 กม. ถึง 150 กม. ถัดมาคือมากกว่า 150 กม. ขึ้นไป และระยะทางไม่เกิน 50 กม. มีจำนวนน้อยที่สุด

ความถี่ในการเติม CNG พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง รองลงมาคือสัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และสัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป มีจำนวนน้อยที่สุด

2. ข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านส่วนประสมทางการตลาด

ตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านส่วนประสมทางการตลาด

ความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านผลิตภัณฑ์	3.2509	0.4721	ปานกลาง
2. ด้านราคา	3.3925	0.6142	ปานกลาง
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	2.6769	0.6865	ปานกลาง
4. การส่งเสริมการขาย	3.0969	0.6842	ปานกลาง
โดยรวม	3.1043	0.4460	ปานกลาง

จากตาราง 8 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านส่วนประสมทางการตลาด สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดในระดับปานกลาง ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในระดับปานกลาง และด้านการส่งเสริมการขาย ในระดับปานกลาง

ตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านผลิตภัณฑ์

ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
สมรรถนะเครื่องยนต์	3.3150	0.6722	ปานกลาง
อัตราเร่งแซง	2.9550	0.8395	ปานกลาง
เสียงของเครื่องยนต์	3.1975	0.7415	ปานกลาง
รอบเครื่องยนต์ขณะเดินเบา	3.0425	0.8169	ปานกลาง
รอบเครื่องยนต์ขณะเร่งเครื่องสูงขึ้น	3.2550	0.7756	ปานกลาง
ความรู้สึกปลอดภัย	3.7325	0.8078	มาก
ระดับความง่ายในการขายต่อ	3.0950	0.8232	ปานกลาง
อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่อง	3.4150	0.9748	มาก
โดยรวม	3.2509	0.4721	ปานกลาง

จากตาราง 9 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านผลิตภัณฑ์สามารถอธิบายได้ดังนี้

ระดับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้บริโภคโดยส่วนใหญ่ มีระดับความพึงพอใจสูงที่สุดในเรื่องความรู้สึกปลอดภัย ซึ่งสามารถแปลผลได้คือ พึงพอใจมาก รองลงมาคือเรื่องอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องแปลผลได้คือ พึงพอใจมาก และถัดมาคือเรื่องสมรรถนะเครื่องยนต์แปลผลได้คือ พึงพอใจปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านผลิตภัณฑ์ แปลผลได้คือ พึงพอใจปานกลาง

ตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านราคา

ความพึงพอใจด้านราคา	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความเหมาะสมของราคาอุปกรณ์ NGV	3.1825	0.9882	ปานกลาง
ความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมัน	4.1525	0.9254	มาก
ราคาค่าติดตั้งอุปกรณ์ NGV	3.0625	0.9596	ปานกลาง
ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์	3.1725	0.7028	ปานกลาง
โดยรวม	3.3925	0.6142	ปานกลาง

จากตาราง 10 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านราคาสามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านราคาสูงที่สุดในเรื่องความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมัน คือมีระดับความพึงพอใจมาก รองลงมาคือ ความเหมาะสมของราคาอุปกรณ์ NGV คือมีความพึงพอใจระดับปานกลาง รองลงมาอีกคือค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์มีความพึงพอใจระดับปานกลาง ส่วนค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านราคา มีระดับความพึงพอใจปานกลาง

ตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับ
ชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
ความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV	2.7175	0.9513	ปานกลาง
มีสถานีบริการเติม CNG ครอบคลุมตามพื้นที่	2.2325	0.8604	น้อย
การออกแบบสถานที่ติดตั้งมีความสะดวกสบาย	3.0025	0.8511	ปานกลาง
ความเพียงพอของสถานที่ซ่อมบำรุงรถยนต์ NGV	2.7550	0.7658	ปานกลาง
โดยรวม	2.6769	0.6865	ปานกลาง

จากตาราง 11 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึง
พอใจของผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านช่องทางการจัดจำหน่าย สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในเรื่องการออกแบบสถานที่ติดตั้งมี
ความสะดวกสบายอยู่ในระดับปานกลาง เรื่องความเพียงพอของสถานที่ซ่อมบำรุงรถยนต์ NGV อยู่ใน
ระดับปานกลาง และเรื่องความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV ในระดับปานกลาง ส่วนเรื่องมี
สถานีบริการเติม CNG ครอบคลุมตามพื้นที่อยู่ในระดับความพึงพอใจน้อย

ตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึงพอใจของผู้ขับ
ชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านการส่งเสริมการขาย

ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความ พึงพอใจ
การโฆษณาให้เห็นหรือได้ยินจากวิทยุและโทรทัศน์	3.2300	0.8596	ปานกลาง
มีการแนะนำอย่างเพียงพอจากผู้ขายหรือผู้ติดตั้งอุปกรณ์	2.9950	0.8407	ปานกลาง
มีการส่งเสริมการขายด้วยการลดราคาหรือให้สินเชื่อกำหนดติดตั้งอุปกรณ์	3.0150	0.8194	ปานกลาง
มีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ	3.1475	0.8704	ปานกลาง
โดยรวม	3.0969	0.6842	ปานกลาง

จากตาราง 12 แสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามความพึง
พอใจของผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในด้านการส่งเสริมการตลาด สามารถอธิบายได้ดังนี้

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจโดยรวมด้านการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับปานกลาง ในเรื่องการ
โฆษณาให้เห็นหรือได้ยินจากวิทยุและโทรทัศน์ในระดับปานกลาง ในเรื่องการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบ

ต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง และในเรื่องการส่งเสริมการขายด้วยการลดราคาหรือให้สินเชื่อค่าติดตั้ง อุปกรณ์มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

3. ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล

ตาราง 13 แสดงพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม โดยแสดงค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของกลุ่มตัวอย่าง

พฤติกรรมหลังการซื้อ	$\bar{X}$	S.D.	ระดับการยอมรับ
1. การใช้งานต่อไปในอนาคต	1.9475	0.2233	สูง
2. การแนะนำการใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	1.9400	0.2378	สูง

จากตาราง 13 สามารถอธิบายได้ดังนี้คือ ผู้บริโภคมีพฤติกรรมหลังการซื้อ คือมีระดับการยอมรับในด้านการใช้งานต่อไปในอนาคต และด้านการแนะนำการใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น อยู่ในระดับสูง

4. การแสดงความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV

ตาราง 14 แสดงความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV โดยแสดงจำนวนความถี่ และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง

ความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะ	ความถี่	ร้อยละ
ต้องการให้มีสถานีให้บริการเติม CNG ให้มีจำนวนมากขึ้น	197	49.25
ต้องการให้ค่าอุปกรณ์และราคาการติดอุปกรณ์ NGV มีราคาถูกลง	90	22.50
ต้องการให้มีสถานที่ติดตั้งที่มีมาตรฐานดีขึ้น	22	5.50
ไม่แสดงความคิดเห็น	91	22.75
รวม	400	100.00

จากตาราง 14 พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลมีปัญหาและข้อเสนอแนะคือต้องการให้มีสถานีให้บริการเติม CNG ให้มีจำนวนมากขึ้น รองลงมาคือต้องการให้ค่าอุปกรณ์และราคาการติดอุปกรณ์ NGV มีราคาถูกลง และถัดมาคือต้องการให้มีสถานที่ติดตั้งที่มีมาตรฐานดีขึ้น

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงอนุมาน เพื่อทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ตามตาราง 15

ตาราง 15 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					Std. Deviation
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	
พึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม	Equal variances assumed	1.374685	0.24171	2.8577	398	0.0045**	ชาย	3.1395	0.4500
							หญิง	2.9911	0.4153

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 15 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด

โดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านส่วนประสมทาง
การตลาดโดยรวม สูงกว่า เพศหญิง

สมมติฐานข้อที่ 1.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 16

ตาราง 16 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	Std. Deviation
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	Equal variances assumed	0.3698	0.5435	2.2423	398.0000	0.0255*	ชาย	3.2803	0.4597
							หญิง	3.1566	0.5007

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 16 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ สูงกว่า เพศหญิง

สมมติฐานข้อที่ 1.3 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 17

ตาราง 17 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean Std. Deviation
พึงพอใจด้านราคา	Equal variances assumed	0.5762	0.4482	2.1694	398.0000	0.0306*	ชาย	3.4295 0.6046
							หญิง	3.2737 0.6327

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 17 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านราคา สูงกว่า เพศหญิง

สมมติฐานข้อที่ 1.4 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 18

ตาราง 18 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					Std. Deviation
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	
พึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	Equal variances assumed	2.0844	0.1496	1.2078	398.0000	0.2278	ชาย	2.7000	0.7064
							หญิง	2.6026	0.6162

จากตาราง 18 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามที่มีเพศที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 1.5 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 19

ตาราง 19 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	Std. Deviation
พึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด	Equal variances assumed	7.0590	0.0082	3.0109	188.3264	0.0030**	ชาย	3.148	0.706
	variances not assumed						หญิง	2.932	0.581

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 19 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test น้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่า การกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งน้อยกว่า 0.05 หมายความว่า ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด สูงกว่า เพศหญิง

สมมติฐานข้อที่ 2 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 2.1 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาดโดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม	0.0009	Brown-Forsythe	2.0325	3.0000	260.7840	0.1097

จากตาราง 20 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene ซึ่งมีค่าน้อยกว่า

0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่าอายุที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจด้านส่วนประสมการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2.2 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 21

ตาราง 21 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.2942	ระหว่างกลุ่ม	3.0979	3	1.0326	4.7647	0.0028**
		ภายในกลุ่ม	85.8236	396	0.2167		
		รวม	88.9215	399			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05

จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.0028 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) และยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 22

ตาราง 22 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุเป็นรายคู่

LSD					
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	mean	18 ขึ้นไป - 25 ปี	25 ขึ้นไป - 35 ปี	35 ขึ้นไป - 45 ปี	มากกว่า 45 ปีขึ้นไป
		3.2961	3.2064	3.1739	3.3974
18 ขึ้นไป - 25 ปี	3.2961		0.0896 (0.2890)	0.1221 (0.1617))	-0.1013 (0.2576)
25 ขึ้นไป - 35 ปี	3.2064			0.0325 (0.5725)	-0.1910 (0.0018)**
35 ขึ้นไป - 45 ปี	3.1739				-0.2235 (0.0006)**
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	3.3974				

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 22 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป ถึง 35 ปี มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

และกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV กลุ่มที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป - 45 ปีมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

สมมติฐานข้อที่ 2.3 ผู้ใช้ชื้อรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ใช้ชื้อรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ใช้ชื้อรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 23

ตาราง 23 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ใช้ชื้อรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจด้านราคา	0.0001	Brown-Forsythe	2.9814	3.0000	327.7394	0.0315*

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Dunnett T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 24

ตาราง 24 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านราคาของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุเป็นรายคู่

Dunnett T3					
พึงพอใจรวมด้านราคา		18 ขึ้นไป - 25 ปี	25 ปีขึ้นไป - 35 ปี	35 ปีขึ้นไป - 45 ปี	มากกว่า 45 ปีขึ้นไป
	mean	3.3487	3.3668	3.3152	3.5447
18 ขึ้นไป - 25 ปี	3.3487		-0.0181 (0.8702)	0.0335 (0.7696)	-0.1961 (0.0949)
25 ปีขึ้นไป - 35 ปี	3.3668			0.0516 (0.4946)	-0.1780 (0.0263)*
35 ปีขึ้นไป - 45 ปี	3.3152				-0.2295 (0.0070)**
มากกว่า 45 ปีขึ้นไป	3.5447				
*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05					
**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01					

จากตาราง 24 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไปถึง 35 ปี มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไปถึง 45 ปีมีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

สมมติฐานข้อที่ 2.4 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 25

ตาราง 25 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้าน	0.1239	ระหว่างกลุ่ม	1.5637	3	0.5212	1.1068	0.3461
ช่องทางการจัดจำหน่าย		ภายในกลุ่ม	186.4849	396	0.4709		
		รวม	188.0486	399			

จากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่าค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2.5 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 26

ตาราง 26 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้าน	0.6087	ระหว่างกลุ่ม	0.1103	3	0.0368	0.0780	0.9719
การส่งเสริมการตลาด		ภายในกลุ่ม	186.6983	396	0.4715		
		รวม	186.8086	399			

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ ความพึงพอใจด้านด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อายุที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 3.1 ผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 27

ตาราง 27 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

Robust Tests of Equality of Means

	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด	0.0317	Brown-Forsythe	11.7656	2	214.8362	0.0000**

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 27 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ที่ต่างกันจึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Dunnett T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่ต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 28

ตาราง 28 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

Dunnett T3				
พึงพอใจรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด	ค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา			
	mean	ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.1489	3.1489	0.1286 ((0.1301)	-0.1441 (0.1359)
ปริญญาตรี	3.0203			-0.2727 (0.0000)**
สูงกว่าปริญญาตรี	3.2930			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 28 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ผู้บริโภคกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานข้อที่ 3.2 ผู้ขับชีรยยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 29

ตาราง 29 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับชีรยยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.0604	ระหว่างกลุ่ม	1.4215	2	0.7107	3.2247	0.0408*
		ภายในกลุ่ม	87.5001	397	0.2204		
		รวม	88.9215	399			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รยยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่ามีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกันจึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่า

ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 30

ตาราง 30 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจรวมด้านผลิตภัณฑ์		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	mean	3.3148	3.2009	3.3279
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.3148		0.1140 ((0.0604)	-0.0131 (0.8572)
ปริญญาตรี	3.2009			-0.1271 (0.0332)*
สูงกว่าปริญญาตรี	3.3279			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่าผู้บริโภครุ่นที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานข้อที่ 3.3 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 31

ตาราง 31 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจด้านราคา	0.2748	ระหว่างกลุ่ม	5.0231	2	2.5116	6.8539	0.0012**
		ภายในกลุ่ม	145.4794	397	0.3664		
		รวม	150.5025	399			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 31 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 32

ตาราง 32 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านราคาของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านราคา		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	mean	3.4753	3.3013	3.5647
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.4753		0.1740 (0.0263)	-0.0894 (0.3421)
ปริญญาตรี	3.3013			-0.2634 (0.0006)**
สูงกว่าปริญญาตรี	3.5647			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 32 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ผู้บริโภคกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานข้อที่ 3.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 33

ตาราง 33 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้านการจัดจำหน่าย	0.3148	ระหว่างกลุ่ม	5.0231	2	2.5116	6.8539	0.0012**
		ภายในกลุ่ม	145.4794	397	0.3664		
		รวม	150.5025	399			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 33 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVAซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่า ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 34

ตาราง 34 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับที่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านการจัดจำหน่าย		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	mean	2.7778	2.5545	2.9176
ต่ำกว่าปริญญาตรี	2.7778		0.2233 (0.0102)*	-0.1399 (0.1803)
ปริญญาตรี	2.5545			-0.3632 (0.0000)**
สูงกว่าปริญญาตรี	2.9176			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 34 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่า กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานข้อที่ 3.5 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 35

ตาราง 35 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด	0.1858	ระหว่างกลุ่ม	7.5742	2	3.7871	8.3883	0.0003**
		ภายในกลุ่ม	179.2344	397	0.4515		
		รวม	186.8086	399			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 35 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ระดับการศึกษา ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 36

ตาราง 36 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษาเป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย		ต่ำกว่าปริญญาตรี	ปริญญาตรี	สูงกว่าปริญญาตรี
	mean	3.0278	3.0246	3.3618
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3.0278		0.0032 (0.9705)	-0.3340 (0.0015)*
ปริญญาตรี	3.0246			-0.3372 (0.0001)*
สูงกว่าปริญญาตรี	3.3618			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 36 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ระดับการศึกษา กับ ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรีมีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

สมมติฐานข้อที่ 4 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพแตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 4.1 ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 37

ตาราง 37 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับชีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

Robust Tests of Equality of Means

	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจรวมด้าน ส่วนประสมทางการตลาด	0.0121	Brown-Forsythe	2.5286	3	243.2456	0.0579

จากตาราง 37 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมพบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 4.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 38

ตาราง 38 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจรวม	0.2281	ระหว่างกลุ่ม	3.2215	3	1.0738	4.9145	0.0023**
ด้านผลิตภัณฑ์		ภายในกลุ่ม	84.7779	388	0.2185		
		รวม	87.9994	391			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 38 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่า

ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 39

ตาราง 39 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพเป็นรายคู่

LSD					
พึงพอใจรวมด้านผลิตภัณฑ์		นักเรียน/นักศึกษา	พนักงานบริษัทเอกชน	รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ
	mean	3.2663	3.1831	3.3947	3.2083
นักเรียน/นักศึกษา	3.2663		0.0832 (0.4197)	-0.1284 (0.2308)	0.0580 (0.6002)
พนักงานบริษัทเอกชน	3.1831			-0.2116 (0.0002)**	-0.0253 (0.6884)
รับราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ	3.3947				0.1863 (0.0074)**
ธุรกิจส่วนตัว/เจ้าของกิจการ	3.2083				

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 39 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่า กลุ่มที่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัวหรือเจ้าของกิจการ

สมมติฐานข้อที่ 4.3 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 40

ตาราง 40 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจรวม	0.5517	ระหว่างกลุ่ม	2.1829	3	0.7276	1.9554	0.1202
ด้านราคา		ภายในกลุ่ม	144.3783	388	0.3721		
		รวม	146.5612	391			

จากตาราง 40 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 4.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 41

ตาราง 41 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจรวม	0.9485	ระหว่างกลุ่ม	1.8327	3	0.6109	1.3268	0.2652
ด้านการจัดจำหน่าย		ภายในกลุ่ม	178.6393	388	0.4604		
		รวม	180.4719	391			

จากตาราง 41 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อาชีพ ที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 4.5 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 42

ตาราง 42 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจรวม	0.1303	ระหว่างกลุ่ม	3.6171	3	1.2057	2.6204	0.0505
ด้านการส่งเสริมการตลาด		ภายในกลุ่ม	178.5256	388	0.4601		
		รวม	182.1427	391			

จากตาราง 42 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า อาชีพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 5.1 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 43

ตาราง 43 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจรวมด้าน	0.8412	ระหว่างกลุ่ม	1.1540	4	0.2885	1.4569	0.2146
ส่วนประสมทางการตลาด		ภายในกลุ่ม	78.2205	395	0.1980		
		รวม	79.3745	399			

จากตาราง 43 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 44

ตาราง 44 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.5028	ระหว่างกลุ่ม	0.3966	4	0.0991	0.4424	0.7780
		ภายในกลุ่ม	88.5250	395	0.2241		
		รวม	88.9215	399			

จากตาราง 44 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGVพบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5.3 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 45

ตาราง 45 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจด้านราคา	0.3135	ระหว่างกลุ่ม	0.5381	4	0.1345	0.3544	0.8410
		ภายในกลุ่ม	149.9644	395	0.3797		
		รวม	150.5025	399			

จากตาราง 45 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGVพบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 46

ตาราง 46 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.9292	ระหว่างกลุ่ม	3.7537	4	0.9384	2.0113	0.0921
		ภายในกลุ่ม	184.2949	395	0.4666		
		รวม	188.0486	399			

จากตาราง 46 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 5.5 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 47

ตาราง 47 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจ	0.2891	ระหว่างกลุ่ม	5.1957	4	1.2989	2.8251	0.0247*
ด้านการส่งเสริมการตลาด		ภายในกลุ่ม	181.6129	395	0.4598		
		รวม	186.8086	399			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 47 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า รายได้ต่อเดือน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่า

ค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 48

ตาราง 48 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับชีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือนเป็นรายคู่

LSD					
พึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย		ไม่เกิน 15,000	15,001 - 25,000	25,001 - 35,000	35,001 - 45,000
	mean	2.9781	3.2522	2.9962	3.0179
ไม่เกิน 15,000	2.9781		-0.2740 (0.0058)**	-0.0180 (0.8736)	-0.0397 (0.7205)
15,001 - 25,000	3.2522			0.2560 (0.0154)*	0.2343 (0.0231)*
25,001 - 35,000	2.9962				-0.0217 (0.8527)
35,001 - 45,000	3.0179				
45,001 ขึ้นไป	3.1500				

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 48 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า กลุ่มที่มีรายได้ ไม่เกิน 15,000 บาท มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 15,000 – 25,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 15,001– 25,000 บาท มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่า กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 25,001 – 35,000บาท และกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 35,001 – 45,000 บาท ตามลำดับ

สมมติฐานข้อที่ 6 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง
กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 6.1 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ
แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง
กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มี
ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มี
ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระ
กัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก
(Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้
ตามตาราง 49

ตาราง 49 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับขี่รถยนต์
NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

ความพึงพอใจ		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.
ด้านส่วนประสม ทางการตลาด	Equal variances not assumed	23.8246	0.0000	-2.0370	375.1697	0.0423*	โสด	3.0566	0.3628
							สมรส	3.1467	0.5058

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 49 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้
ว่า การกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุป
ได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_a) หมายความว่า ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีสถานภาพโสดมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ต่ำกว่า กลุ่มที่มีสถานภาพสมรส

สมมติฐานข้อที่ 6.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 50

ตาราง 50 แสดงการเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

ความพึงพอใจ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.	
ด้านผลิตภัณฑ์	Equal variances not assumed	4.9972	0.0260	2.4977	386.9840	0.0129*	โสด	3.1861	0.4337
							สมรส	3.3044	0.5006

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 50 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) หมายความว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีสถานภาพโสดมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ ต่ำกว่า กลุ่มที่มีสถานภาพสมรส

สมมติฐานข้อที่ 6.3 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 51

ตาราง 51 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

ความพึงพอใจ	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.	
ด้านราคา	Equal variances not assumed	10.5894	0.0012	-1.8692	385.2294	0.0624	โสด	3.3333	0.5416
						สมรส	3.4486	0.6736	

จากตาราง 51 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามที่มี สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 6.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 52

ตาราง 52 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

ความพึงพอใจ		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.
ด้านช่องทาง การจัดจำหน่าย	Equal variances assumed	3.2966	0.0702	-1.3181	387	0.1883	โสด	2.6222	0.6372
							สมรส	2.7141	0.7247

จากตาราง 52 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูล จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามที่มี สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 6.5 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่าง กัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 53

ตาราง 53 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

ความพึงพอใจ		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.
ด้านการส่งเสริม การตลาด	Equal variances not assumed	17.1157	0.0000	0.5082	385.0700	0.6116	โสด	3.0847	0.6021
							สมรส	3.1196	0.7512

จากตาราง 53 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่ตอบแบบสอบถามที่มี สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 7 ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 7.1 ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 54

ตาราง 54 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาด	0.1934	ระหว่างกลุ่ม	0.7675	2	0.3837	1.9381	0.1453
		ภายในกลุ่ม	78.6070	397	0.1980		
		รวม	79.3745	399			

จากตาราง 54 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVAซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ขนาดความจุเครื่องยนต์ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 7.2 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 55

ตาราง 55 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.5779	ระหว่างกลุ่ม	2.0059	2	1.0030	4.5812	0.0108*
		ภายในกลุ่ม	86.9156	397	0.2189		
		รวม	88.9215	399			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 55 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 56

ตาราง 56 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์ เป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์		ไม่เกิน 1500 cc	มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	มากกว่า 2000 ccขึ้นไป
	mean	3.2490	3.1929	3.3779
ไม่เกิน 1500 cc	3.2490		0.0561 (0.2960)	-0.1289 (0.0482)*
มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	3.1929			-0.1850 (0.0026)**
มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป	3.3779			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 56 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป และกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป

สมมติฐานข้อที่ 7.3 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกันได้
สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกันได้

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 57

ตาราง 57 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจด้านราคา	0.1307	ระหว่างกลุ่ม	0.4547	2	0.2273	0.6015	0.5485
		ภายในกลุ่ม	150.0478	397	0.3780		
		รวม	150.5025	399			

จากตาราง 57 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าซึ่งมากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่าขนาดความจุเครื่องยนต์ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 7.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 58

ตาราง 58 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจ	0.2088	ระหว่างกลุ่ม	0.4225	2	0.2112	0.4469	0.6399
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		ภายในกลุ่ม	187.6261	397	0.4726		
		รวม	188.0486	399			

จากตาราง 58 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ขนาดความจุเครื่องยนต์ ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 7.5 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 59

ตาราง 59 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจ	0.4187	ระหว่างกลุ่ม	2.8673	2	1.4336	3.0942	0.0464*
ด้านการส่งเสริมการตลาด		ภายในกลุ่ม	183.9413	397	0.4633		
		รวม	186.8086	399			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 59 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่า มากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. การตลาดซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.0464 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 60

ตาราง 60 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์ เป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาด	mean	ไม่เกิน 1500 cc	มากกว่า 1500cc - 2000 cc	มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป
		2.9750	3.1522	3.1628
ไม่เกิน 1500 cc	2.9750		-0.1772 (0.0236)*	-0.1878 (0.0479)*
มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	3.1522			-0.0106 (0.9050)
มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป	3.1628			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 60 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า กลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 cc มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc และกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป ตามลำดับ

สมมติฐานข้อที่ 8 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 8.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 61

ตาราง 61 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจรวมด้าน ส่วนประสมทางการตลาด	0.0089	Brown-Forsythe	0.2773	3	267.8409	0.8417

จากตาราง 61 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 8.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 62

ตาราง 62 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.1253	ระหว่างกลุ่ม	0.8033	3	0.2678	1.2034	0.3082
		ภายในกลุ่ม	88.1182	396	0.2225		
		รวม	88.9215	399			

จากตาราง 62 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 8.3 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 63

ตาราง 63 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจด้านราคา	0.1934	ระหว่างกลุ่ม	0.8617	3	0.2872	0.7601	0.5170
		ภายในกลุ่ม	149.6408	396	0.3779		
		รวม	150.5025	399			

จากตาราง 63 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าเท่ากับ 0.5170 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงปฏิเสธสมมติฐานรอง (Ha) และยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 8.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 64

ตาราง 64 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจ	0.2728	ระหว่างกลุ่ม	0.6520	3	0.2173	0.4592	0.7109
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		ภายในกลุ่ม	187.3966	396	0.4732		
		รวม	188.0486	399			

จากตาราง 64 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับที่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่า 0.2728 ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ระยะทางในการขับที่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 8.5 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 65

ตาราง 65 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจรวม	0.3095	ระหว่างกลุ่ม	1.4435	3	0.4812	1.0279	0.3801
ด้านการส่งเสริมการขาย		ภายในกลุ่ม	185.3651	396	0.4681		
		รวม	186.8086	399			

จากตาราง 65 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 9 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 9.1 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 66

ตาราง 66 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจรวมด้าน	0.1383	ระหว่างกลุ่ม	1.0866	2	0.5433	2.7551	0.0648
ส่วนประสมทางการตลาด		ภายในกลุ่ม	78.2878	397	0.1972		
		รวม	79.3745	399			

จากตาราง 66 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ความถี่ในการเติม CNG ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมด้านส่วนประสมทางการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 9.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 67

ตาราง 67 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
พึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์	0.0372	Brown-Forsythe	0.0463	2	354.8331	0.9548

จากตาราง 67 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 9.3 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีความมากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 68

ตาราง 68 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านราคาของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances		SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน					
พึงพอใจด้านราคา	0.0934	ระหว่างกลุ่ม	1.1874	2	0.5937	1.5785	0.2076
		ภายในกลุ่ม	149.3151	397	0.3761		
		รวม	150.5025	399			

จากตาราง 68 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจด้านราคาสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการเติม CNG ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 9.4 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 69

ตาราง 69 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
พึงพอใจรวม	0.2645	ระหว่างกลุ่ม	4.1161	2	2.0580	4.4420	0.0124*
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย		ภายในกลุ่ม	183.9325	397	0.4633		
		รวม	188.0486	399			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 69 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 70

ตาราง 70 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยความพึงพอใจรวมด้านช่องทางการจัดจำหน่ายของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG เป็นรายคู่

LSD				
พึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	mean	ไม่เกิน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง	สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป
		2.7912	2.5925	2.5799
ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	2.7912		0.1987 (0.0126)*	0.2113 (0.0145)*
สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง	2.5925			0.0126 (0.8907)
สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป	2.5799			

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 70 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่างความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV พบว่า กลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่า กลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และกลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป ตามลำดับ

สมมติฐานข้อที่ 9.5 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 71

ตาราง 71 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances						
	Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
พึงพอใจรวม	0.8524	ระหว่างกลุ่ม	1.4529	2	0.7265	1.5560	0.2123
ด้านการส่งเสริมการตลาด		ภายในกลุ่ม	185.3557	397	0.4669		
		รวม	186.8086	399			

จากตาราง 71 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV สำหรับการขับขีรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มีความถี่ในการเติม CNG ที่แตกต่างกัน มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการตลาดสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 10 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 10.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 72

ตาราง 72 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	Std. Deviation
การใช้งานต่อไป	Equal variances assumed			-					
	not assumed	4.5658	0.0332	1.2173	208.8384	0.2249	ชาย	1.9410	0.2360
							หญิง	1.9684	0.1758

จากตาราง 72 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลไม่เท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 10.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 73

ตาราง 73 แสดงการเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามเพศ

Independent Samples Test		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	เพศ	Mean	Std. Deviation
การแนะนำต่อ	Equal variances								
	not assumed	7.5866	0.0062	-1.6096	226.0020	0.1089	ชาย	1.9311	0.2536
							หญิง	1.9684	0.1758

จากตาราง 73 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test เท่ากับ 0.0062 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่า การกระจายของข้อมูลไม่เท่ากันจึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Not Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 11 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 11.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 74

ตาราง 74 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
	Levene Statistic						
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.4163	ระหว่างกลุ่ม	0.0341	3	0.0114	0.2267	0.8778
		ภายในกลุ่ม	19.8634	396	0.0502		
		รวม	19.8975	399			

จากตาราง 74 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 11.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรม หลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรม หลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จาก ตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 75

ตาราง 75 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0045	Brown-Forsythe	0.9908	3	199.6047	0.3982

จากตาราง 75 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อายุ กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 12 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 12.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่าง

กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 76

ตาราง 76 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

ANOVA							
	Test of Homogeneity of Variances Levene Statistic	แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	Sig.
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.1509	ระหว่างกลุ่ม	0.0475	2	0.0238	0.4753	0.6221
		ภายในกลุ่ม	19.8500	397	0.0500		
		รวม	19.8975	399			

จากตาราง 76 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่ามากกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากสถิติ ANOVA ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 12.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่าง กัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จาก ตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 77

ตาราง 77 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0081	Brown-Forsythe	1.2916	2	239.7123	0.2767

จากตาราง 74 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระดับการศึกษา กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Meansจากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 13 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 13.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 78

ตาราง 78 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

Robust Tests of Equality of Means

	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.0002	Brown-Forsythe	.	.	.	.

หมายเหตุ: ตาราง Robust tests of equality of means ไม่สามารถแสดงค่า Sig. ในเรื่องการแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่นได้ เนื่องจากมีอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีค่าความถี่เท่ากับศูนย์

จากตาราง 78 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ต่อการใชัรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ

Brown-Forsythe แต่ไม่สามารถแสดงค่าได้เนื่องจากมีอย่างน้อย 1 กลุ่มตัวแปรที่มีจำนวนเท่ากับ 0 จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคที่มีอาชีพแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานข้อที่ 13.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มี พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มี พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จาก ตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 79

ตาราง 79 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอาชีพ

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0071	Brown-Forsythe	0.9049	3	107.4329	0.4413

จากตาราง 79 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง อาชีพ กับ มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่อการใช้รถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 14 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 14.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีรายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 80

ตาราง 80 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

Robust Tests of Equality of Means

	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.0000	Brown-Forsythe	.	.	.	.

หมายเหตุ: ตาราง Robust tests of equality of means ไม่สามารถแสดงค่า Sig. ในเรื่องการใช้งานต่อไปในอนาคตได้ เนื่องจากมีอย่างน้อยหนึ่งกลุ่มที่มีค่าความถี่เท่ากับศูนย์

จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe แต่ไม่สามารถแสดงค่าได้เนื่องจากมีอย่างน้อย 1 กลุ่มตัวแปรที่มีจำนวนเท่ากับ 0

จากตาราง 80 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means แต่ไม่สามารถแสดงค่าได้เนื่องจากมีอย่างน้อย 1 กลุ่มตัวแปรที่มีจำนวนเท่ากับ 0 จึงไม่สามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกันหรือไม่

สมมติฐานข้อที่ 14.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 81

ตาราง 81 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0000	Brown-Forsythe	2.0162	4	267.5238	0.0925

จากตาราง 81 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง รายได้ต่อเดือน กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 15 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 15.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 82

ตาราง 82 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

พฤติกรรมหลังการใช้		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.
ด้านการใช้งาน ต่อไปในอนาคต	Equal variances assumed	0.0384	0.8448	0.0980	387	0.9220	โสด	1.9500	0.2186
							สมรส	1.9522	0.2140

จากตาราง 82 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่าผู้บริโภครที่มีสถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 15.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มี พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่างกัน มี พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบค่าโดยใช้กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระ กัน (Independent Sample t-test) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 83

ตาราง 83 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

พฤติกรรมหลังการใช้		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	สถานภาพ	Mean	SD.
ด้านการแนะนำ การใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	Equal variances assumed	0.5187	0.4718	-	387	0.7189	โสด	1.9389	0.2402
							สมรส	1.9474	0.2238

จากตาราง 83 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. ของ Levene's Test ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่าการกระจายของข้อมูลเท่ากัน จึงใช้ค่า t-test จากตาราง Equal Variances Assumed สรุปได้ดังนี้

เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) มีค่ามากกว่า 0.05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (Ho) หมายความว่า ผู้บริโภคที่มี สถานภาพ ที่แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 16 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 16.1 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จาก ตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 84

ตาราง 84 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic	Brown-Forsythe				
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.0000	5.2928	2	331.3284	0.0055**	

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 84 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (H_a) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Dunnett T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 85

ตาราง 85 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขต กรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์เป็นรายคู่

Dunnett T3				
การใช้งานต่อไปในอนาคต		ไม่เกิน 1500 cc	มากกว่า 1500cc - 2000 cc	มากกว่า 2000 ccขึ้นไป
	mean	1.9846	1.9130	1.9651
ไม่เกิน 1500 cc	1.9846		0.0716 (0.0076)**	0.0195 (0.7727)
มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	1.9130			-0.0521 (0.2002)
มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป	1.9651			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 85 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,500 cc มีระดับการยอมรับในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต สูงกว่า กลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc

สมมติฐานข้อที่ 16.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จาก ตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 86

ตาราง 86 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์

Robust Tests of Equality of Means					
	Test of Homogeneity of Variances	Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic				
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0000	Brown-Forsythe 4.9103	2	223.6346	0.0082**

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 86 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Dunnett T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 87

ตาราง 87 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามขนาดความจุเครื่องยนต์เป็นรายคู่

Dunnett T3				
การแนะนำการใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น		ไม่เกิน 1500 cc	มากกว่า 1500cc - 2000 cc	มากกว่า 2000 ccขึ้นไป
	mean	1.9923	1.9130	1.9186
ไม่เกิน 1500 cc	1.9923		0.0793 (0.0013)**	0.0737 (0.0530)
มากกว่า 1500 cc - 2000 cc	1.9130			-0.0056 (0.9982)
มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป	1.9186			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 87 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ขนาดความจุเครื่องยนต์ กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,500 cc มีระดับการยอมรับในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV สูงกว่า กลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc

สมมติฐานข้อที่ 17 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขี่รถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 17.1 ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขี่รถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขี่รถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีระยะทางในการขับขี่รถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 88

ตาราง 88 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขี่รถ NGV เฉลี่ยต่อวัน

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	Df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.0211	Brown-Forsythe	0.8016	3	247.6459	0.4940

จากตาราง 88 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ระยะทางในการขับขี่รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 17.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 89

ตาราง 89 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระยะทางในการขับขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0002	Brown-Forsythe	1.8665	3	252.4111	0.1357

จากตาราง 89 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่าค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of

Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ระยะเวลาในการขับขีรยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้าน การแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 18 ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 18.1 ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 90

ตาราง 90 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

Robust Tests of Equality of Means

	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การใช้งานต่อไปในอนาคต	0.0000	Brown-Forsythe	2.7072	2	320.3814	0.0682

จากตาราง 90 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตพบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่า 0.0000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ

Brown-Forsythe ซึ่งมีค่ามากกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 18.2 ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่ด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน

Ha: ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐานเริ่มต้นจากทดสอบค่าความแปรปรวนจากค่า Sig. ของ Levene Statistics หากพบว่ามีค่ามากกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า F-prop. จากตาราง ANOVA และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี LSD หรือ ถ้าค่า Sig. ของ Levene Statistics มีค่าต่ำกว่า 0.05 จะทดสอบความแตกต่างด้วยค่า Brown-Forsythe จากตาราง Robust Test และหากพบความแตกต่างจะทำการทดสอบความแตกต่างรายคู่ด้วยวิธี Dunnett T3 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 91

ตาราง 91 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG

Robust Tests of Equality of Means						
	Test of Homogeneity of Variances		Statistic(a)	df1	df2	Sig.
	Levene Statistic					
การแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	0.0000	Brown-Forsythe	3.4104	2	334.1537	0.0342*

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 91 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่า ค่าสถิติทดสอบ Levene มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงใช้ค่า Sig. จากตาราง Robust Test of Equality of Means จากสถิติ Brown-Forsythe ซึ่งมีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) แสดงว่า ผู้บริโภคที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV แตกต่างกัน

จึงสามารถสรุปได้ว่า มีค่าเฉลี่ยอย่างน้อย 1 คู่ ที่แตกต่างกัน จึงนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Dunnett T3 เพื่อหาค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ซึ่งสามารถแสดงผลการทดสอบสมมติฐานได้ดังต่อไปนี้ ตามตาราง 92

ตาราง 92 แสดงผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความถี่ในการเติม CNG เป็นรายคู่

Dunnett T3				
การแนะนำการใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น	mean	ไม่เกิน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง	สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง	สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป
		1.9205	1.9291	1.9897
ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง	1.9205		-0.0087 (0.9889)	-0.0692 (0.0083)**
สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง	1.9291			-0.0606 (0.0494)*
สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป	1.9897			

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

จากตาราง 92 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยรายคู่ระหว่าง ความถี่ในการเติม CNG กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV พบว่ากลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีระดับการยอมรับในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และกลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง มีระดับการยอมรับในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป

**สมมติฐานข้อที่ 19 ความพึงพอใจ มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อ ของผู้
ขับซีรยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร**

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 19.1 ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม มีความสัมพันธ์
กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ของผู้ขับซีรยนต์ NGV ส่วน
บุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการ
ซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

Ha: ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อ
ในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัว
แปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment
Correlation Coefficient) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็
ต่อเมื่อ ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ถ้าสมมติฐานใด
ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) และยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) โดยผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดัง
ตาราง 93

ตาราง 93 แสดงแสดงค่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจด้านส่วนประสมทาง
การตลาดกับพฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

พฤติกรรมหลังการใช้	การใช้งานต่อไปในอนาคต		
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด			
ด้านผลิตภัณฑ์	0.0866	0.0835	ไม่มี
ด้านราคา	0.0318	0.5254	ไม่มี
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.0934	0.0620	ไม่มี
ด้านการส่งเสริมการตลาด	-0.2209	0.0000**	ต่ำ
โดยรวม	-0.0149	0.7668	ไม่มี

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 93 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ของความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมมีค่ามากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ว่ายอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย มีค่า Sig. (2-tailed) มีค่าน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ คือ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_a) โดยมีค่า r เท่ากับ -0.2209 หมายความว่า ความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขาย มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ในทิศทางตรงกันข้ามในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า Sig. (2-tailed) ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ คือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

สมมติฐานข้อที่ 19.2 ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

Ho: ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV

Ha: ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) ก็ต่อเมื่อ ค่า Sig. มีค่าน้อยกว่า 0.05 แสดงว่า มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยที่ถ้าสมมติฐานใดปฏิเสธสมมติฐานหลัก (Ho) และยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) โดยผลการทดสอบสมมติฐานเป็นดังตาราง 94

ตาราง 94 แสดงแสดงค่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดกับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV

พฤติกรรมหลังการใช้	การแนะนำการใช้งาน รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น		
	r	Sig. (2-tailed)	ระดับความสัมพันธ์
ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด			
ด้านผลิตภัณฑ์	0.0954	0.0566	ไม่มี
ด้านราคา	0.0759	0.1299	ไม่มี
ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย	0.1880	0.0002**	ต่ำ
ด้านการส่งเสริมการขาย	-0.0412	0.4111	ไม่มี
รวม	0.1079	0.0310*	ต่ำ

*มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

**มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

จากตาราง 94 เมื่อพิจารณาจากค่า Sig. (2-tailed) ของความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมมีค่าเท่ากับ 0.0310 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ คือ ยอมรับสมมติฐานรอง (Ha) โดยมีค่า r เท่ากับ 0.1079 หมายความว่า ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่าความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีค่า Sig. (2-tailed) น้อยกว่า 0.05 จึงสรุปได้ คือยอมรับสมมติฐานรอง (H_a) โดยมีค่า r เท่ากับ 0.1880 หมายความว่า ความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่าย มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ในทิศทางเดียวกันในระดับน้อย อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ส่วนความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา และด้านการส่งเสริมการขาย มีค่า Sig. (2-tailed) มากกว่า 0.05 จึงสรุปได้ คือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_o) หมายความว่า ไม่มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

จากการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษา ประเด็นเรื่อง ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ในการวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูล โดยการวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับนักการตลาด หน่วยธุรกิจ สถาบันของรัฐบาลและเอกชน ที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการตลาดและกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้เกิดการบริโภค CNG เพิ่มขึ้น และผลที่ได้รับจากการวิจัยสามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขาย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริโภค CNG แทนน้ำมันเบนซินและดีเซล ซึ่งเป็นผลดีโดยช่วยลดการนำเข้าน้ำมันเบนซินและดีเซลเข้ามาบริโภคในประเทศให้น้อยลง

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. ศึกษาความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
2. ศึกษาพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เปรียบเทียบความพึงพอใจต่อการใช้ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานครจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

4. เปรียบเทียบพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานครจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

5. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์

NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

6. รวบรวมข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ NGV ของผู้ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขต

กรุงเทพมหานคร

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

1. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน
2. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน

18. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน

19. ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ที่ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้รถยนต์ NGV

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ที่ขับขีรถยนต์ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้รถยนต์ NGV ซึ่งไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน และกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่น 95%

ขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ในการศึกษาครั้งนี้ เนื่องจากไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงใช้วิธีการคำนวณหาจำนวนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้สูตรสำหรับกรณีที่ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน และกำหนดค่าระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % (กัลยา วานิชย์บัญชา 2549: 25-26) โดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{z^2}{4e^2}$$

และเพื่อให้การเก็บข้อมูลของแบบสอบถามครอบคลุมสมบูรณ์ จึงมีการเผื่อความผิดพลาดของแบบสอบถามไว้ 4% เท่ากับ 15 คน ดังนั้นขนาดของกลุ่มตัวอย่างสำหรับการวิจัยครั้งนี้เท่ากับ 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ใช้แบบสอบถาม (Questionnaire) เป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งแบ่งเนื้อหาของแบบสอบถามออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน สถานภาพสมรส ขนาดความจุของเรื่องยนต์ ระยะทางในการขับที่เฉลี่ยต่อวัน และ ความถี่ในการเติมก๊าซธรรมชาติอัด (CNG)

ส่วนที่ 2 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดของผู้ขับรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV

ส่วนที่ 3 เป็นข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV

ส่วนที่ 4 เป็นข้อมูลความคิดเห็นในเรื่องปัญหาและข้อเสนอแนะอื่นๆ เกี่ยวกับการใช้รถยนต์ NGV

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ เป็นข้อมูลที่ได้จากการใช้แบบสอบถามเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง 400 คน การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลทุติยภูมิ เป็นการค้นคว้าหาข้อมูลจากเอกสาร วารสารที่สามารถอ้างอิงได้ ผลงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงแหล่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต เพื่อประกอบการสร้างแบบสอบถาม

การจัดทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การตรวจสอบข้อมูล (Editing) ผู้วิจัยตรวจสอบความสมบูรณ์ของการตอบแบบสอบถาม โดยแยกแบบสอบถามที่ไม่สมบูรณ์ออก

การลงรหัส (Coding) นำแบบสอบถามที่ถูกต้องเรียบร้อยแล้วมาลงรหัสตามที่ได้กำหนดรหัสไว้ล่วงหน้า

การประมวลผลข้อมูล โดยนำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วมาบันทึกและประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสถิติสำเร็จรูปเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์ SPSS/PC (Statistic Package for Social Sciences, Version/PC) เพื่อวิเคราะห์เชิงพรรณนาและทดสอบสมมติฐาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) โดยใช้ตารางแจกแจงความถี่แสดงผลเป็นค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยทางเลขคณิต (Arithmetic mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)
2. ทำการวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อทดสอบสมมุติฐานแต่ละข้อ

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลจากการศึกษา เรื่องความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร สรุปผลได้ดังนี้

1. ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

จากการวิจัยพบว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง โดยผู้บริโภคนิยมคิดเป็นร้อยละ 76.25 และเป็นเพศหญิงคิดเป็นร้อยละ 23.75 ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 25 ปีขึ้นไป - 35 ปี รองลงมาคืออายุระหว่าง 35 ปีขึ้นไป - 45 ปี และช่วงอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

จากการวิจัยพบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลมีการศึกษาระดับปริญญาตรีเป็นสัดส่วนมากที่สุด รองลงมาคือการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และที่มีสัดส่วนน้อยที่สุดคือ ระดับการศึกษาต่ำกว่าปริญญาตรี ส่วนใหญ่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน รองลงมาคือรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ และถัดมาคือประกอบธุรกิจส่วนตัวหรือเป็นเจ้าของกิจการ

ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีระดับรายได้ 15,001 - 25,000 บาท รองลงมาคือเฉลี่ยต่อเดือนไม่เกิน 15,000 บาท และถัดมาคือ กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 35,001 - 45,000 บาทและกลุ่มที่มีรายได้สูงกว่า 45,001 บาทขึ้นไป โดยส่วนใหญ่มีสถานะภาพสมรส รองลงมาคือ สถานะภาพโสด

พบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลส่วนใหญ่ใช้รถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc รองลงมาคือ รถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 cc และรถยนต์ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc - 3000 cc คิดเป็นสัดส่วนน้อยที่สุด

จากการวิจัยพบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล ส่วนใหญ่มีระยะทางในการขับขีระหว่างมากกว่า 50 กม. ถึง 100 กม. รองลงมาคือ มากกว่า 100 กม. ถึง 150 กม. และถัดมาคือมากกว่า 150 กม. ขึ้นไป และระยะทางไม่เกิน 50 กม. คิดเป็นสัดส่วนน้อยที่สุด และพบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลส่วนใหญ่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง รองลงมาคือสัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และสัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป คิดเป็นสัดส่วนน้อยที่สุด

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยพบว่าความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครมีความพึงพอใจในระดับปานกลาง และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ในระดับปานกลาง โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องความรู้สึกปลอดภัยซึ่งมีความพึงพอใจมาก รองลงมาคือเรื่องอัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่องซึ่งมีความพึงพอใจมาก และถัดมาคือเรื่องสมรรถนะเครื่องยนต์ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจด้านราคาในระดับปานกลาง และมีความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมันซึ่งมีความพึงพอใจมาก รองลงมาคือความเหมาะสมของราคาอุปกรณ์ NGV ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมาอีกคือค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในระดับปานกลาง โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องการออกแบบสถานที่ติดตั้งมีความสะดวกสบายซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมาคือ ความเพียงพอของสถานที่ซ่อมบำรุงรถยนต์ NGV ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมาอีกคือ ความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

ผู้บริโภคมีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายในระดับปานกลาง โดยผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องการโฆษณาให้เห็นหรือได้ยินจากวิทยุและโทรทัศน์ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมาคือ มีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง รองลงมาอีกคือ มีการส่งเสริมการขายด้วยการลดราคาหรือให้สินเชื่อกำหนดติดตั้งอุปกรณ์ซึ่งมีความพึงพอใจปานกลาง ตามลำดับ

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยพบว่าพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล มีระดับการยอมรับด้านการใช้งานต่อไปในอนาคตสูงและมีระดับการยอมรับด้านการแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่นสูง

4. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

1. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ดังนี้

ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีเพศแตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน โดยที่เพศชายมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ สูงกว่า เพศหญิง ด้านราคาเพศชายมีความพึงพอใจด้านราคาสูงกว่าเพศหญิง ด้านการส่งเสริมการขายเพศชายมีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายสูงกว่าเพศหญิง และด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมเพศชายมีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสูงกว่าเพศหญิง ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

2. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี อายุ แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 ดังนี้

ผู้บริโภครุ่นที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป - 35 ปี มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป - 45 ปีมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

กลุ่มที่มีอายุ 25 ปีขึ้นไป - 35 ปี มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป และกลุ่มที่มีอายุ 35 ปีขึ้นไป - 45 ปีมีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอายุมากกว่า 45 ปีขึ้นไป

3. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 คือ ผู้บริโภครุ่นที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ผู้บริโภครุ่นที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้

รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และ กลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านราคาต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ผู้บริโภครุ่นที่มีการศึกษาดำรงปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี และกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี และกลุ่มที่มีการศึกษาดำรงปริญญาตรี มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

4. ผู้ขับขีรถยนต์รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยผู้บริโภครุ่นที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ และกลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่ากลุ่มที่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัวหรือเจ้าของกิจการ

ผู้บริโภครุ่นที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษามีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน กลุ่มที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษามีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ กลุ่มที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษาความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพธุรกิจส่วนตัวหรือเจ้าของกิจการ และกลุ่มที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษา มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพอื่นๆ

5. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

โดยผู้บริโภครุ่นที่มีรายได้ไม่เกิน 15,000 บาทมีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 15,000 – 25,000 บาท กลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง

15,001– 25,000 บาท มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่ากลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 25,001 – 35,000 บาท และกลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 35,001 – 45,000 บาท ตามลำดับ

6. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่าง กัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี สถานภาพ แตกต่าง กันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครายกลุ่มที่มีสถานภาพโสดมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีสถานภาพสมรส

7. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่าง กัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่าง กันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครายกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 cc มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้น และกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc มีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป

และผู้บริโภครายกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1500 cc มีความพึงพอใจด้านการส่งเสริมการขายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc และกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป ตามลำดับ

8. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่าง กัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้ NGV แตกต่าง กัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ระยะทางในการขับขีรถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่าง กันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

9. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่าง กัน มีความพึงพอใจโดยรวมและรายด้านต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่าง กันมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่าง กัน ซึ่งสอดคล้องกับ

สมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครุ่นที่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีความพึงพอใจด้านช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่ากลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และผู้บริโภครุ่นที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป ตามลำดับ

10. ผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี เพศ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี เพศ แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต และในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

11. ผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อายุ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี อายุ แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต และในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

12. ผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ระดับการศึกษา แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต และในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

13. ผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี อาชีพ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี อาชีพ แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครุ่นที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษามีระดับการยอมรับสูงกว่ากลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และกลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน มีระดับการยอมรับต่ำกว่า กลุ่มที่มีอาชีพอื่นๆ

และผู้บริโภครุ่นที่มีอาชีพนักเรียนหรือนักศึกษามีระดับการยอมรับต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และกลุ่มที่มีอาชีพรับราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจมีระดับการยอมรับต่ำกว่ากลุ่มที่มีอาชีพอื่นๆ

14. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี รายได้ต่อเดือน แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการ ใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครกลุ่ม ที่มีรายได้ไม่เกิน 15,000 บาทต่อเดือน มีระดับการยอมรับด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต สูงกว่ากลุ่มที่มีรายได้ระหว่าง 15,001 – 25,000 บาทต่อเดือน

และผู้บริโภครกลุ่มที่มีอาชีพพนักงานหรือนักศึกษามีระดับการยอมรับด้านการแนะนำให้ผู้อื่น ใช้งานรถยนต์ NGV ต่ำกว่า กลุ่มที่มีอาชีพพนักงานบริษัทเอกชน และกลุ่มที่มีอาชีพราชการหรือ พนักงานรัฐวิสาหกิจมีระดับการยอมรับ ต่ำกว่า กลุ่มที่มีอาชีพอื่นๆ

15. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี สถานภาพ แตกต่าง กัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วน บุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี สถานภาพ แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต และในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่ แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

16. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ขนาดความจุ เครื่องยนต์ แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ขนาดความจุเครื่องยนต์ แตกต่างกันมี พฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับ นัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,500 cc มีระดับการยอมรับด้าน การใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต สูงกว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc และผู้บริโภครกลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ไม่เกิน 1,500 cc มีระดับการยอมรับด้านการ แนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV สูงกว่ากลุ่มที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์มากกว่า 1500 cc - 2000 cc

17. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ระยะทางในการขับ ขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ ข้อมูลสรุปได้ว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ระยะทางในการขับขีรถ NGV เฉลี่ยต่อวัน แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต และในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ไม่แตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับ สมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

18. ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกัน มีพฤติกรรมหลังการซื้อที่แตกต่างกัน จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่า ผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มี ความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกันมีพฤติกรรมหลังการซื้อต่อการใช้รถยนต์ NGV แตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 โดยผู้บริโภครุ่นที่มีความถี่ในการเติม CNG ไม่เกินสัปดาห์ละ 3 ครั้ง มีระดับการยอมรับด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV ต่ำกว่ากลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง และกลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 4-6 ครั้ง มีระดับการยอมรับต่ำกว่ากลุ่มที่มีความถี่ในการเติม CNG สัปดาห์ละ 7 ครั้งขึ้นไป

19. ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาด มีความสัมพันธ์กับ พฤติกรรมหลังการซื้อ ของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร จากการวิเคราะห์ข้อมูลสรุปได้ว่าความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต แต่มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV อยู่ในระดับต่ำ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

อภิปรายผล

จากการศึกษาเรื่องความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร มีประเด็นสำคัญที่สามารถนำมาอภิปรายผลได้ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระดับความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยพบว่าผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลมีความพึงพอใจต่อการขับขีรถยนต์ NGV ในด้านส่วนประสมทางการตลาด คือมีความพึงพอใจสูงสุดในด้านผลิตภัณฑ์ในเรื่องความรู้สึกปลอดภัย ซึ่งอาจเป็นเพราะมีการรณรงค์ทั้งจากภาครัฐและเอกชนทางที่แสดงให้เกิดความมั่นใจเช่นมีการทดสอบความแข็งแรงของตัวถังบรรจุ CNG และในด้านราคาผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมัน ส่วนด้านช่องทางการจัดจำหน่ายผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องการออกแบบสถานที่ติดตั้งมีความสะดวกสบาย และมีข้อเสนอแนะว่าต้องการให้เพิ่มสถานีบริการเติม CNG ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับงานวิจัยทำของ ปตท.ปี 2545 ที่ได้ทำการศึกษาถึงทัศนคติและความพึงพอใจของผู้ขับขีรถแท็กซี่ในโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้ก๊าซธรรมชาติ 1,000 คัน และในด้านการส่งเสริมการขายผู้บริโภคส่วนใหญ่มีระดับความพึงพอใจสูงสุดในเรื่องการโฆษณาให้เห็นหรือได้ยินจากวิทยุและโทรทัศน์ และมีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ารัฐบาลประสบความสำเร็จในการสื่อสารข้อมูลเกี่ยวกับ NGV ไปยังผู้บริโภค

ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความพึงพอใจที่ว่า การค้นหาความต้องการของลูกค้าโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้า ซึ่งการสร้าง ความพึงพอใจให้กับลูกค้ามีปัจจัยที่ต้องคำนึงถึง คือ การสร้างความพึงพอใจโดยการลดต้นทุนของลูกค้า (ลดราคา) หรือการเพิ่มบริการและจุดเด่นของสินค้า และสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคที่ว่า นักการตลาดจะต้องสนใจและจัดสิ่งกระตุ้นภายนอก เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจเกิดการซื้อสินค้า (Buying motive) ซึ่งอาจใช้เหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผล และให้เหตุจูงใจให้ซื้อด้านจิตวิทยา (อารมณ์) ก็ได้ เช่น สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและจัดให้มีขึ้นเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมทางการตลาด (Marketing mix) ประกอบด้วย สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เช่น ออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์ โดยพิจารณาลูกค้าเป้าหมาย สิ่งกระตุ้นด้านการจัดช่องทางการจำหน่าย (Distribution หรือ place) เช่น จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึงเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค ถือว่าเป็นการกระตุ้นความต้องการซื้อ และสิ่งกระตุ้นด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion) เช่น การโฆษณาสม่ำเสมอ การใช้ความพยายามของพนักงาน

ขาย การลด แลก แจก แถม การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับบุคคลทั่วไปเหล่านี้ ถือว่าเป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการซื้อ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

จากการวิจัยพบว่าพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคล มีระดับการยอมรับด้านการใช้งานต่อไปในอนาคตสูงรวมถึงมีระดับการยอมรับด้านการแนะนำการใช้งานรถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่นสูง อาจเป็นเพราะเมื่อใช้งานแล้วสามารถลดค่าใช้จ่ายในด้านการบริโภคเชื้อเพลิงในการขับรถยนต์ส่วนบุคคลลงได้จึงมีแนวโน้มในการใช้งานต่อไปในอนาคตสูง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคที่ว่าพฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post purchase behavior) เป็นความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจภายหลังการซื้อ ความพอใจจะมีอิทธิพลต่อการซื้อซ้ำ และความจงรักภักดีต่อบริษัท หรือชื่อเสียงของบริษัท ถ้าไม่พอใจก็ไม่กลับมาใช้บริการอีก

3. การวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบระดับความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ใช้รถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล

เพศชายมีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการขาย และด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมสูงกว่าเพศหญิง อาจเป็นเพราะเป็นสินค้าที่เพศชายมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถรับรู้และยอมรับต่อการใช้งานได้ดีกว่าเพศหญิง

ผู้บริโภคที่มีอายุมากกว่าจะมีความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV ในด้านผลิตภัณฑ์ และด้านราคามากกว่า ซึ่งมีความเกี่ยวเนื่องกับพฤติกรรมของผู้บริโภค คือ วัยรุ่นมีความต้องการความตื่นเต้นหรือมีความใจร้อนมากกว่าจึงยอมรับต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ที่ด้อยลงไปได้น้อยกว่าผู้ใหญ่

ระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจทางด้านส่วนประสมทางการตลาดในทุกๆ ด้าน เช่น กลุ่มที่มีระดับการศึกษาระดับสูงกว่ามีความพึงพอใจด้านผลิตภัณฑ์ต่อการใช้รถยนต์ NGV สูงกว่าเนื่องจากได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบข้อมูลก่อนการตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ จึงยอมรับในส่วนด้อยของผลิตภัณฑ์ได้ง่ายกว่า และมีความพึงพอใจในด้านราคาและการส่งเสริมการขายสูงกว่าอีกด้วย ยกเว้นทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

อาชีพ รายได้ต่อเดือน และสถานภาพ มีผลต่อความพึงพอใจต่อการใช้รถยนต์ NGV ทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์ และด้านการส่งเสริมการขาย ซึ่งเกี่ยวเนื่องกับว่าอาชีพที่แตกต่างกันอาจมีอำนาจในการซื้อและการตัดสินใจซื้อ รวมถึงภาระความรับผิดชอบที่แตกต่างกันด้วย

ขนาดความจุเครื่องยนต์และความถี่ในการเติม CNG แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจในการใช้รถยนต์ NGV ซึ่งผู้ที่ใช้รถยนต์ NGV ที่มีขนาดความจุเครื่องยนต์ใหญ่สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากกว่า และผู้ที่มีความถี่ในการเติม CNG ต่ำจะมีผลกระทบต่อการใช้บริการที่ยุ่งยากน้อยกว่า

ในด้านพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับรถยนต์ NGV ในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตโดยมากไม่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากได้ตัดสินใจซื้อแล้วและเป็นผลิตภัณฑ์ที่เปลี่ยนแปลงได้ยากเพราะมีราคาสูงและต้องมีขั้นตอนการติดตั้งจึงยังใช้งานต่อไป แต่อาจมีความแตกต่างด้านการแนะนำให้ผู้ขับใช้งานรถยนต์ NGV ในบางกลุ่มซึ่งขึ้นอยู่กับประสบการณ์ในการใช้งาน

ความพึงพอใจด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมหลังการซื้อในด้านการใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต อาจเป็นเพราะผู้ขับรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลได้ทำการติดตั้งอุปกรณ์ไปแล้ว ดังนั้นมีพึงพอใจหรือไม่มีความพึงพอใจก็ยังคงใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปตท. ปี 2545 ที่ผู้บริโภคจะยังคงใช้ รถยนต์ NGV ต่อไป

ซึ่งทั้งหมดนี้สอดคล้องกับทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคที่ว่า การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคเพื่อให้ทราบถึง สาเหตุทั้งปวงที่มีอิทธิพลเหนือทำให้ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อสินค้าและบริการ ซึ่งโดยการเข้าใจถึงสาเหตุต่างๆ ที่มีผลสูงใจหรือกำกับการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภคนี้เองที่จะทำให้ให้นักการตลาดสามารถตอบสนองผู้บริโภคได้สำเร็จผลด้วยการสามารถชักนำ และหว่านล้อมให้ลูกค้าซื้อสินค้าและมีความจงรักภักดีที่จะซื้อซ้ำครั้งต่อเนื่องเรื่อยไป

4. ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ NGV คือมีความต้องการให้มีสถานีให้บริการเติม CNG ให้มีจำนวนมากขึ้น ต้องการให้ค่าอุปกรณ์และราคาการติดอุปกรณ์ NGV มีราคาถูกลง และต้องการให้มีสถานที่ติดตั้งที่มีมาตรฐานที่ดีขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีความพึงพอใจที่ว่า การถามให้ลูกค้าระบุปัญหาจากการใช้ผลิตภัณฑ์หรือบริการและเสนอแนะประเด็นต่างๆ ที่จะแก้ไขปัญหานั้นเรียกว่า การวิเคราะห์ปัญหาของลูกค้า (Problem analysis) เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาองค์กรในด้านต่างๆ ต่อไป

ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้

1. จากการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจทางด้านผลิตภัณฑ์ ในเรื่องความปลอดภัยมากที่สุด จึงควรสนับสนุนให้ผู้ที่ยังไม่ได้ใช้หรือยังไม่ได้ติดตั้งอุปกรณ์ได้รับทราบข้อมูลด้านความปลอดภัยเพื่อให้เกิดความมั่นใจและสนใจมาบริโภคผลิตภัณฑ์กันมากขึ้น เช่น ในเรื่องที่ว่าผู้บริโภคยังมีความพึงพอใจน้อยคือเรื่องอัตราเร่งแรงแซงและรอบเครื่องยนต์ขณะเดินเบาจึงควรมีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในด้านเหล่านี้ให้ดียิ่งขึ้น รวมทั้งพัฒนาให้ลดผลกระทบจากการใช้ CNG ต่อรถยนต์ NGV และจะทำให้เพิ่มกลุ่มผู้บริโภคที่เน้นทางด้านสมรรถนะมากขึ้น

2. จากการวิจัยพบว่าผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจทางด้านราคาเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้น้ำมัน ดังนั้นเพื่อให้เกิดการบริโภคอย่างยั่งยืนภาครัฐและภาคเอกชนจึงควรบริหารทางด้านราคาของ CNG ให้ยังคงมีความประหยัดให้แก่ผู้บริโภคอย่างต่อเนื่อง ส่วนเรื่องราคาค่าติดตั้งอุปกรณ์ ผู้บริโภคยังมีความพึงพอใจน้อยในเรื่องราคาค่าติดตั้งอุปกรณ์จึงควรให้ภาครัฐและภาคเอกชนสนับสนุนให้ลดอัตราภาษีนำเข้าอุปกรณ์ NGV หรือส่วนประกอบ เพื่อให้ผู้จัดจำหน่ายสามารถนำมาจำหน่ายและติดตั้งให้แก่ผู้บริโภคในราคาต่ำลงได้

3. จากการวิจัยพบว่า ผู้บริโภคมีความพึงพอใจค่อนข้างน้อยในเรื่องความเพียงพอของสถานีบริการเติม CNG ที่ครอบคลุมตามพื้นที่ จึงควรเพิ่มสถานีบริการเติม CNG ให้มีจำนวนมากขึ้นและมีการกระจายตัวของสถานีให้ครอบคลุมตามพื้นที่ต่างๆ มากขึ้น เพื่อให้เพิ่มจำนวนผู้บริโภคให้มากขึ้น เพราะมีความมั่นใจในเรื่องความสะดวกสบายในการหาสถานีเติม CNG

4. ผู้บริโภคส่วนใหญ่ได้รับฟังข้อมูลจากสื่อวิทยุหรือได้เห็นจากโทรทัศน์แต่ไม่ค่อยได้รับรู้ข้อมูลจากสื่ออื่นๆ จึงควรมีการให้ข้อมูลข่าวสารในรูปแบบอื่นๆ ให้มีความทั่วถึงมากขึ้นเป็นการทำให้ผู้บริโภคได้รับรู้และเข้าใจในการใช้อุปกรณ์มากขึ้น

5. ผู้ขายหรือผู้ติดตั้ง ควรมีการให้คำแนะนำในการใช้งานหรือการบำรุงรักษาที่ถูกต้องให้แก่ผู้บริโภคให้มากขึ้น

6. จากการวิจัยพบว่าผู้บริโภคเพศชายมีความพึงพอใจทั้งทางด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการส่งเสริมการขาย และด้านส่วนประสมทางการตลาดโดยรวม สูงกว่า เพศหญิง อาจเป็นเพราะเป็นสินค้าที่เพศชายมีความรู้ ความเข้าใจ และสามารถรับรู้และยอมรับต่อการใช้งานได้ดีกว่าเพศหญิง จึงควรมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ หรือมีวิธีการที่น่าสนใจในการให้ข้อมูล แก่ผู้บริโภคเพศหญิงมากขึ้น รวมทั้งควรมีการพิสูจน์ให้ผู้บริโภคเพศหญิงยอมรับต่อการใช้งานมากขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถขยายตลาดได้ใหญ่ขึ้น

7. เนื่องจากผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมหลังการซื้อในการใช้งานต่อไปในอนาคตมีความสัมพันธ์กับ ความพึงพอใจทางด้านการส่งเสริมการขาย ดังนั้นจึงควรใช้การลดราคาหรือให้สินเชื่อบำรุงรักษา

พร้อมทั้งมีการโฆษณาและประชาสัมพันธ์ให้ผู้บริโภครับรู้ เพื่อช่วยเพิ่มการใช้งานของผู้บริโภคให้มีจำนวนมากขึ้นได้

8. เนื่องจากผู้บริโภคที่มีพฤติกรรมหลังการซื้อในการแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานรถยนต์ NGV มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจทางด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ดังนั้นการเพิ่มช่องทางในการจัดจำหน่ายให้เป็นที่ยอมรับแก่ผู้บริโภค ก็สามารถทำให้ผู้บริโภคเกิดความเชื่อมั่นและแนะนำให้ผู้อื่นใช้งานต่อไปด้วย

9. ผู้บริโภคส่วนใหญ่ต้องการให้มีสถานีบริการเติม CNG ให้เพิ่มจำนวนมากขึ้นและครอบคลุมพื้นที่ให้มากขึ้น เนื่องจากปัจจุบันมีสถานีบริการเติม CNGน้อยเกินไปทำให้เกิดความไม่สะดวกสบายและสามารถเพิ่มยอดขายได้ช้า เพราะผู้บริโภคเกิดความไม่มั่นใจในความสะดวกสบาย ซึ่งหากแก้ไขตรงจุดนี้ได้ น่าจะทำให้ผู้บริโภคหันมาใช้รถยนต์ NGV กันมากขึ้น

10. ควรมีการวิจัยและพัฒนาให้มีการติดตั้งเครื่องยนต์ NGV มาจากโรงงานผลิตรถยนต์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคพร้อมทั้งมีการรับประกันคุณภาพจากโรงงานและตัวแทนจำหน่าย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรทำการศึกษาในเรื่องพฤติกรรมหลังการซื้อให้มีความละเอียดมากขึ้น เช่น การใช้งานรถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคตด้วยเหตุผลอะไร
2. ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างความพึงพอใจของผู้บริโภคที่ใช้ CNG กับ LPG ว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรในหมู่ผู้ใช้รถเพื่อศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด
3. ควรศึกษาว่าผู้บริโภคมีความต้องการให้มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในคุณลักษณะใดเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคมากขึ้น
4. ควรศึกษาพฤติกรรมของผู้บริโภคที่มีระดับการศึกษา อาชีพ รายได้ต่อเดือน และสถานภาพ ที่แตกต่างกันว่า มีความต้องการแตกต่างกัน มีอำนาจในการซื้อและการตัดสินใจซื้อ รวมถึงภาระความรับผิดชอบที่แตกต่างกัน เพื่อที่จะทำให้สามารถใช้วิธีการทางการตลาดที่เหมาะสมเพื่อสามารถตอบสนองต่อความต้องการของแต่ละกลุ่มผู้บริโภคได้อย่างถูกต้องและจะทำให้เกิดความพึงพอใจและยอมรับในตัวสินค้ามากขึ้น และสามารถเจาะตลาดให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายให้มากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กรมธุรกิจพลังงาน (2549). *ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2549, จาก <http://www.doeb.go.th/ngv/index.htm>.
- กานดา พูนลาภทวี. (2530). *สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : พลิทส์เซ็นเตอร์การพิมพ์.
- การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. (ม.ย.2549). *ก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์*. สืบค้นเมื่อ 15 มิถุนายน 2549, จาก <http://www.pttplc.com>.
- กัลยา วาณิชย์บัญชา. (2543). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูลเวอร์ชัน 7-10*: พิมพ์ครั้งที่ 2 .
- _____. (2544). *การวิเคราะห์ตัวแปรหลายตัวด้วย SPSS for Windows*
: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2545). *การใช้ SPSS for Windows ในการวิเคราะห์ข้อมูล*
: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- _____. (2549). *สถิติสำหรับงานวิจัย*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพเนรมิตรการพิมพ์.
- ธงชัย สันติวงษ์. (2537). *พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด*. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- นราศรี ไววนิชกุลและชูศักดิ์ อรุณศรี. (2537). *ระเบียบวิธีวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ:
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มัลลิกา บุนนาค. (2537). *สถิติเพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์, และคณะ. (2541). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ: ธีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- _____. (2541). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : A.N. การพิมพ์.
- _____. (2541). *การวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : A.N. การพิมพ์.
- _____. (2543). *นโยบายผลิตภัณฑ์และราคา*. กรุงเทพฯ : ธนรัชการพิมพ์.
- _____. (2546). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : ธรรมสาร.
- เสรี วงศ์มณฑา. (2542). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร : ธีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- _____. (2540). *ครบเครื่องเรื่องการสื่อสารการตลาด*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. วิสพัฒนาการพิมพ์.

อดุลย์ จาตุรงค์กุล; และดลยา จาตุรงค์กุล. (2546). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ:
มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

Kotler, Philip. (2000). *Marketing Management*. 10th ed. New Jersey : Simon & Schuster.

Kotler, Philip and Gary Armstrong, *Principles of Marketing*. 9th ed. New Jersey :
Prentice-Hall, Inc., 2001.

Schiffman, Leon G. and Leslie Lazar Kanuk. (1994). *Consumer behavior*. 5th ed.
Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม

ตัวอย่างแบบสอบถาม

**เรื่อง : ความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคล
ในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV**

คำชี้แจง

แบบสอบถามนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงความพึงพอใจและพฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้รถยนต์ NGV

โดยแบบสอบถามแบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้ คือ

- ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบสอบถาม
- ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
- ส่วนที่ 3 พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร
- ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV

ผู้ทำวิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดีในการตอบแบบสอบถาม คำตอบของท่านผู้ทำวิจัยจะเก็บไว้เป็นความลับและใช้สำหรับเป็นข้อมูลเพื่อสรุปผลการวิจัยในลักษณะภาพรวม ดังนั้นคำตอบของท่านจะไม่มีผลเสียหายต่อท่านแต่ประการใด

ในโอกาสนี้ผู้ทำวิจัยต้องขอขอบคุณทุกท่านอย่างสูงที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

หมายเหตุ :

- NGV ย่อมาจาก Natural Gas Vehicles หมายถึง รถยนต์ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติอัดเป็นเชื้อเพลิง
- CNG ย่อมาจาก Compressed Natural Gas หมายถึง ก๊าซธรรมชาติอัดซึ่งใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับข้อมูลส่วนตัวของท่านมากที่สุด เพียงข้อเดียว

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ

() 18 ปีขึ้นไป – 25 ปี

() 25 ปีขึ้นไป – 35 ปี

() 35 ปีขึ้นไป – 45 ปี

() 45 ปีขึ้นไป

3. ระดับการศึกษา

() ต่ำกว่าปริญญาตรี

() ปริญญาตรี

() สูงกว่าปริญญาตรี

4. อาชีพ

() นักเรียน / นักศึกษา

() พนักงานบริษัทเอกชน

() ราชการ / พนักงานรัฐวิสาหกิจ

() เจ้าของกิจการ / ธุรกิจส่วนตัว

() อื่นๆ โปรดระบุ

5. รายได้ต่อเดือน

() ไม่เกิน 15,000 บาท

() 15,001 – 25,000 บาท

() 25,001 – 35,000 บาท

() 35,001 – 45,000 บาท

() 45,001 บาท ขึ้นไป

6. สถานภาพ

() โสด

() สมรส

() หม้าย / หย่าร้าง

7. ขนาดความจุของเครื่องยนต์

- () ไม่เกิน 1500 cc
 () มากกว่า 1500 cc ถึง 2000 cc
 () มากกว่า 2000 cc ขึ้นไป

8. ระยะทางในการขับขี่ รถยนต์ NGV เฉลี่ยต่อวัน

- () ไม่เกิน 50 กิโลเมตร () มากกว่า 50 – 100 กิโลเมตร
 () มากกว่า 100 – 150 กิโลเมตร () มากกว่า 150 กิโลเมตร ขึ้นไป

9. ความถี่ในการเติม ก๊าซธรรมชาติอัด (CNG)

- () ไม่เกิน สัปดาห์ละ 3 ครั้ง
 () สัปดาห์ละ 4 - 6 ครั้ง
 () สัปดาห์ละ 7 ครั้ง ขึ้นไป

ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจในการใช้ รถยนต์ NGV ของผู้ขับขี่รถยนต์ NGV ส่วนบุคคล
 ในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับความพึงพอใจของท่านที่มีต่อ
 การใช้ รถยนต์ NGV มากที่สุด เพียงช่องเดียว

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด (5)	มาก (4)	ปานกลาง (3)	น้อย (2)	น้อยที่สุด (1)
1. ด้านผลิตภัณฑ์					
1.1. สมรรถนะเครื่องยนต์					
1.2. อัตราเร่งแซง					
1.3. เสียงของเครื่องยนต์					
1.4. รอบเครื่องยนต์ขณะเดินเบา					
1.5. ความเร็วสูงสุดของเครื่องยนต์					
1.6. ความรู้สึกปลอดภัย					

ปัจจัยส่วนประสมทางการตลาด	ระดับความพึงพอใจ				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)
1.7. ระดับความง่ายในการขายต่อ					
1.8. อัตราสิ้นเปลืองน้ำมันเครื่อง					
2. ด้านราคา					
2.1. ความเหมาะสมของราคาอุปกรณ์ NGV					
2.2. ความประหยัดเงินเมื่อเทียบกับน้ำมัน					
2.3. ราคาติดตั้งอุปกรณ์ NGV					
2.4. ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องยนต์					
3. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย					
3.1. ความเพียงพอของสถานที่ติดตั้งอุปกรณ์ NGV					
3.2. มีสถานีบริการเติม CNG ครอบคลุมตามพื้นที่					
3.2. การออกแบบสถานที่บริการติดตั้งมีความสะดวกสบาย					
3.4. ความเพียงพอของสถานที่ซ่อมบำรุงรถยนต์ NGV					
4. ด้านการส่งเสริมการขาย					
4.1. มีการโฆษณาให้เห็นจากสื่อต่างๆ					
4.2. มีการแนะนำอย่างเพียงพอจากผู้ขายหรือผู้ติดตั้งอุปกรณ์					
4.3. มีการส่งเสริมการขายด้วยการลดราคาหรือให้สินเชื่อกำหนดติดตั้งอุปกรณ์					
4.4. มีการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบต่างๆ					

ส่วนที่ 3 พฤติกรรมหลังการซื้อของผู้ขับขีรถยนต์ NGV ส่วนบุคคลในเขตกรุงเทพมหานคร

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน () ที่ตรงกับข้อมูลส่วนของท่านมากที่สุด เพียงข้อเดียว

1. การใช้ รถยนต์ NGV ต่อไปในอนาคต

() ไม่ใช้งาน รถยนต์ NGV ต่อไป

() ใช้งาน รถยนต์ NGV ต่อไป

2. การแนะนำการใช้ รถยนต์ NGV ให้กับบุคคลอื่น เช่นญาติ เพื่อน หรือ คนรู้จัก

() ไม่แนะนำต่อ

() แนะนำต่อ

ส่วนที่ 4 ข้อเสนอแนะอื่น ๆ เกี่ยวกับการใช้ รถยนต์ NGV

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุกท่านที่สละเวลาอันมีค่าให้ความอนุเคราะห์
ในการกรอกแบบสอบถามฉบับนี้

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพเครื่องมือวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญตอบแบบสอบถาม

รายชื่อ

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

1. รองศาสตราจารย์ สุภาพรรณ สิริแพทย์พิสุทธิ

อาจารย์ประจำ

ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. อาจารย์ลำสัน เลิศกุลประหยัด

อาจารย์ประจำ

ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์

ชื่อ ชื่อสกุล	นางสาวสุธีรพันธ์ รัตนานุสรณ์
วันเดือนปีเกิด	6 เมษายน พ.ศ. 2517
สถานที่เกิด	จังหวัดนครราชสีมา
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	51/208 หมู่ 2 ถ.ลาดพร้าว 71 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กทม.10230
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่การตลาดอาวุโส บริษัท โซนี่ ซัพพลาย เซน โซลูชันส์ (ประเทศไทย) จำกัด
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษา จาก โรงเรียนสุนรรีวิทยา จังหวัดนครราชสีมา
พ.ศ. 2539	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (คหกรรมศาสตร์) จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2550	บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (การตลาด) จาก มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ