

ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี
เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของบริษัท ส.เจริญพาณิชย์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์

ของ

นาย ณัฐติกร สิงห์ขวา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

มีนาคม 2549

ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี
เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของบริษัท ส.เจริญพาณิชย์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร

สารนิพนธ์

ของ

นาย ณัฐติกร สิงห์ขวา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

มีนาคม 2549

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี
เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของบริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

ของ

นาย ณัฐติกร สิงห์ขวา

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด

มีนาคม 2549

ณัฐติกร สิงห์ขวา. (2549). *ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพาณิชย์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร. สารนิพนธ์ บธ.ม. (การตลาด). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : รศ.สมชาย หิรัญกิตติ.*

ในการวิจัยครั้งนี้วัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง โดยศึกษาความสัมพันธ์ของ ลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน กับความรู้ความเข้าใจทัศนคติทางด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ความพึงพอใจในการใช้ความจรรักษ์ภักดีและพฤติกรรมการใช้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี ในสถานบริการแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพาณิชย์บริการ จำกัด จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบ $t - test$, $F - test$ และการทดสอบสถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี ส่วนใหญ่มีอายุอยู่ในช่วงอายุ 25 -35 ปี สถานภาพสมรสและมีบุตรแล้ว ศึกษาสูงสุดในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า รายได้ต่อเดือน ประมาณ มากกว่า 15,000 บาท และส่วนใหญ่แล้วผู้ขับรถแท็กซี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจีในระดับสูง

2. ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยในด้านผลิตภัณฑ์กลุ่มตัวอย่างมีทัศนคติสูงสุดในรายชื่อ *ความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน* ส่วนด้านราคา คือ ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจี เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินผู้ขับรถแท็กซี่เห็นว่าการใช้แก๊สแอลพีจี ถูกกว่าการใช้ น้ำมันเบนซิน และด้านการจัดจำหน่าย คือ ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ถูกกว่าการใช้ น้ำมันเบนซิน และด้านการจัดจำหน่าย คือ ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ในอนาคตเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่เห็นว่าในอนาคตจะมีความค่อนข้างสะดวก

3. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสและยังไม่มีบุตรมีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้ขับรถแท็กซี่ ที่สมรสและมีบุตร รวมถึงผู้ขับรถแท็กซี่ที่สมรสและมีบุตรมีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้ขับรถแท็กซี่ที่แยกกันอยู่ / หย่าร้าง / หม้าย

ผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน โดยผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเทียบเท่า ม.ต้น มีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าและผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ม.ปลายหรือเทียบเท่ามีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า และผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่าก็มีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้สมัครแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี

ผู้สมัครแท็กซี่ที่มีรายได้ต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่างกัน โดยผู้สมัครแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจแตกต่างกับผู้สมัครแท็กซี่ที่มีรายได้ 5,001 – 10,000 บาท และมากกว่า 15,000 บาท

4. ผู้สมัครแท็กซี่ที่มีความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แอลพีจี แตกต่างกัน

5. ทศนคติของผู้สมัครแท็กซี่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้สมัครแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านผลิตภัณฑ์ได้แก่รายข้อ ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน โอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ความคุ้มค่าจากการใช้เพื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน และอันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านราคา ได้แก่รายข้อ ค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี และแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

ทัศนคติต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ด้านการจัดจำหน่าย ได้แก่รายข้อ ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี และระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

6. ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ได้แก่ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคตและโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจี หากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

7. ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ได้แก่ โอกาสเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคตและโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจี หากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แอลพีจี ของผู้สมัครแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร

TAXI DRIVERS' ATTITUDE AND SATISFACTION OF LPG GAS
AT S. JAREANPOT STATION GAS IN BANGKOK

AN ABSTRACT
BY
MR. NATTIGORN SINGKHWHA

Presented in Partial Fulfillment of the requirements for the
Master of Business Administration degree in Marketing
at Srinakharinwirot University
March 2006

Nattigorn Singkhwa. (2006). *Taxi drivers' Attitude and Satisfaction of LPG Gas at S. Jareanpot Station Gas in Bangkok*. Master's Project, M.B.A. (Marketing).
Bangkok : Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor : Assoc. Prof. Somchai Hirankitti.

The purpose of this research study is to study taxi driver's attitude and satisfaction for LPG gas usage, focusing on relationships of demographic data, sex marital status, education level, monthly income, knowledge and understanding, attitude towards products in term in term of prices, sales distribution and satisfaction of usage in terms of loyalty and behavior. The samples of this research are 400 taxi drivers who use LPG gas from Sor. Jareanpoj Service Co.,Ltd in Bangkok. A tool for data collection is a questionnaire. Statistical methods used to analyze the data are Percentage, Mean, Standard deviation, Independent Sample T-Test, F-Test and Pearson moment correlation coefficient.

The research results shows that

1. Most of the taxi drivers using LPG gas in Bangkok are married and aged between 25-35 years old and have children with the educations of senior high school. They have an income more than or equivalent 15,000 baht. Most of them have an understanding for LPG gas usage at the significant level of high.
2. The attitude of taxi drivers towards LPG usage is at a moderate level. In comparison with gasoline usage in term of prices the taxi drivers' attitude shows that the overall expense of LPG gas usage is lower. The taxi drivers' attitude shows that LPG gas usage provides more convenience in comparison with gasoline usage in term of sales distribution.
3. Taxi drivers with different marital status have difference in the overall satisfaction toward behavior of LPG gas usage. Married taxi drivers with children and no children have difference in satisfaction towards LPG gas usage. Taxi drivers who are divorced and have children have difference in satisfaction from those who are divorced/ widowed towards LPG gas usage.

Taxi drivers with different levels of educations have difference in the overall satisfaction towards LPG gas usage. Taxi drives with the lower or equivalent levels of high school education have difference in satisfaction from those with the level or the equivalent of bachelor degree. Taxi drivers with the over level of bachelor degree and those with the level or the equivalent of high school have difference in satisfaction from those with the level or the equivalent of bachelor degree. Taxi drivers with the over level of bachelor degree including those with the level or the equivalent of bachelor degree differ in satisfaction from those with the over level of bachelor degree.

Taxi drivers with different incomes have difference in satisfaction for LPG gas usage. Taxi drivers who have the monthly income of 5,000 baht or less have different satisfaction from taxi drivers who have income between 5,001 -10.000 baht and more than 15,000 baht.

4. Taxi drivers who have difference in knowledge towards LPG gas usage have difference in the overall satisfaction.

5. The overall's attitude is correlated to the overall's satisfaction towards LPG gas usage of taxi drivers in Bangkok.

Attitude towards LPG gas usage is correlated to the overall satisfaction in terms of the capability to replace gasoline, safety.

Attitude towards LPG gas price in terms of cost of LPG gas and trend of increasing price is correlated to the overall satisfaction of LPG gas usage.

Attitude towards LPG gas usage in term of sales distribution, convenience and the time of service is correlated to the overall satisfaction of LPG gas usage.

6. Loyalty towards :PG gas usage in term of changing to use gasoline in the future and the opportunity that LPG gas price is equal to the gasoline is correlated to the overall satisfaction of LPG gas usage.

7. Loyalty towards LPG gas usage in term of changing to use gasoline in the future and the opportunity that :PG gas price is equal to the gasoline is correlated to the overall of taxi drivers towards LPG gas usage in Bangkok.

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการ
สอบได้พิจารณาสารนิพนธ์เรื่อง ทศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส
แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของบริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร ของ ณัฐติ
กร สิงห์ขวา ฉบับนี้แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

อาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์

.....
(รองศาสตราจารย์ สมชาย หิรัญกิตติ)

ประธานคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

.....
(รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน
(รองศาสตราจารย์ สมชาย หิรัญกิตติ)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุดตา)

อนุมัติให้รับสารนิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจ
มหาบัณฑิต สาขาวิชาการตลาด ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

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

วันที่ เดือน มีนาคม พ.ศ. 2549

ประกาศคุณูปการ

สารนิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงได้ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ให้คำแนะนำต่าง ๆ ของสารนิพนธ์เล่มนี้ คือ รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์ ที่ได้เสียสละเวลาอันมีค่านับตั้งแต่เริ่มต้นดำเนินการจนเสร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ในการให้คำแนะนำ ให้คำปรึกษา ช่วยเหลือ และตรวจแก้ไขข้อบกพร่อง อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกด้านสถานที่ในการทำสารนิพนธ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา คือ รศ.สมชาย หิรัญภิตติ ที่ได้ตรวจแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ให้คำแนะนำปรึกษาสารนิพนธ์ ผู้วิจัยจึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่งไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รศ.ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และ รศ.สุพาดา สิริกุดตา ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจคุณภาพของเครื่องมือ และเป็นกรรมการสอบ ตลอดจนให้คำปรึกษา และขอเสนอแนะ เพื่อแก้ไขปรับปรุงให้สารนิพนธ์นี้มีความสมบูรณ์

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ อาจารย์เสาวลักษณ์ สุนทรา ที่ได้ทำการตรวจสอบสารนิพนธ์เล่มนี้ ให้มีความถูกต้องครบถ้วนและสมบูรณ์ ตลอดจนอธิบายให้ผู้วิจัยเข้าใจในการประมวลผลต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำสารนิพนธ์ครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณา จึงขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ คณาจารย์ในภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และคณาจารย์ในโครงการมหบัณฑิตทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งแก่ผู้วิจัย

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณบิดา และ มารดาผู้ให้กำลังใจ ให้คำสั่งสอนแก่ผู้วิจัย ในการดำเนินชีวิตด้วยคุณธรรม ที่ได้กรุณาให้โอกาสในการศึกษาเล่าเรียนมาจนถึงปัจจุบัน และขอขอบพระคุณญาติพี่น้อง เพื่อน ๆ ทุกคน และบุคคลต่าง ๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการจัดทำสารนิพนธ์เล่มนี้ และขอขอบพระคุณผู้ที่ได้ตอบแบบสอบถาม และขอขอบพระคุณทุกท่านที่ยังไม่ได้เอ่ยถึงที่ได้คำแนะนำ ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจเสมอ ซึ่งมีส่วนสำคัญอย่างที่ทำให้ ให้งานวิจัยนี้เสร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ณัฐติกร สิงห์ขวา

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตของการวิจัย.....	2
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	3
ตัวแปรที่ศึกษา.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบแนวความคิดในการวิจัย.....	7
สมมติฐานในการวิจัย.....	8
2 ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
แนวคิดและทฤษฎีด้านทัศนคติ (Attitude)	9
แนวคิดและทฤษฎีความพึงพอใจ (Satisfaction).....	14
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค.....	18
แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ (8 P).....	32
คุณสมบัติของแก๊ส แอลพีจี.....	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	49
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	53
การกำหนดประชากร และ การเลือกกลุ่มตัวอย่าง.....	53
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....	55
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	59
การจัดกระทำ และ การวิเคราะห์ข้อมูล.....	60
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	61

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	66
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	68
แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน.....	75
สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน.....	99
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	102
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	105
อภิปรายผล.....	116
ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย.....	121
ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยครั้งต่อไป.....	122
บรรณานุกรม.....	124
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย.....	128
ภาคผนวก ข รายนามผู้เชี่ยวชาญการตรวจแบบสอบถาม.....	135
ภาคผนวก ค ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม.....	137
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย.....	140
ประวัติย่อผู้ทำสารนิพนธ์.....	143

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 คำถาม 7 คำถาม.....	16
2 คุณสมบัติของ LPG.....	36
3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับอัตราส่วนปริมาตร.....	38
4 แสดงช่วงการลุกไหม้และระดับอันตรายของก๊าซสันดาปได้แต่ละชนิด.....	40
5 ช่วงการลุกไหม้ของก๊าซ แต่ละชนิด.....	41
6 ประเภทของ LPG	43
7 คุณสมบัติของ LPG.....	43
8 มาตรฐานของ LPG ที่ใช้กับรถยนต์.....	45
9 ส่วนประกอบของก๊าซไอเสียที่สภาวะการทำงานต่าง ๆ.....	47
10 แสดงการคำนวณ Completely Randomized Design(CRD) ANOVA.....	63
11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง $-1 < R < 1$	65
12 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคลได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน.....	68
13 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจี.....	70
14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจีจำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย.....	74
15 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี.....	74
16 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี	
17 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี.....	75
18 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามอายุ.....	76
19 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามสถานภาพ.....	77
20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านสถานภาพเป็นรายคู่.....	78

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
21 แสดงผลค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของ ผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามระดับการศึกษา.....	80
22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี จำแนกตามด้านระดับการศึกษาเป็นรายคู่.....	81
23 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามรายได้ต่อเดือน.....	83
24 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอล พีจี จำแนกตามด้านรายได้ต่อเดือนเป็นรายคู่.....	84
25 แสดงค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าสถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐานของ การเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครจำแนกตามความรู้ความเข้าใจ.....	86
26 แสดงค่าสถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความพึงพอใจโดยรวม ต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	87
27 แสดงค่าสถิติการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจกับความจงรักภักดี ต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	93
28 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในรายข้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจี ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน กับความจงรักภักดีต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	95
29 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายข้อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลง ไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	97
30 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายข้อ ถ้าแก๊สแอลพีจี มีราคาสูง ขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจี ต่อไป มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการ ใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร.....	98
31 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน	99

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ.....	10
2 แสดงโมเดลทัศนคติและองค์ประกอบ.....	12
3 การทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด.....	15
4 แสดงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณค่าเพิ่มสำหรับลูกค้า.....	16
5 แสดงคุณค่าที่ส่งมอบแก่ลูกค้า.....	17
6 รูปแบบพฤติกรรมผู้ซื้อ.....	23
7 แสดงโมเดลการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอน.....	26
8 ปัจจัยของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค.....	28
9 The Eight Componentes of Intergrated Service Management	33
10 กระบวนการผลิต LPG.....	35
11 เส้นกราฟดันไอกับอุณหภูมิของก๊าซผสมระหว่างโพรเพนและนอร์มัลบิวเทน.....	37
12 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับความถ่วงจำเพาะในสภาวะที่เป็นของเหลว...39	
13 ช่วงการลุกไหม้ของก๊าซ แต่ละชนิด.....	41

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

ในปัจจุบันรถยนต์นั่งส่วนบุคคลถือเป็นสิ่งที่มีบทบาทอย่างมากในชีวิตประจำวันของผู้บริโภค เนื่องจากเป็นสิ่งที่ใช้ในการคมนาคมเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความรวดเร็ว และอำนวยความสะดวกในการเดินทาง จนมีคำกล่าวว่า รถยนต์ได้กลายเป็นปัจจัยที่ 5 ในชีวิต รองจาก อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัยและยารักษาโรค

จากยอดขายรถยนต์ในประเทศที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นสิ่งที่สะท้อนให้เห็นถึงการนำเข้าพลังงานน้ำมันจากต่างชาติที่เพิ่มมากขึ้นตามจำนวนรถยนต์ที่มีใช้ในประเทศไทย ในขณะที่สถานการณ์ความผันผวนของน้ำมันในตลาดโลกก็ไม่มีแนวโน้มจะปรับตัวลง ในหลายประเทศนั้นได้ประสบกับปัญหาน้ำมันราคาสูงขึ้นและ ประเทศไทยก็เป็นหนึ่งในประเทศเหล่านั้นด้วยที่ประสบปัญหานี้ ทั้งนี้หน่วยงานทางภาครัฐก็ได้สนับสนุนให้มีการหาแหล่งพลังงานใหม่ หรือพลังงานทดแทนซึ่งนำมาเพื่อลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ อีกหนึ่งในทางเลือกก็คือ “แก๊สแอลพีจี” ซึ่งสามารถทดแทนน้ำมันเบนซินได้ในหลาย ๆ ข้อ อาทิเช่น ในด้านราคาบ่งบอกได้ชัดเจนว่าถูกกว่า เพราะในปัจจุบันรายได้เป็นส่วนหนึ่งในการตัดสินใจของผู้บริโภค ความสะดวกสบายในการเติมแก๊สของผู้บริโภคแต่ละครั้ง รวมถึงความประหยัดและสามารถจัดหาได้ในประเทศซึ่งไม่มีแนวโน้มว่าแก๊สแอลพีจีจะขาดตลาด ซึ่งจะไม่เกิดผลกระทบในด้านการขึ้นราคาเหมือนน้ำมันเบนซิน และผลกระทบโดยรวมในด้านมลภาวะ และอัตราการเสี่ยงหรืออันตรายจากการใช้แก๊สแอลพีจีนั้นอยู่ในมาตรฐานความปลอดภัยที่กำหนด ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้เองจึงทำให้คนที่ขับรถแท็กซี่เป็นอาชีพ ได้หันมาใช้บริการแก๊สแอลพีจี ซึ่งมีคุณสมบัติเทียบเท่ากัน

ณ ปัจจุบันก็ได้มีการส่งเสริมการขาย ที่เน้นและบ่งบอกในด้านราคาและคุณภาพโดยรวมที่ถูกและดีกว่าน้ำมันเบนซิน เพราะฉะนั้นด้วยเหตุเองนี้จึงเป็นแรงและเหตุจูงใจให้ผู้วิจัยได้เกิดความสนใจที่จะศึกษาทัศนคติ และพฤติกรรมของคนซึ่งมีอาชีพขับรถแท็กซี่ ซึ่งเลือกในการเติมแก๊สแอลพีจี ที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการกำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อสนับสนุนให้เกิดการใช้แก๊ส แอลพีจี เพิ่มขึ้นกว่าที่เป็นอยู่เดิมในปัจจุบัน และในอีกในหนึ่งก็คือประเทศจะได้ไม่เสียดุลการค้า และยังสามารถจัดหาวัตถุดิบซึ่งมีอยู่ในประเทศมากกว่าให้เกิดมูลค่าและประโยชน์กับผู้บริโภค

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ที่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจีกับพฤติกรรมการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความสำคัญของการวิจัย

1. เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับนักการตลาด หน่วยธุรกิจ สถาบันของรัฐบาล และเอกชนที่เกี่ยวข้องในการวางแผนการตลาด และกลยุทธ์ทางการตลาด เพื่อให้เกิดการบริโภค แก๊ส แอลพีจี เพิ่มขึ้น
2. ผลที่ได้รับจากการวิจัย สามารถใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนโฆษณา การประชาสัมพันธ์ และการส่งเสริมการขาย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการบริโภคแก๊ส แอลพีจี แทนน้ำมันเบนซิน ซึ่งเป็นผลดีต่อการลดการนำเข้าน้ำมันเบนซิน

ขอบเขตของการวิจัย

เนื้อหาของการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้จะมุ่งศึกษาถึงทัศนคติและพฤติกรรมของคนขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย หมายถึง ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง โดยไม่ทราบประชากรที่แน่นอนที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นราศรี ไวรนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี. 2542:104) ได้ขนาดตัวอย่างจำนวน 385 คน สุ่มไว้ 4 % หรือ 15 คน รวมขนาดตัวอย่างทั้งหมด 400 คน โดยใช้การสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) เพื่อเลือกสถานบริการแก๊ส แอลพีจี ที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด เนื่องจาก เป็นสถานบริการแก๊สที่เป็นที่นิยม และมีผู้ใช้บริการเป็นจำนวนมาก จากนั้นใช้วิธีสุ่มตามสะดวก (Convenience sampling) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลของแบบสอบถามจากผู้ใช้บริการ

ตัวแปรที่ศึกษา

1. ตัวแปรอิสระ (Independent variables) แบ่งได้ดังนี้

1.1.1 อายุ

1.1.2.1 ต่ำกว่า 25 ปี

1.1.2.2 25 - 35 ปี

1.1.2.3 36 - 45 ปี

1.1.2.4 46 - 55 ปี

1.1.2.5 55 ปีขึ้นไป

1.1.2 สถานภาพสมรส

1.1.3.1 โสด

1.1.3.2 สมรสยังไม่มีบุตร

1.1.3.3 สมรสมีบุตร

1.1.3.4 แยกกันอยู่ / หย่าร้าง / หม้าย

1.1.3 ระดับการศึกษา

1.1.4.1 ต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนต้น

1.1.4.2 มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

1.1.4.3 ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

1.1.4.4 สูงกว่าปริญญาตรี

1.1.4 รายได้ต่อเดือน

1.1.5.1 น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท

1.1.5.2 5,001 – 10,000 บาท

1.1.5.3 10,001 – 15,000 บาท

1.1.5.4 มากกว่า 15,000 บาท

1.1.5.5 มากกว่า 20,000 บาท

1.2 ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

1.3 ทศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

1.3.1 ผลิตรภัณฑ์

1.3.2 ราคา

1.3.3 การจัดจำหน่าย

2. ตัวแปรตาม (Dependent variables) แบ่งได้ดังนี้

2.1 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

2.2 ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

2.3 พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

นิยามศัพท์

1. ก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) ที่เรียกย่อ ๆ ว่า แอลพีจี (LPG) มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม มอก. 450-2525 ได้กำหนดไว้ว่า หมายถึง ก๊าซไฮโดรคาร์บอน 4 อย่าง คือ โพรเพน (Propane) โพรพีน (Propene) บิวเทน (Butane) อย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ หลายอย่าง ผสมกันก็ได้ อย่างไรก็ตามก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่ใช้กันทั่วไปแล้วนั้น มีโพรเพนกับบิวเทนเพียงสองอย่างเท่านั้นที่เป็นองค์ประกอบส่วนใหญ่ โดยมีอัตราส่วนระหว่าง โพรเพนกับบิวเทน ตั้งแต่ 30 ต่อ 70 ไปจนถึง 70 ต่อ 30 ก๊าซโพรเพน และบิวเทนนี้ ในสภาพปกติ กล่าวคือ ที่อุณหภูมิและความกดดันของบรรยากาศจะอยู่ในสภาวะที่เป็นก๊าซ เมื่ออัดก๊าซดังกล่าวด้วยความกดดันสูง หรือ ลดอุณหภูมิให้ต่ำลงเพียงพอ ก๊าซทั้งสองก็จะเปลี่ยนภาวะจากก๊าซเป็นของเหลว ดังเช่น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวที่เก็บอยู่ในภาชนะบรรจุ แต่ถ้าความกดดันลดลง หรืออุณหภูมิสูงขึ้น ก๊าซปิโตรเลียมเหลวก็จะเปลี่ยนภาวะกลับเป็นก๊าซตามเดิม

2. ทศนคติของผู้ประกอบอาชีพซัพพลายเออร์แท็งก์ที่มีต่อการใช้ก๊าซแอลพีจี หมายถึง การแสดงออกของบุคคลในด้านความเชื่อ ความรู้สึกนึกคิด ความชอบ ความเหมาะสม การให้ความสำคัญต่อการใช้ก๊าซ แอลพีจี ใน 3 ด้าน คือ

2.1 ด้านผลิตภัณฑ์ หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพซัพพลายเออร์แท็งก์ที่มีต่อการใช้ก๊าซแอลพีจี ได้แก่ ความเหมาะสมของคุณภาพของก๊าซ แอลพีจี คุณสมบัติในการประหยัดน้ำมันมากกว่าเบนซิน และ การทำให้เครื่องยนต์เผาไหม้สมบูรณ์ ไม่ก่อผลเสียต่อสภาพเครื่องยนต์ ช่วยลดมลพิษของสภาพแวดล้อม ช่วยยืดอายุเครื่องยนต์ ก่อผลภาวะน้อยกว่าน้ำมันเบนซิน

2.2 ด้านราคา หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพซัพพลายเออร์แท็งก์ที่มีต่อราคาของก๊าซแอลพีจี ในด้านความเหมาะสมของราคาเมื่อเทียบกับคุณภาพ

2.3 ด้านการจัดจำหน่าย หมายถึง ความคิดเห็นของผู้ประกอบการอาชีพซัพพลายเออร์แท็งก์ที่มีต่อความเหมาะสมในการจัดจำหน่ายของก๊าซแอลพีจี การเข้าถึงสถานีบริการเติมก๊าซแอลพีจี และปริมาณของก๊าซ แอลพีจี ที่จำหน่าย

3. พฤติกรรมการใช้ก๊าซแอลพีจี หมายถึง กระบวนการตัดสินใจเลือกใช้บริการก๊าซแอลพีจี โดยใช้บริการที่ ปัมแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด

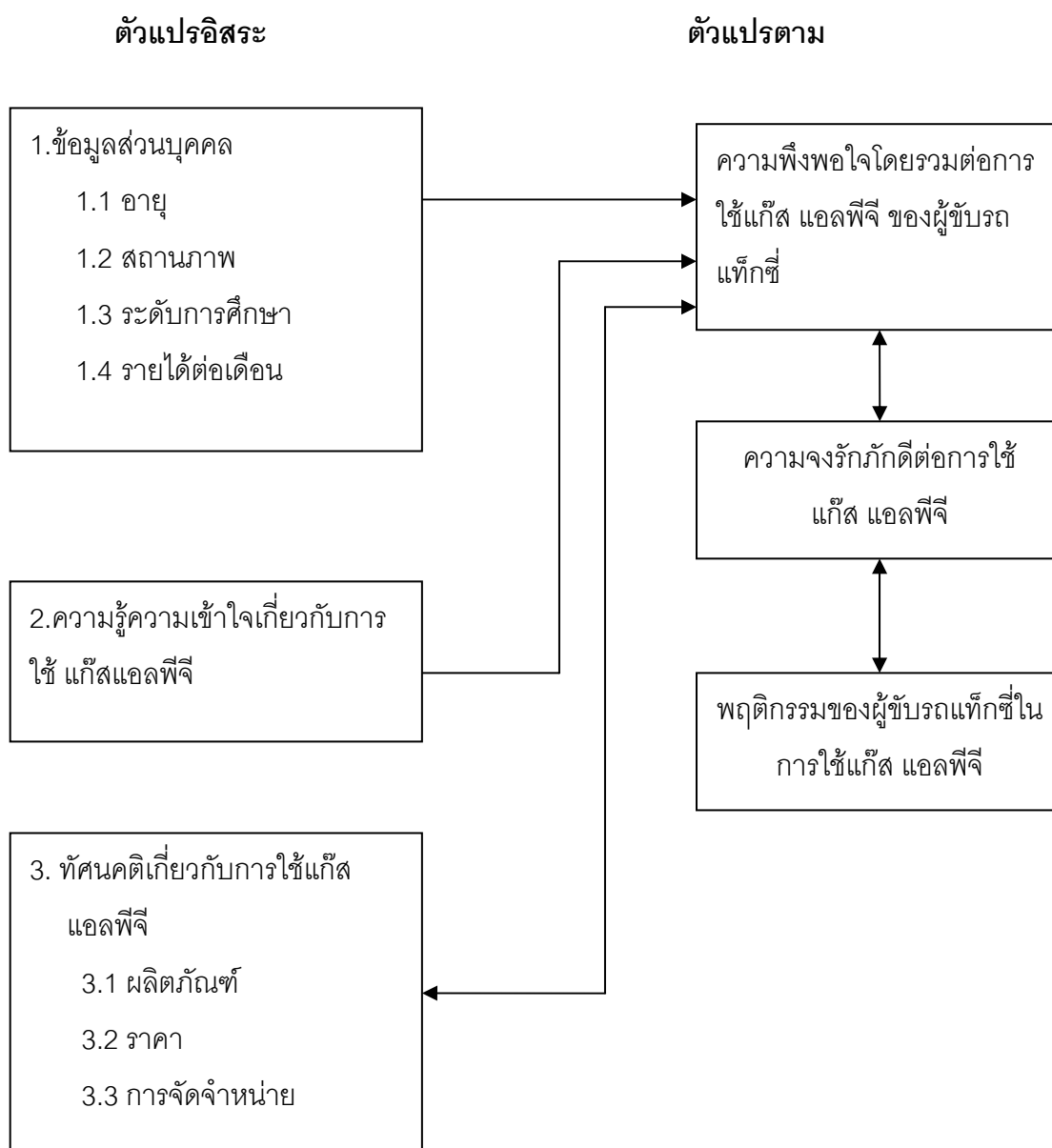
4. ความพึงพอใจ หมายถึง ความรู้สึก หรือความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของคน ที่เกิดจากประสบการณ์ที่ผู้รับบริการเข้าไปในสถานที่ให้บริการนั้นๆ และประสบการณ์นั้นเป็นไปตามความคาดหวังของผู้รับบริการ ซึ่งความพึงพอใจมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยที่แตกต่างกัน

5. ความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง และรายละเอียดของเรื่องราว และการกระทำใด ๆ ที่บุคคลได้สะสม และถ่ายทอดกันต่อ ๆ มาตั้งแต่ในอดีต และบุคคลสามารถรับทราบสิ่งเหล่านี้ได้ หรือความสามารถในการทรงรักษาไว้ซึ่งเรื่องราวทั้งปวงของประสบการณ์ที่ผ่านมา รวมถึงสิ่งที่สัมพันธ์กันกับประสบการณ์นั้น ๆ ด้วย

6. ความเข้าใจ หมายถึง ความสามารถที่คนจะขยายความรู้ความจำให้ไกลออกไปจากเดิมอย่างสมเหตุสมผล รวมถึงการนำความรู้ความเข้าใจไปดัดแปลงปรับปรุง เพื่อให้สามารถจับใจความอธิบาย หรือเปรียบเทียบ ย่นย่อเรื่องราวความคิดเห็นข้อเท็จจริงต่าง ๆ ทั้งยังสามารถอธิบาย และเปรียบเทียบสิ่งที่มีลักษณะและสภาพคล้ายคลึงเป็นทำนองเดียวกับของเดิมได้ บุคคลที่มีความเข้าใจในสิ่งใดจะสามารถแปลความหมาย ดีความ หรือขยายความเกี่ยวกับสิ่งนั้นได้

กรอบแนวความคิดในการวิจัย

การศึกษาวิจัยในหัวข้อดังกล่าว ได้มีการกำหนดตัวแปรอิสระและตัวแปรตามเพื่อเป็นเครื่องมือในการดำเนินการวิจัย และเป็นแนวทางในการค้นหาคำตอบให้เป็นไปในทิศทางที่ถูกต้อง ซึ่งได้แสดงกรอบแนวความคิดของตัวแปร ได้ดังนี้



สมมติฐานการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
2. ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน
- 3.ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร
- 4.ความพึงพอใจโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

บทที่ 2

ทฤษฎีและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเรื่องทัศนคติและพฤติกรรมการใช้บริการรถไฟฟ้าใต้ดินในกรุงเทพมหานครนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมทฤษฎีต่างๆ ประวัติรถไฟฟ้าใต้ดิน และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งจำแนกได้ดังนี้คือ

1. แนวคิด และทฤษฎีด้านทัศนคติ (Attitude)
2. แนวคิด และทฤษฎีความพึงพอใจ (Satisfaction)
3. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค
4. แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการบริการ (8 P)
5. คุณสมบัติของแก๊ส แอลพีจี
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติ(Attitude)

ความหมายของทัศนคติ

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2539: 190) ทัศนคติ คือ สภาวะทางจิตใจซึ่งแสดงถึงความพร้อมที่จะตอบสนองต่อ

สิ่งกระตุ้น ก่อตัวขึ้นมา โดยประสบการณ์และสิ่งอิทธิพลให้มีการเปลี่ยนแปลงหรือชี้แนะต่อพฤติกรรม

ธงชัย สันติวงษ์ (2537: 160) ทัศนคติ หมายถึง ระเบียบของแนวความคิด ความเชื่อ อุปนิสัย และสิ่งจูงใจที่เกี่ยวข้องกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งโดยเฉพาะ

ศิริวรรณ เสรีรัตน์และคณะ (2546 : 214) ทัศนคติ หมายถึง การประเมินความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจของบุคคลความรู้สึกด้านอารมณ์และแนวโน้มการปฏิบัติที่มีผลต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Kotler 2003:199) หรือหมายถึง แนวโน้มของการเรียนรู้จะตอบสนองต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรือความคิดที่มีลักษณะแสดงความพึงพอใจหรือไม่พอใจ(Etzel,Walker and Stanton. 2001 : G-1)

เสรี วงษ์มณฑา (2542:106) ทัศนคติ หมายถึง ความโน้มเอียงที่เรียนรู้ เพื่อให้มีพฤติกรรมที่สอดคล้องกับลักษณะที่พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman and Kanuk. 1994:657) หรืออาจหมายถึง การแสดงความรู้สึกภายในที่สะท้อนว่าบุคคลมีความโน้มเอียง พึงพอใจหรือไม่พึงพอใจต่อบางสิ่งบางอย่าง

Attitude คือ ความพร้อมที่จะปฏิบัติ (Readiness to act) ถ้ามี ทำที่ความรู้สึกหรือทัศนคติในเชิงบวก ย่อมปฏิบัติออกมาในทางบวก แต่ถ้ามีทำที่ความรู้สึกในเชิงลบ ก็ปฏิบัติออกมาในทางลบ ทัศนคติจึงมีลักษณะ ดังนี้

ก. ทัศนคติเชิงบวก (Positive attitude) ทำให้เกิดการปฏิบัติออกมาในทางบวก (Act Positively)

ข. ทัศนคติเชิงลบ (Negative attitude) ทำให้เกิดการปฏิบัติออกมาในทางลบ (Act Negatively)

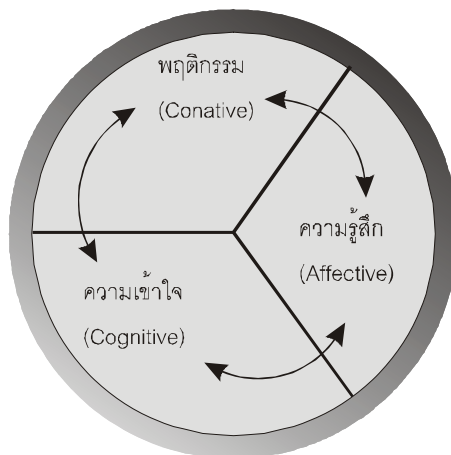
พฤติกรรมของมนุษย์เกิดจากทัศนคติ มีขั้นตอนดังนี้

ก. K = Knowledge เป็นการเกิดความรู้

ข. A = Attitude เป็นการเกิดทัศนคติ เมื่อเกิดความรู้ในขั้นต่อมาจะเกิดความรู้สึกชอบ หรือไม่ ซึ่งความรู้ (Knowledge) และทัศนคติ (Attitudes) จะส่งผลไปที่การกระทำ (Practice)

ค. P = Practice เป็นการเกิดการกระทำ หลังจากที่เกิดความรู้และทัศนคติแล้ว ก็จะมีการกระทำ

โมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ (Tricomponent attitude model) หมายถึง โมเดลทัศนคติซึ่งประกอบด้วย 3 ส่วน คือ (1) ส่วนของความรู้ (Cognitive) หรือความรู้ (Knowledge) (2) ส่วนของความรู้สึก (Affective หรือ feeling learning) (3) ส่วนของพฤติกรรม (Conative หรือ Doing หรือ Behavior) (Schiffman and Kanuk. 1994:667)



ภาพประกอบ 1 แสดงโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ (Tricomponent attitude model)

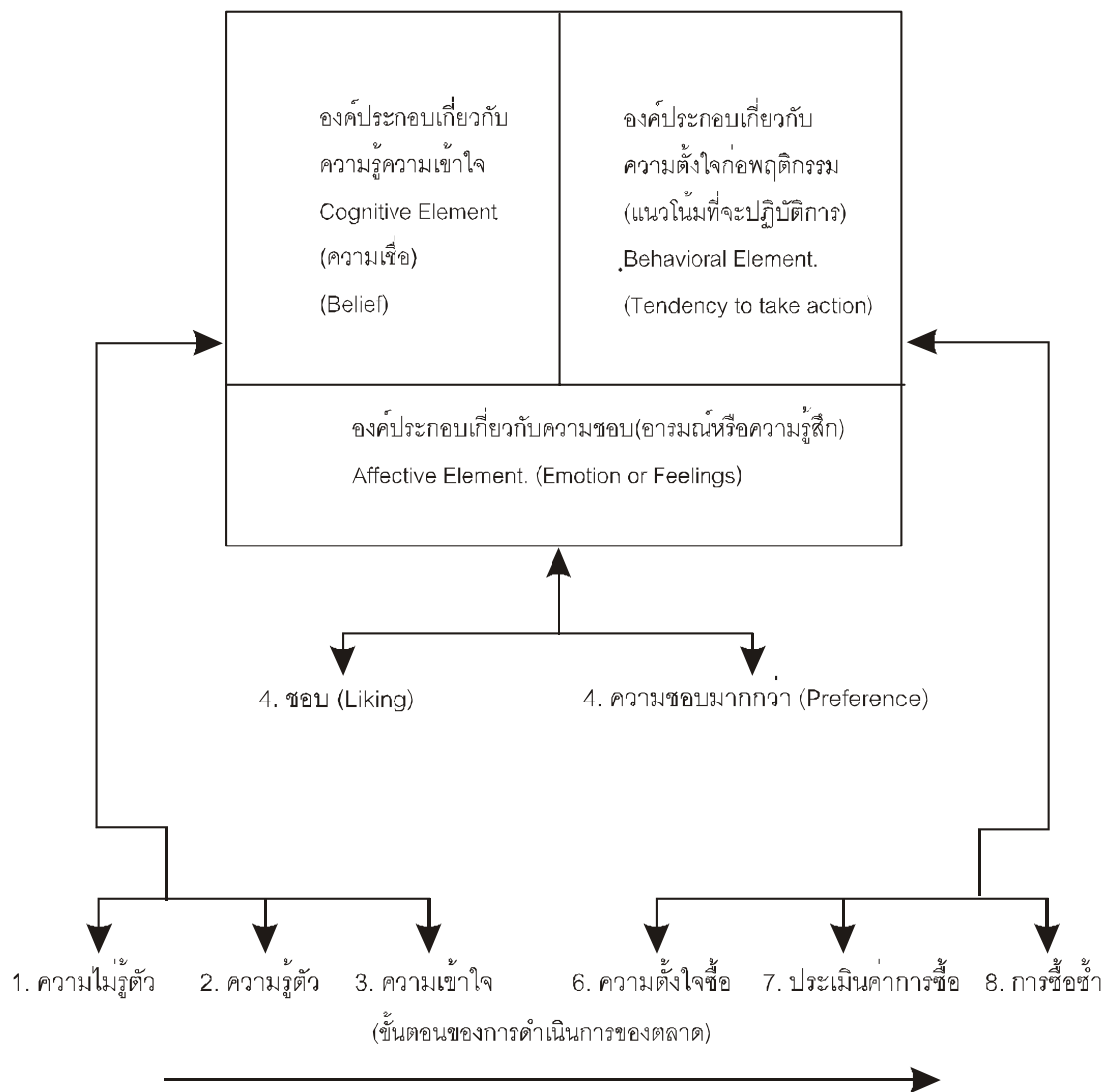
ที่มา : Schiffman and Kanuk. 1994:285

1. ส่วนของความเข้าใจ (Cognitive component) หมายถึง ส่วนหนึ่งของโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ ซึ่งแสดงถึงความรู้ (Knowledge) การรับรู้ (Perception) และความเชื่อถือ (Beliefs) ซึ่งผู้บริโภคมีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman and Kanuk.1994:657) ส่วนของความเข้าใจเป็นส่วนประกอบแรก ซึ่งก็คือความรู้และการรับรู้ที่ได้จากการประสมประสานกับประสบการณ์โดยตรงต่อทัศนคติและข้อมูลที่เกี่ยวข้องจากหลายแหล่งข้อมูล ความรู้นี้ และผลกระทบต่อการรับรู้จะกำหนดความเชื่อถือ (Beliefs) ซึ่งหมายถึง สภาพด้านจิตใจซึ่งสะท้อนความรู้เฉพาะอย่างของบุคคลและมีการประเมินเกี่ยวกับความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman and Kanuk. 1994:657) ซึ่งก็คือ การที่ผู้บริโภคมีทัศนคติต่อสิ่งหนึ่ง คุณสมบัติของสิ่งหนึ่ง หรือพฤติกรรมเฉพาะอย่างจะนำไปสู่ผลลัพธ์เฉพาะอย่าง

2. ส่วนของความรู้สึก (Affective component) หมายถึง ส่วนของโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ ซึ่งสะท้อนถึงอารมณ์ (Emotion) หรือ ความรู้สึก (Feeling) ของผู้บริโภคที่มีต่อความคิดหรือสิ่งใดสิ่งหนึ่ง (Schiffman and Kanuk. 1994:657) ส่วนของอารมณ์และความรู้สึกมีการค้นพบโดยผู้วิจัยผู้บริโภคซึ่งมีการประเมินผลเบื้องต้นโดยธรรมชาติซึ่งมีการค้นพบโดยการวิจัยผู้บริโภค ซึ่งประเมินทัศนคติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง โดยการให้คะแนนความพึงพอใจหรือไม่พึงพอใจ ดีหรือเลว เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย

3. ส่วนของพฤติกรรม (Conative component หรือ Behavior หรือ Doing) หมายถึง ส่วนหนึ่งของโมเดลองค์ประกอบทัศนคติ 3 ประการ ซึ่งสะท้อนถึงความเป็นหรือแนวโน้มที่จะมีพฤติกรรมของผู้บริโภค ด้วยวิธีใดวิธีหนึ่งต่อทัศนคติที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง หรืออาจหมายถึงความตั้งใจที่จะซื้อ (Intention to buy) (Schiffman and Kanuk. 1994:658) จากความหมายนี้ส่วนของพฤติกรรมจะรวมถึงพฤติกรรมที่เกิดขึ้น รวมทั้งพฤติกรรม และความตั้งใจซื้อของผู้บริโภคด้วยคะแนนความตั้งใจของผู้ซื้อสามารถนำไปใช้เพื่อประเมินความน่าจะเป็นของการซื้อผลิตภัณฑ์ของผู้บริโภคหรือพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง

องค์ประกอบต่าง ๆ ของทัศนคติ (Components of Attitude) เป็นที่ยอมรับกันมาว่าทัศนคติมีองค์ประกอบต่าง ๆ อยู่ 3 ส่วน ส่วนแรกเรียกว่า Cognitive เป็นอาการทางวัตถุที่ทัศนคติ เข้าไปเกี่ยวข้องและได้รับการนึกเห็นภาพพจน์ ส่วนที่สองเรียกว่า Affective เป็นความรู้สึกของการชอบและไม่ชอบ ส่วนที่สามเป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวกับพฤติกรรม (Behavioral) เป็นแนวโน้มที่จะมีการปฏิบัติต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่คนเรามีทัศนคติเกี่ยวข้องในสิ่งนั้น และประกอบด้วยองค์ประกอบ 3 ประการ ซึ่งแสดงให้เห็นได้ดังนี้



ภาพประกอบ 2 แสดงโมเดลทัศนคติและองค์ประกอบ

แหล่งที่มา : ดัดแปลงจาก John R.G. Jenkins, Marketing and Customer Behavior, Oxford: Pergamon Press, 1972

ตามรูปนี้อาจจะอธิบายได้ว่า

1. องค์ประกอบเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Element) ประกอบด้วย ความเชื่อต่าง ๆ ซึ่งบุคคลมีอยู่เกี่ยวกับสิ่งต่าง ๆ เป็นวิถีทางที่เขานึกเห็นภาพพจน์ โลกภายนอกที่ล้อมตัวเขา

2. องค์ประกอบทางด้านความชอบ อารมณ์ หรือ ความรู้สึก (Affective Element) ประกอบด้วย ความรู้สึกและอารมณ์ ที่บุคคลมีต่อสิ่งต่าง ๆ เป็นความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบ วัตถุที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติ เช่น ผลิตภัณฑ์ บริการ โฆษณา และร้านค้าปลีก เป็นต้น องค์ประกอบเกี่ยวกับความชอบพอและความรู้ความเข้าใจได้รับการพิจารณาว่ามีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันเป็นอย่างมาก นักวิจัยตลาดพบว่า ความเชื่อและความรู้สึกของผู้บริโภคผลิตภัณฑ์ใด ก็ตามโดยปกติมักจะสอดคล้องกัน

3. องค์ประกอบเกี่ยวกับความตั้งใจก่อพฤติกรรม (Behavioral Element) เป็นแนวโน้มที่จะก่อปฏิบัติการหรือความตั้งใจก่อพฤติกรรมของผู้บริโภค “ความโน้มเอียงที่จะซื้อ” เป็นองค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับวงจรการซื้อปกติของผลิตภัณฑ์ ในอุดมคติแล้วทั้งสามองค์ประกอบดังกล่าวนี้ จะต้องอยู่ในสภาพที่สมดุลหรือที่เรียกว่า “Homeostasis” เมื่อมีความสมดุลเกิดขึ้น ความรู้ความเข้าใจของบุคคลและแนวโน้มพฤติกรรมจะสอดคล้องซึ่งกันและกัน ถ้าไม่สมดุลก็จะเกิดการขัดแย้งกันขึ้น

การนำแนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับทัศนคติมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เพื่อนำองค์ประกอบของทัศนคติ 3 ประการ อันได้แก่ ส่วนของความรู้สึก ส่วนของความรู้ความเข้าใจ ส่วนของพฤติกรรม มาใช้ในการออกแบบกรอบแนวความคิด และใช้เป็นข้อมูลในการออกแบบสอบถาม

แนวคิดทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ (Satisfaction)

มอร์ส (ณรงค์ อุดมศรี. 2542 ; อ้างอิงจาก moss.n.d :79) กล่าวว่า “ความพึงพอใจ หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถลดความตึงเครียดของบุคคลให้น้อยลงได้ ถ้าความตึงเครียดมีมาก ก็จะทำให้เกิดความไม่พึงพอใจซึ่งความตึงเครียดนี้ มีผลมาจากความต้องการของมนุษย์ หากมนุษย์มีความต้องการมาก ก็จะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้อง แต่ถ้าเมื่อใดความต้องการได้รับ การตอบสนองก็จะทำให้เกิดความพึงพอใจ”

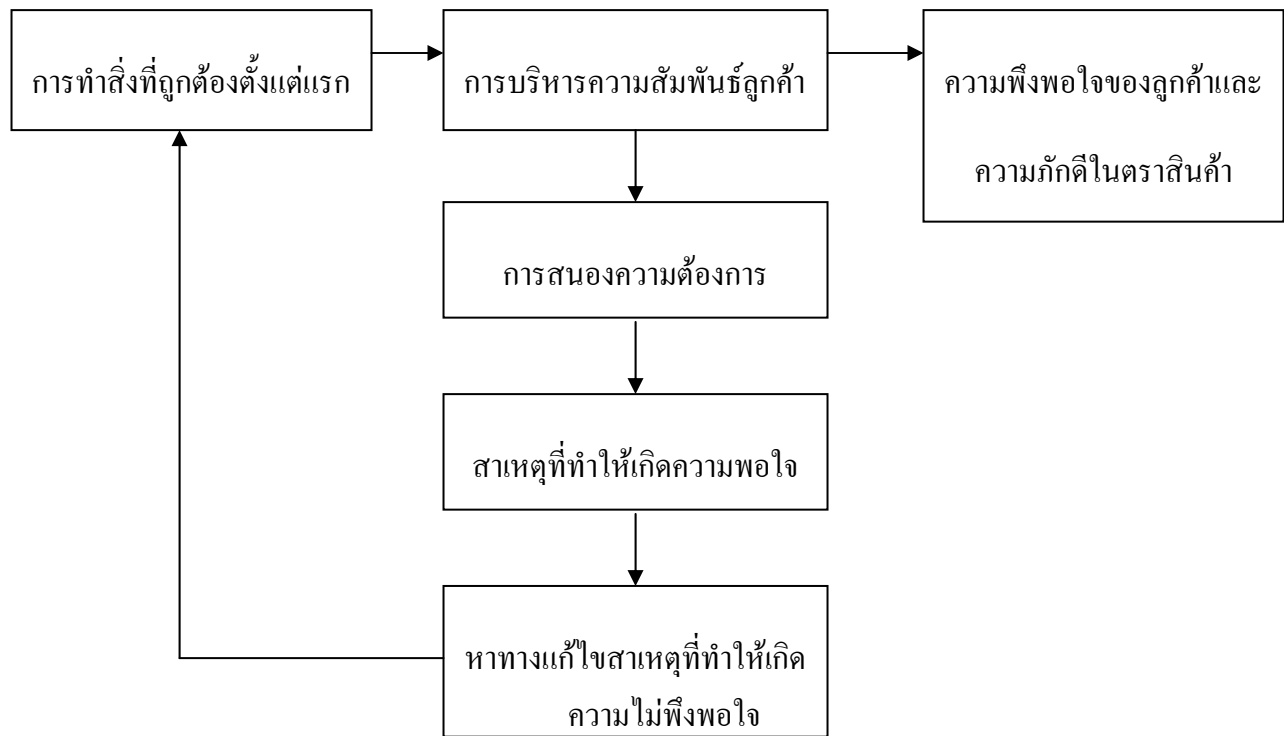
หลุย จำปาเทศ (นิภาพรณ แก้วปัญญา : 2542 อ้างอิงจาก หลุย จำปาเทศ. ม.ป.ป. : 65) กล่าวว่าความพึงพอใจ หมายถึง ความต้องการ (Need) ได้บรรลุเป้าหมายพฤติกรรมที่แสดงออกมาก็จะมีความสุข สังเกตได้จากสายตา คำพูดและการแสดงออก

อเดย์และแอนเดอร์เซน (อนงค์ เชื้อวัฒนา. 2542 ; อ้างอิงจาก Aday & Anderson. 1975 : 4) ให้ความหมายถึงความพึงพอใจว่า “ความพึงพอใจเป็นความรู้สึก หรือความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับทัศนคติของคน ที่เกิดจากประสบการณ์ที่ผู้รับบริการเข้าไปในสถานที่ให้บริการนั้นๆ และประสบการณ์นั้นเป็นไปตามความคาดหวังของผู้รับบริการ ซึ่งความพึงพอใจมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยที่แตกต่างกัน”

Anton Jon ได้ให้แนวความคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจของลูกค้าว่า ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นตัวเชื่อม ระหว่างความสำเร็จระยะสั้นและการเจริญเติบโตของธุรกิจระยะยาว ความสำคัญของความพึงพอใจของลูกค้าสามารถสรุปได้ ดังนี้ (นพพร พลางวงษ์. 2544 :15-17 ; อ้างอิงจาก Anton Jon, 1986 : 23-28)

1. ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นเครื่องมือทางกลยุทธ์ที่สำคัญในการ เพิ่มส่วนครองตลาดและผลกำไร
2. ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นนโยบายสำคัญของผู้บริหาร
3. ความพึงพอใจของลูกค้าเกี่ยวข้องกับทุกส่วนในองค์กร
4. ความพึงพอใจของลูกค้าสามารถวัดได้และสืบทอด
5. ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นแนวทางในการจัดโครงสร้างองค์กรพื้นฐาน

ความพึงพอใจของลูกค้าเป็นสภาวะทางจิตใจของลูกค้า ที่ได้รับการตอบสนองอย่างเพียงพอหรือมากกว่าในด้านความจำเป็น ความต้องการ และความคาดหวังในตัวสินค้า หรือบริการซึ่งส่งผลให้เกิดการซื้อซ้ำ และความภักดีในตราสินค้า สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามระดับความพึงพอใจ คือกลุ่มลูกค้าที่ไม่พึงพอใจ กลุ่มลูกค้าที่พึงพอใจ และกลุ่มลูกค้าที่มีความพึงพอใจมาก จากการวิจัยของแอนตัน และเดอรอยเตอร์ ในปี 1992 พบว่าพฤติกรรมในการตอบสนองต่อระดับความพึงพอใจของลูกค้าทั้งสามกลุ่มจะมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยกลุ่มลูกค้าที่ไม่พึงพอใจจะมีการต่อว่า และพูดถึงบริษัทในทางไม่ดี กลุ่ม



ภาพประกอบ 3 การทำให้ลูกค้าเกิดความพึงพอใจสูงสุด

ที่มา : นพพร พลายวงษ์, 2524 : 17 ; อ้างอิงจาก Anton Jon, 1996: 23

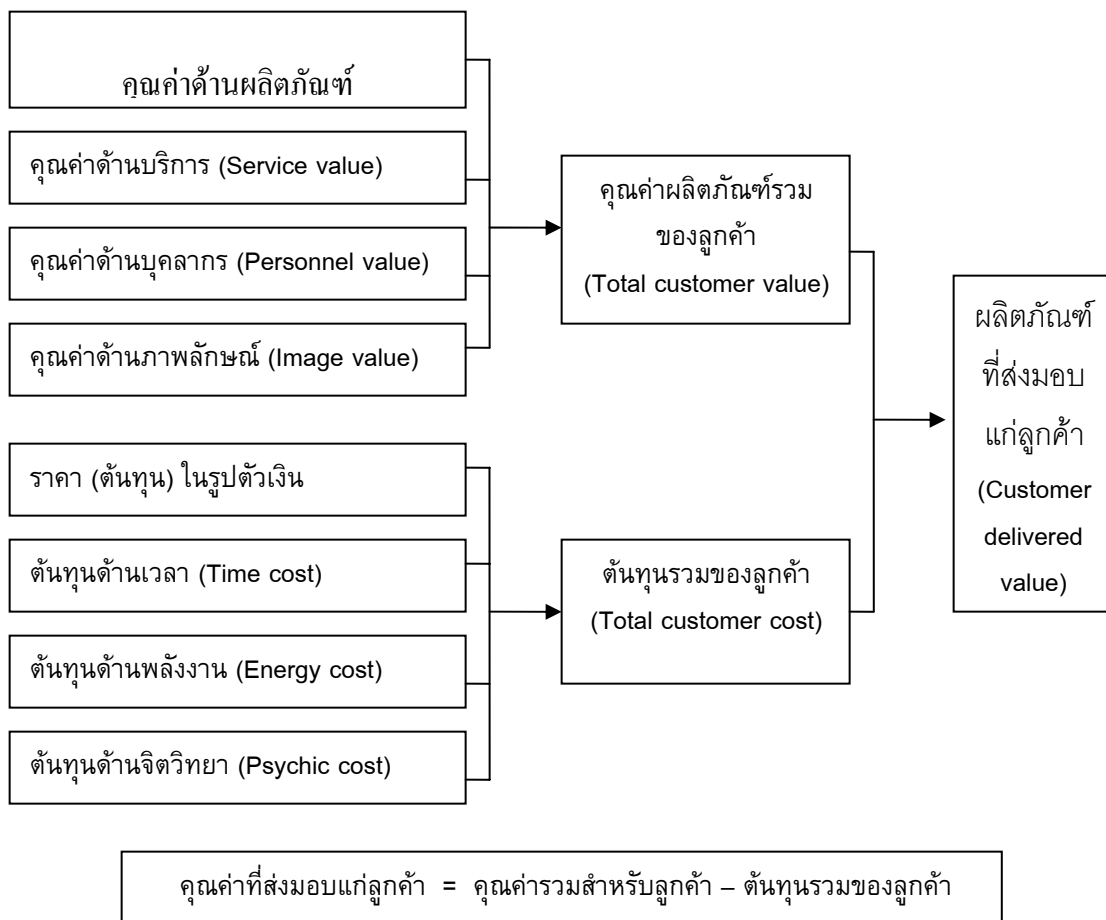
ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 44 - 48) ได้รวบรวมความหมายของความพึงพอใจของลูกค้า (Customer Satisfaction) ว่าเป็นระดับความรู้สึกของลูกค้าที่มี ผลจากการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์จากคุณสมบัติผลิตภัณฑ์ หรือการทำงานของผลิตภัณฑ์ กับความคาดหวังของลูกค้าระดับความพอใจของลูกค้า จะเกิดจากความแตกต่าง ระหว่างผลประโยชน์ตามผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของบุคคล การคาดหวังของบุคคล (Expectation) เกิดจากประสบการณ์และความรู้ในอดีตของผู้ซื้อ

นักการตลาดและฝ่ายอื่นๆที่เกี่ยวข้องจะต้องพยายามสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าโดยพยายามสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value added) การสร้างคุณค่าเพิ่มเกิดจากการผลิต (Manufacturing) และจากการตลาด (Marketing) รวมทั้งมีการทำงานร่วมกันกับฝ่ายต่างๆ โดยจัดหลักการสร้างคุณภาพรวม

(Total quality) คุณค่าเกิดจากความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive differentiation) คุณค่าที่มอบให้กับลูกค้าจะต้องมากกว่าต้นทุนของลูกค้า (Cost) ต้นทุนของลูกค้าส่วนใหญ่ก็คือ ราคาสินค้า

ความแตกต่างด้านการแข่งขันของผลิตภัณฑ์	คุณค่าผลิตภัณฑ์รวมในสายตาของลูกค้า
ความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ ความแตกต่างด้านการบริการ ความแตกต่างด้านบุคลากร ความแตกต่างด้านภาพลักษณ์	คุณค่าผลิตภัณฑ์ คุณค่าด้านการบริการ คุณค่าด้านบุคลากร คุณค่าด้านภาพลักษณ์

ภาพประกอบ 4 แสดงปัจจัยที่เป็นตัวกำหนดคุณค่าเพิ่มสำหรับลูกค้า
(Customer value added)



ภาพประกอบ 5 แสดงคุณค่าที่ส่งมอบแก่ลูกค้า (Customer delivered value)

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2541 : 44 - 48)

ความพึงพอใจของลูกค้าต่อการบริการ

(นิภาพรณ แก้วปัญญา :2542)ได้ให้รายละเอียดเกี่ยวกับความพึงพอใจในบริการ (Satisfactory Service) หรือความสามารถในการสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้รับบริการ ไว้ดังนี้

1. การให้บริการเสมอภาค (Equitable Service) คือการบริการที่มีความยุติธรรม เสมอภาค มีความเท่าเทียมกันตามแนวการบริหารงานของรัฐ ไม่มีการแบ่งชั้น กีดกันในการบริการ
2. การให้บริการที่รวดเร็ว ทันต่อเวลา (Time Service) ถ้าไม่ทันต่อเวลาแล้ว จะไม่ เกิดประสิทธิภาพ ความพึงพอใจก็จะไม่เกิดขึ้น

3. การให้บริการอย่างเพียงพอ (Ample Service) มีจำนวนและสถานที่การให้บริการ อย่างเหมาะสม
4. การให้บริการอย่างต่อเนื่อง (Continuous Service) การให้บริการสาธารณะที่เป็น ไปอย่างสม่ำเสมอ
5. การให้บริการที่มีความก้าวหน้า (Progressive Service) เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพ หรือความสามารถให้มากขึ้นในขณะที่ใช้ทรัพยากรเท่าเดิม

ทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมของผู้บริโภค (Consumer Behavior) หมายถึง พฤติกรรมซึ่งผู้บริโภคทำการค้นหาการซื้อ การใช้ การประเมิน การใช้สอยผลิตภัณฑ์ และการบริหารซึ่งคาดว่าจะสนองความต้องการของเขา (ศิริวรรณ เสรีรัตน์. 2538 : 3)

พฤติกรรมผู้บริโภค อาจหมายถึง ปฏิกริยาของบุคคลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการได้รับและใช้สินค้าและบริการทางเศรษฐกิจ รวมทั้งกระบวนการต่างๆของการตัดสินใจ ซึ่งเกิดก่อนและเป็นตัวกำหนดปฏิกริยาต่างๆเหล่านี้ (อดุลย์ จาตุรงค์กุล. 2539 : 5))

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งซึ่งเกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาและการใช้ผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้หมายถึงกระบวนการตัดสินใจซึ่งเกิดขึ้นก่อนและมีส่วนในการกำหนดให้มีการกระทำ (ปริญญ์ ลักษิตานนท์. 2536 : 27)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การศึกษาถึงกระบวนการต่างๆที่บุคคลหรือกลุ่มบุคคลเข้าไปเกี่ยวข้องเพื่อทำการเลือกซื้อ การใช้ การบริโภคอันเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ บริการ ความคิดหรือประสบการณ์ เพื่อตอบสนองความต้องการและความปรารถนาต่างๆให้ได้รับความพอใจ(ดารา ที่ปะปาล. 2542 : 3)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมที่ผู้บริโภคแสดงออกไม่ว่าจะเป็นการเสาะแสวงหา การซื้อ การใช้ การประเมิน หรือ การบริโภคผลิตภัณฑ์บริการซึ่งผู้บริโภคคาดว่าจะสามารถตอบสนองความต้องการของตนได้อย่างพึงพอใจ เป็นการศึกษาการตัดสินใจของผู้บริโภคในการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ ทั้งเงิน เวลา และกำลังซื้อเพื่อบริโภค และบริการต่างๆ อันประกอบด้วย ซื้ออะไร ทำไมจึงซื้อ ซื้อเมื่อไร ที่ไหน และบ่อยครั้งแค่ไหน (Schiffman and Kanuk. 1994 : 7)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การกระทำของบุคคลใดบุคคลหนึ่งที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการจัดหาให้ได้ซึ่งสินค้าและบริการ ซึ่งหมายถึง การตัดสินใจซื้อสินค้า และบริการที่สามารถสร้างความพึงพอใจใน

การซื้อให้แก่ผู้ซื้อมากที่สุด สาเหตุที่ผู้บริโภคซื้อสินค้าและบริการ อาจเป็นเพราะมีสิ่งจูงใจบางประการที่สอดคล้องกับทัศนคติของผู้บริโภค (องอาจ ปะทะวานิช. 2525 : 31-40)

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง การศึกษาถึงพฤติกรรม การตัดสินใจและการกระทำของผู้บริโภค เกี่ยวข้องกับการซื้อ และการใช้สินค้า นักการตลาดจำเป็นต้องศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภคด้วยเหตุผลหลายประการ กล่าวคือ พฤติกรรมของผู้บริโภคมีผลกลยุทธ์การตลาดของธุรกิจและมีผลทำให้ธุรกิจประสบความสำเร็จ ถ้ากลยุทธ์ทางการตลาดสามารถตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้และเพื่อให้สอดคล้องกับแนวความคิดทางการตลาด (Marketing concept) ที่ว่าการทำให้ลูกค้าพึงพอใจจะต้องศึกษาถึงพฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อจัดสิ่งกระตุ้น กลยุทธ์การตลาดเพื่อตอบสนองความพึงพอใจของผู้บริโภค (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ 2541:124)

พฤติกรรม หมายถึง อากัปกิริยาของคนเราที่แสดงออกบ่งบอกถึงความชอบและไม่ชอบต่อกิจกรรมบางอย่างที่สามารถสังเกตได้ (นิยะดา ชุนหวงค์ และ นินนาท โอฬารวรรุฒิ. 2520: 78)

อดุลย์ จาตุรงค์กุล (2533 : 4) ได้กล่าวว่า ผู้ซื้อ หมายถึง บุคคลซึ่งมีความสามารถ อำนาจซื้อ และความเต็มใจที่จะจ่ายเงินของเขา เพื่อตอบสนองความต้องการต่าง ๆ ที่เขามีอยู่

ผู้บริโภค หมายถึง ผู้ใช้สินค้าและบริการต่าง ๆ ที่ผลิตได้ให้หมดไปเพื่อตอบสนองความต้องการของตน

ผู้บริโภค (Consumer) หมายถึง บุคคลหนึ่งหรือหลายคนที่แสดงออกซึ่งสิทธิที่ต้องการและบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เสนอขายในตลาด ผู้บริโภคอาจซื้อผลิตภัณฑ์ที่ตอบสนองความต้องการของตนและครอบครัวหรือซื้อเพื่อสร้างความพอใจให้กลุ่มสังคมที่ตนเองอาศัยอยู่ แต่อย่างไรก็ตามในแง่ของนักการ

ตลาดไม่สามารถสรุปว่าทุกคน คือ ผู้บริโภคของกิจการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดองค์ประกอบที่ผู้บริโภคจะเลือกตามกลุ่มเป้าหมาย 4 ประการ คือ (ยุทธนา ธรรมเจริญ. 2541: 5)

1. ผู้บริโภคต้องเป็นมีความต้องการ (Needs)
2. ผู้บริโภคต้องเป็นผู้ที่มีอำนาจซื้อ (Purchasing Power)
3. ผู้บริโภคต้องเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมการซื้อ(Purchasing Behavior)
4. ผู้บริโภคต้องเป็นผู้ที่มีพฤติกรรมการบริโภค (Consumption Behavior)

ปัจจุบันขนาดของตลาดผู้บริโภคมีความเจริญและขยายตัวอย่างรวดเร็ว รวมทั้งในตลาดอุตสาหกรรมสินค้าและบริการจะมีความคล้ายคลึงกัน ผู้วิจัยทางการตลาดได้ศึกษาพฤติกรรมทางการซื้อของผู้บริโภคพบว่ามีพฤติกรรมแตกต่างกัน ผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะเด่นและแตกต่างกัน จะมีผลกระทบต่อความจำเป็นเฉพาะอย่างรวมทั้งบุคลิกภาพและการดำรงชีวิต (ศิริวรรณ เสรีรัตน์.2588:5)

ธงชัย สันติวงศ์ (2534 : 34) ได้กล่าวไว้ว่า การเข้าใจพฤติกรรมของผู้บริโภคหรือเข้าใจถึงกลไกภายใน ตลอดจนปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรม นับว่าเป็นเรื่องราวที่นักการตลาดสมัยใหม่ต้องสนใจเป็นพิเศษ ทั้งนี้เพราะการตลาดในปัจจุบันเป็นยุคสมัยของการแข่งขันและสภาพแวดล้อมมีข้อจำกัดมากมาย ทำให้การศึกษาผู้บริโภคโดยละเอียดลึกซึ้งไปกว่าเดิมจนถึง พฤติกรรมผู้บริโภค

เนื่องด้วยผู้บริโภคมีความแตกต่างในลักษณะประชากรอยู่หลายประเด็น เช่น ในเรื่องของอายุ รายได้ ระดับการศึกษา และรสนิยม เป็นต้น ทำให้มีการซื้อสินค้าและบริการหลากหลายชนิดไปบริโภค นอกจากลักษณะประชากรดังกล่าว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่ทำให้มีการบริโภคที่แตกต่างกัน (สุปัญญา ไชยชาญ. 2543:121) นักการตลาดจึงต้องศึกษาและวิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior) ซึ่งเป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อ และการใช้ของผู้บริโภคเพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการและพฤติกรรม การซื้อ และการใช้ของผู้บริโภค คำตอบที่ได้จะช่วยให้ นักการตลาดสามารถ จัดกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategies) ที่สามารถสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม (ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ 2541:125)

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค

การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค (Analyzing Consumer Behavior) เป็นการค้นหาหรือวิจัยเกี่ยวกับพฤติกรรม การซื้อ และการใช้ของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงลักษณะและความต้องการและพฤติกรรม การซื้อและการใช้ของผู้บริโภค คำตอบที่ได้จะช่วยให้ นักการตลาดสามารถจัดกลยุทธ์การตลาด (Marketing Strategies) ที่สามารถสนองความพึงพอใจของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม คำถามที่ใช้เพื่อ ค้นหาลักษณะพฤติกรรมผู้บริโภคคือ 6Ws และ 1H ซึ่งประกอบด้วย WHO? WHAT? WHY? WHO? WHERE? และ HOW? เพื่อค้นหาคำตอบ 7 ประการ หรือ 7Os ซึ่งประกอบด้วย OCCUPANTS OBJECTS OBJECTIVES ORGANIZATIONS OCCASIONS PUTLETS และ OPERATIONS ตารางที่ 3 แสดงการใช้คำถาม 7 คำถาม เพื่อตอบคำถาม 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภครวมทั้งการใช้กลยุทธ์ การตลาดให้สอดคล้องกับคำตอบเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค

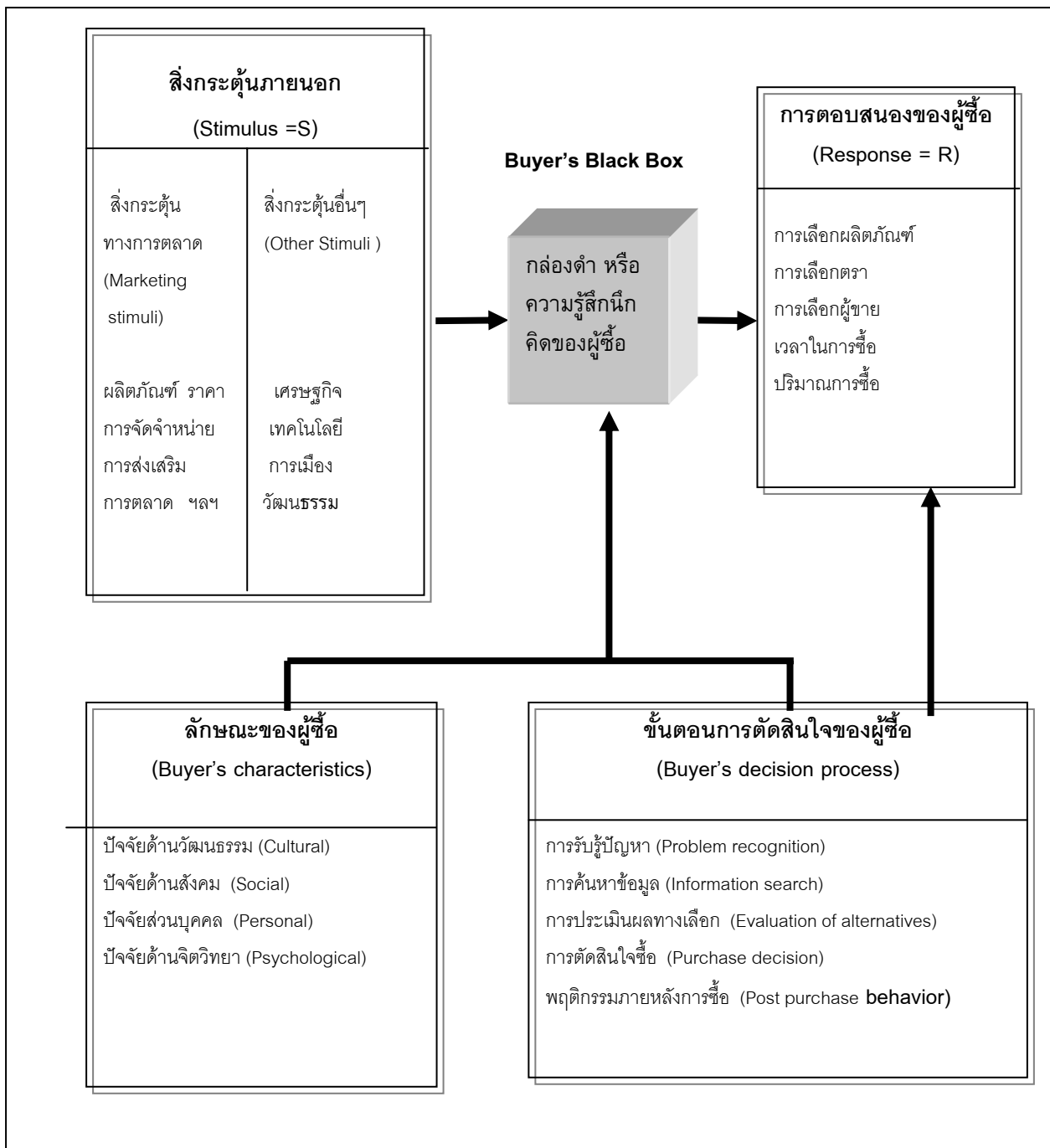
ตาราง 1 คำถาม 7 คำถาม (6Ws และ 1H) เพื่อหาคำตอบ 7 ประการเกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค (7Os)

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
1. ใครอยู่ในตลาดเป้าหมาย (Who is in the target market?)	ลักษณะกลุ่มเป้าหมาย (Occupants) ทางด้าน 1. ประชากรศาสตร์ 2. ภูมิศาสตร์ 3. จิตวิทยา 4. พฤติกรรมศาสตร์	กลยุทธ์การตลาด (4Ps) ประกอบด้วย กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ ราคา การจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดที่เหมาะสม และการตอบสนองความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายได้
2. ผู้บริโภคซื้ออะไร (What does the consumer buy?)	สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการซื้อ (Objects) สิ่งที่ผู้บริโภคต้องการจากผลิตภัณฑ์ คือ ต้องการคุณสมบัติ (Product Component) แข่งขัน (Competitive Differentiation)	กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product strategy) ประกอบด้วย 1. ผลิตภัณฑ์หลัก 2. รูปแบบผลิตภัณฑ์ ประกอบด้วย การบรรจุภัณฑ์ ตราสินค้า รูปแบบบริการ คุณภาพ ลักษณะ นวัตกรรม 3. ผลิตภัณฑ์ควบคู่ 4. ผลิตภัณฑ์ที่คาดหวัง 5. ศักยภาพผลิตภัณฑ์ความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation) ประกอบด้วย ความแตกต่างด้านผลิตภัณฑ์ บริการ พนักงาน และภาพลักษณ์
3. ทำไมผู้บริโภคจึงซื้อ (Why does the consumer buy?)	วัตถุประสงค์ในการซื้อ (Objectives) ผู้บริโภคสินค้าเพื่อสนองความต้องการของเขาด้านร่างกายและด้านจิตวิทยา ซึ่งต้องศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค คือ 1. ปัจจัยภายในหรือปัจจัยทางจิตวิทยา 2. ปัจจัยทางสังคมและวัฒนธรรม 3. ปัจจัยเฉพาะบุคคล	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ 1. กลยุทธ์ด้านผลิตภัณฑ์ (Product Strategies) 2. กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) ประกอบด้วยกลยุทธ์การโฆษณา การขายโดยใช้พนักงานขาย การส่งเสริมการขาย การให้ข่าวและการประชาสัมพันธ์ 3. กลยุทธ์ด้านราคา 4. ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย

ตาราง1 (ต่อ)

คำถาม (6Ws และ 1H)	คำตอบที่ต้องการทราบ (7Os)	กลยุทธ์การตลาดที่เกี่ยวข้อง
4.ใครมีส่วนร่วมในการตัดสินใจซื้อ (Who participates in the buying?)	บทบาทของกลุ่มต่างๆ (Organizations) และมีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อประกอบด้วย 1.ผู้ริเริ่ม 2.ผู้มีอิทธิพล 3.ผู้ตัดสินใจซื้อ 4.ผู้ซื้อ 5.ผู้ใช้	กลยุทธ์ที่ใช้กันมาก คือ กลยุทธ์การโฆษณาและ (หรือ)การส่งเสริมการตลาด (Advertising and Promotion Strategies) โดยใช้กลุ่มอิทธิพล
5. ผู้บริโภคซื้อเมื่อใด (When does the consumer buy?)	โอกาสในการซื้อ (Occasions) เช่น ช่วงเดือนใดของปี หรือช่วงฤดูกาลใดของปี ช่วงวันใดของเดือน ช่วงเวลาใดของวัน โอกาสพิเศษ หรือเทศกาลวันสำคัญ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์ด้านการส่งเสริมการตลาด (Promotion Strategies) เช่น ทำการส่งเสริมการตลาดเมื่อใดจึงจะสอดคล้องกับโอกาสในการซื้อ
6. ผู้บริโภคซื้อที่ไหน (Where does the consumer buy?)	ช่องทางหรือแหล่ง (Outlets) ที่ผู้บริโภคไปทำการซื้อเช่น ห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านขายของชำ ฯลฯ	กลยุทธ์ช่องทางการจัดจำหน่าย (Distribution Channel Strategies) บริษัทนำผลิตภัณฑ์สู่ตลาดเป้าหมาย โดยพิจารณาว่าจะผ่านคนกลางอย่างไร
7. ผู้บริโภคซื้ออย่างไร (How does the consumer buy?)	ขั้นตอนในการตัดสินใจซื้อ (Operations) ประกอบด้วย 1.การรับรู้ปัญหา 2.การค้นข้อมูล 3.การประเมินผล 4.การตัดสินใจซื้อ 5.ความรู้สึกละหลังการซื้อ	กลยุทธ์ที่ใช้มากคือ กลยุทธ์การส่งเสริมการตลาดประกอบด้วย การโฆษณาการขายโดยใช้พนักงานขาย การให้ข่าว การประชาสัมพันธ์ การตลาดทางตรง

โมเดลการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค



ภาพประกอบ 6 รูปแบบพฤติกรรมผู้ซื้อ (ผู้บริโภค)

[Model of buyer (consumer) behavior]

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2539 : 110)

รูปแบบจำลองพฤติกรรมผู้บริโภค (Consumer Behavior Model) หรือโมเดลการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค เป็นการศึกษาถึงเหตุจูงใจที่ทำให้เกิดการตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ โดยมีจุดเริ่มต้นจากการเกิดสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ที่ทำให้เกิดความต้องการ สิ่งกระตุ้นผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อซึ่งเปรียบได้ในกล่องดำ (Buyer's Black Box) ที่ผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถคาดคะเนได้ ความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อเกิดจากอิทธิพลจากลักษณะต่างๆ ของผู้ซื้อแล้วจะมีการตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's response) หรือการตัดสินใจของผู้ซื้อ (Buyer's Purchase Decision)

จุดเริ่มต้นของรูปแบบจำลองนี้อยู่ที่มีสิ่งกระตุ้น (Stimulus) ให้เกิดความต้องการก่อนแล้วทำให้เกิดการตอบสนอง (response) ดังนั้นรูปแบบจำลองนี้จึงอาจเรียกว่า แบบจำลองตัวกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนอง (S-R Model) โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. สิ่งกระตุ้น (Stimulus) หมายถึง สิ่งที่มีลักษณะกระตุ้นให้บุคคลเกิดการตอบสนองหรือตัดสินใจซื้ออาจเกิดขึ้นเองจากภายในร่างกาย (Inside Stimulus) และสิ่งกระตุ้นจากภายนอก (Outside stimulus) โดยที่นักการตลาดจะต้องสนใจ และจัดสิ่งกระตุ้นภายนอกเพื่อให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ สิ่งกระตุ้นถือว่าเป็นเหตุจูงใจให้เกิดการซื้อสินค้า (Buying motive) ซึ่งอาจใช้เป็นเหตุจูงใจซื้อด้านเหตุผลและใช้เหตุจูงใจให้ซื้อด้านจิตวิทยา (อารมณ์) ก็ได้ สิ่งกระตุ้นภายนอกประกอบด้วย 2 ส่วนคือ

1.1 สิ่งกระตุ้นทางการตลาด (Marketing stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดสามารถควบคุมและต้องจัดให้มีขึ้นเพราะจะสร้างให้เกิดความต้องการผลิตภัณฑ์ เป็นสิ่งกระตุ้นที่เกี่ยวข้องกับส่วนประสมการตลาด (Marketing mix) ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 สิ่งกระตุ้นด้านผลิตภัณฑ์ (Product) เช่น การออกแบบผลิตภัณฑ์ให้สวยงามเพื่อกระตุ้นความต้องการ

1.1.2 สิ่งกระตุ้นด้านราคา (Price) เช่น การกำหนดราคาสินค้าให้เหมาะสมกับผลิตภัณฑ์โดยพิจารณาจากค่าเป้าหมาย

1.1.3 สิ่งกระตุ้นด้านช่องทางการจัดจำหน่าย (Place) เช่น การจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ให้ทั่วถึง เพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้บริโภค

1.2 สิ่งกระตุ้นอื่นๆ (Other stimulus) เป็นสิ่งกระตุ้นความต้องการของผู้บริโภคที่อยู่ภายนอกองค์กรซึ่งบริษัทไม่สามารถควบคุมได้ สิ่งกระตุ้นเหล่านี้ได้แก่

1.2.1 สิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (Economic) เช่น ภาวะเศรษฐกิจรายได้ของผู้บริโภค สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อความต้องการของบุคคล

1.2.2 สิ่งกระตุ้นทางด้านเทคโนโลยี (Technological) เช่น เทคโนโลยีใหม่ด้านเบิก-ถอนเงินอัตโนมัติสามารถกระตุ้นความต้องการให้ใช้บริการของธนาคารมากขึ้น

1.2.3 สิ่งกระตุ้นทางด้านกฎหมายและการเมือง (Law and Political) เช่น นโยบายเพิ่มหรือลดภาษีสินค้าใดสินค้าหนึ่งจะมีอิทธิพลต่อการเพิ่มหรือลดความต้องการของผู้ซื้อ

1.2.4 สิ่งกระตุ้นทางวัฒนธรรม (Cultural) เช่น ขนบธรรมเนียมประเพณีไทยในสมัยต่างๆ จะมีผลกระตุ้นให้ผู้บริโภคเกิดความต้องการซื้อสินค้าในเทศกาลนั้น

2. กล่องดำหรือความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อ (Buyer's Black Box) หมายถึงความรู้สึกนึกคิดของคนซึ่งเปรียบเสมือนกล่องดำซึ่งผู้ผลิตหรือผู้ขายไม่สามารถทราบได้ จึงต้องพยายามค้นหาความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อและการตัดสินใจเลือกซื้อ โดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1 ลักษณะของผู้ซื้อ (Buyer Characteristic) ลักษณะของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้

2.1.1 ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Cultural factors) วัฒนธรรมเป็นเครื่องผูกพันบุคคลในกลุ่มไว้ด้วยกัน บุคคลจะเรียนรู้วัฒนธรรมของเขาภายใต้กระบวนการทางสังคม วัฒนธรรมเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการ และพฤติกรรมของบุคคล วัฒนธรรมแบ่งออกเป็น วัฒนธรรมพื้นฐาน วัฒนธรรมกลุ่มย่อย หรือขนบธรรมเนียมประเพณี และชนชั้นของสังคม

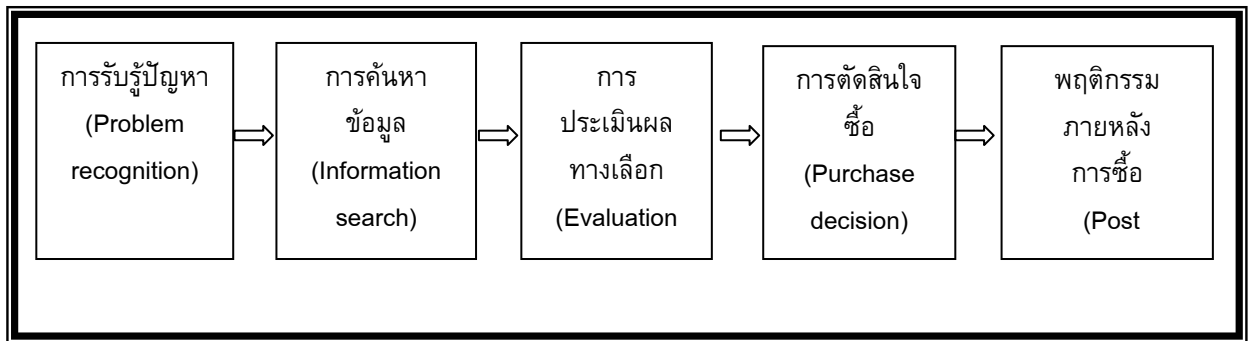
2.1.2 ปัจจัยทางสังคม (Social factors) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวันและมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วยกลุ่มอ้างอิง ได้แก่ กลุ่มปฐมภูมิ กลุ่มทุติยภูมิ ครอบครัว บทบาทและสถานะของผู้ซื้อ

2.1.3 ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) การตัดสินใจของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะส่วนบุคคลทางด้านต่างๆ ได้แก่ อายุ ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตครอบครัว อาชีพ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รูปแบบการดำรงชีวิต บุคลิกภาพ และแนวความคิดส่วนบุคคล

2.1.4 ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological factors) เป็นปัจจัยภายในตัวผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้า ได้แก่ การสนใจ การรับรู้ การเรียนรู้ ความเชื่อ ทศนคติ และบุคลิกภาพ

2.2 กระบวนการตัดสินใจซื้อของผู้ซื้อ (Buyer's Decision Process)

ประกอบด้วยขั้นตอนคือ 1.การรับรู้ความต้องการ (ปัญหา) 2.การค้นหาข้อมูล 3.การประเมินผลทางเลือก 4.การตัดสินใจซื้อ 5.พฤติกรรมภายหลังการซื้อ



ภาพประกอบ 7 แสดงโมเดลการตัดสินใจซื้อ 5 ขั้นตอน

(Five-stage model of buying process)

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2534 : 69-73)

2.2.1 การรับรู้ปัญหา (Problem recognition) การที่ผู้บริโภครู้จักปัญหา ซึ่งทำให้ผู้บริโภคทราบความจำเป็นและความต้องการในสินค้า งานของนักการตลาดในขั้นนี้ก็คือ จัดสิ่งที่เป็นความต้องการด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจำหน่าย หรือการส่งเสริมการตลาด เพื่อให้ผู้บริโภคได้ตามความต้องการในสินค้า

2.2.2 การค้นหาข้อมูล (Information search) เมื่อผู้บริโภครับรู้ปัญหานั้นคือ เกิดความต้องการในขั้นที่ 1 แล้วก็จะค้นหาข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ (1) แหล่งบุคคลได้แก่ ครอบครัว เพื่อน แหล่งการค้าได้แก่ สื่อโฆษณา พนักงานขาย งานของนักการตลาดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการในการพยายามจัดข้อมูลข่าวสารให้ผ่านแหล่งการค้าและแหล่งบุคคลให้มีประสิทธิภาพและทั่วถึง

2.2.3 การประเมินผลทางเลือก (Evaluation of alternatives) การพิจารณาผลิตภัณฑ์ต่างๆ จากข้อมูลที่รวบรวมได้ในขั้นที่ 2 หลักเกณฑ์การพิจารณาคือ (1) คุณสมบัติของผลิตภัณฑ์เช่น รูปร่าง รูปทรง (2) การให้น้ำหนักความสำคัญสำหรับคุณสมบัติผลิตภัณฑ์เช่น ราคาเหมาะสม คุณภาพสูง (3)ความเชื่อถือเกี่ยวกับตราสินค้า หรือภาพพจน์ ซึ่งความเชื่อนี้จะมีอิทธิพลต่อการประเมินทางเลือกในการตัดสินใจ (4) เปรียบเทียบระหว่างยี่ห้อต่างๆ งานของนักการตลาด ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการขั้นนี้ คือ การจัดส่วนประสมการตลาดด้านต่างๆ ให้เหมาะสม

2.2.4 การตัดสินใจซื้อ (Post-Purchase Behavior) การตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์ที่หือใด เนื่องจากการประเมินผลทางเลือกต่างๆ มาแล้ว ผู้บริโภคจะตัดสินใจเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ที่เขาชอบมากที่สุดและปฏิเสธที่จะซื้อสินค้าที่ตนเองไม่มีความพอใจที่จะซื้อ

2.2.5 พฤติกรรมภายหลังการซื้อ (Post – Purchase Behavior) เป็นความรู้สึกพอใจหรือไม่พอใจหลังจากการมีการซื้อผลิตภัณฑ์ไปใช้แล้ว ความรู้สึกนี้ขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์และความคาดหวังของผู้บริโภค ถ้าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติตรงตามที่คาดหวังก็จะเกิดผลในทางบวก คือผู้บริโภคความพึงพอใจและมีแนวโน้มที่จะซื้อซ้ำ แต่ถ้าผลิตภัณฑ์มีคุณสมบัติไม่ตรงตามความต้องการหรือต่ำกว่าที่คาดหวังย่อมเกิดผลในทางลบ นั่นคือผู้บริโภคไม่พอใจและมีแนวโน้มที่จะไม่ซื้อซ้ำค่อนข้างสูง

3. การตอบสนองของผู้ซื้อ (Buyer's response) หมายถึง พฤติกรรมที่มีการแสดงออกมาของผู้บริโภคหลังจากที่สิ่งกระตุ้น ซึ่งหมายถึง การตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค (Buyer's purchase decisions) ผู้บริโภคจะมีการตัดสินใจในประเด็นต่างๆ ดังนี้

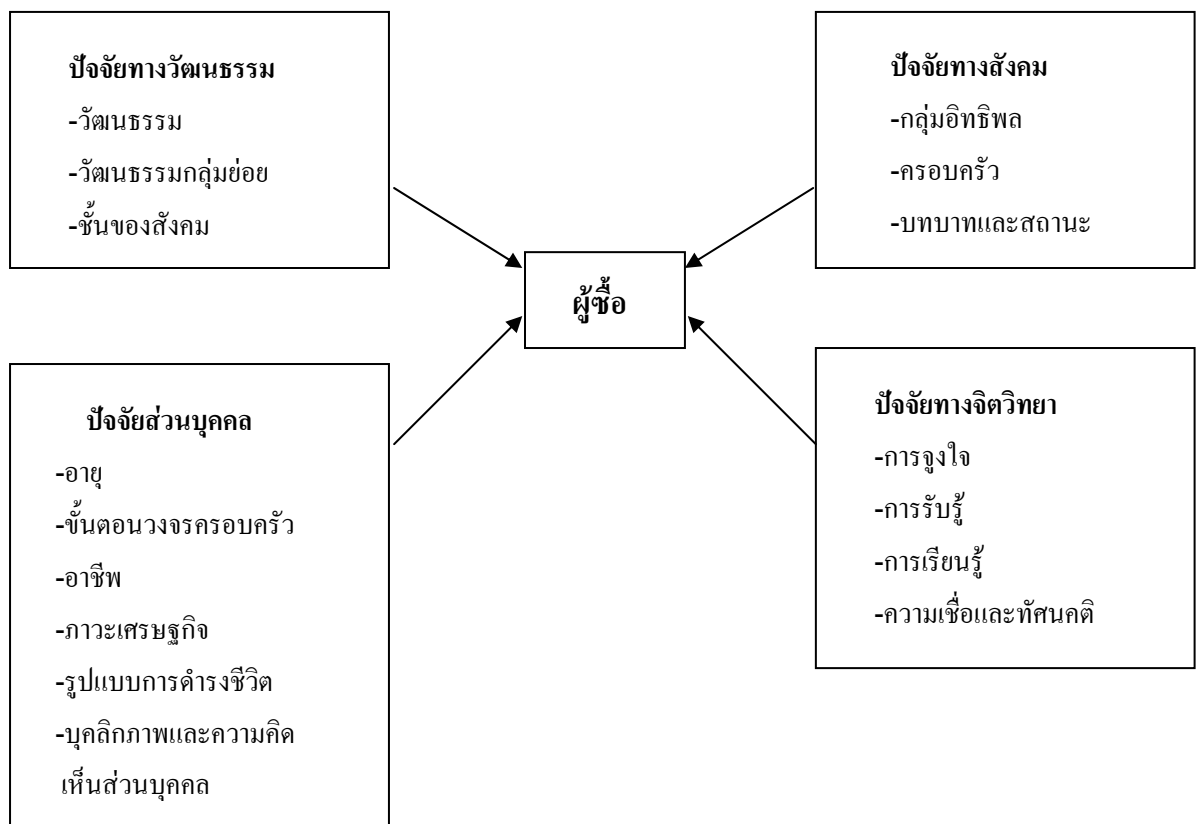
3.1 การตัดสินใจด้านผลิตภัณฑ์ (Product decision) การตัดสินใจของผู้บริโภคที่จะซื้อผลิตภัณฑ์หนึ่งจะขึ้นอยู่กับทัศนคติต่อผู้ประกอบการธุรกิจและยี่ห้อ ราคา การลดราคา การตัดสินใจด้านการผลิตภัณฑ์จะทำการตัดสินใจเกี่ยวกับเรื่องต่อไปนี้ (1) การตัดสินใจเกี่ยวกับยี่ห้อ (2) การตัดสินใจด้านราคาและการลดราคา (3)การตัดสินใจซื้อโดยฉับพลัน

3.2 การตัดสินใจด้านร้านค้า (Store decision) การตัดสินใจเกี่ยวกับร้านค้าของผู้บริโภคขึ้นอยู่กับทัศนคติความรู้สึกต่อร้านนั้นๆ และการเลือกร้านค้า ซึ่งการเลือกร้านค้าขึ้นอยู่กับทำเลที่ตั้ง ประเภทของสินค้า ราคา และการบริการ

3.3 การตัดสินใจเกี่ยวกับวิธีการซื้อ (Method of purchase decision) ลักษณะหรือวิธีการซื้อของผู้บริโภคจะใช้หัวข้อต่อไปนี้พิจารณา คือ (1) ทัศนคติต่อเวลาและระยะทาง (Attitude toward time of distance) โดยผู้บริโภคจะเปรียบเทียบระยะทางกับสินค้าที่จำหน่าย (2) การตัดสินใจจ่ายหลายรายการ (Multiple Shopping decision) ผู้บริโภคมักนิยมไปร้านค้าที่สามารถหาซื้อของที่ต้องการได้ครบทุกรายการภายในร้านเดียว (One stop shopping)

แนวคิดเกี่ยวกับปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค

การศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของผู้บริโภค เพื่อทราบถึงลักษณะความต้องการของผู้บริโภคทางด้านต่างๆ เพื่อจัดสิ่งกระตุ้นทางการตลาดให้เหมาะสม งานของนักการตลาดก็คือ ค้นหาว่าลักษณะและความรู้สึกนึกคิดของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากใดบ้าง การศึกษาถึงลักษณะของผู้ซื้อที่เป็นเป้าหมายจะมีประโยชน์ คือ ทราบความต้องการและลักษณะของลูกค้าเพื่อจัดส่วนประสมทางการตลาดให้ตอบสนองความต้องการของผู้ซื้อได้ถูกต้อง (ศิริวรรณ เสรีรัตน์.2534:69-73) ซึ่งให้เห็นถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภค ดังนี้



ภาพประกอบ 8 ปัจจัยของผู้ซื้อที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมผู้บริโภค

ที่มา : ศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2534 : 69-73)

1. **ปัจจัยด้านวัฒนธรรม (Culture factors)** เป็นสัญลักษณ์และสิ่งที่มีมนุษย์สร้างขึ้น โดยเป็นที่ยอมรับจากกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งโดยเป็นตัวกำหนด และควบคุมพฤติกรรมของมนุษย์ในสังคมหนึ่ง ค่านิยมในการกำหนดลักษณะของสังคม และกำหนดความแตกต่างของสังคมหนึ่งจากสังคมอื่นๆ วัฒนธรรมทางด้านการต้องการและพฤติกรรมของบุคคล วัฒนธรรมแบ่งออกเป็น วัฒนธรรมพื้นฐาน วัฒนธรรมกลุ่มย่อย และชั้นของสังคม โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วัฒนธรรมพื้นฐาน (Culture) เป็นลักษณะพื้นฐานของบุคคลในสังคมเป็นตัวกำหนดปัจจัยทางด้านการต้องการและพฤติกรรมของบุคคลเพราะถูกหล่อหลอมมาตั้งแต่เด็ก จึงเป็นสิ่งที่กำหนดความต้องการซื้อและพฤติกรรมการซื้อของบุคคล

1.2 วัฒนธรรมกลุ่มย่อย (Subculture) หมายถึง วัฒนธรรมของแต่ละกลุ่มที่มีลักษณะเฉพาะที่มีอยู่ในสังคมขนาดใหญ่และสลับซับซ้อน วัฒนธรรมย่อยเกิดจากพื้นฐานทางภูมิศาสตร์ และลักษณะพื้นฐานของมนุษย์ ลักษณะวัฒนธรรมย่อยประกอบด้วย กลุ่มเชื้อชาติ กลุ่มศาสนา กลุ่มสีผิว พื้นที่ทางภูมิศาสตร์ กลุ่มอาชีพ กลุ่มย่อยด้านอายุ และกลุ่มย่อยด้านเพศ

1.3 ชั้นของสังคม (Social Class) หมายถึง การแบ่งสมาชิกในสังคมออกเป็นระดับฐานะที่แตกต่างกัน โดยที่สมาชิกในแต่ละชั้นสังคมจะมีสถานะเดียวกัน และสมาชิกในชั้นสังคมที่แตกต่างกันจะมีลักษณะที่แตกต่างกัน การแบ่งชั้นทางสังคมโดยทั่วไปแล้วถือเกณฑ์รายได้ ทรัพย์สิน หรืออาชีพ แต่ละชั้นสังคมจะมีบทบาทและหน้าที่ที่แตกต่างกัน ซึ่งแต่ละชั้นของสังคมจะมีค่านิยมและพฤติกรรมการบริโภคเฉพาะอย่าง ลักษณะที่สำคัญของชั้นสังคมมีดังนี้ (1) บุคคลภายในชั้นสังคมเดียวกันมีแนวโน้มจะประพฤติเหมือนกัน และบริโภคคล้ายคลึงกัน (2) บุคคลจะถูกจัดลำดับสูงหรือต่ำตามตำแหน่งที่ยอมรับในสังคมนั้น (3) ชั้นของสังคมจะแบ่งตามอาชีพ รายได้ ฐานะ ตระกูล ตำแหน่งหน้าที่หรือบุคลิกลักษณะ (4) ชั้นสังคมเป็นลำดับขั้นที่ต่อเนื่องกันและบุคคลสามารถเปลี่ยนชั้นของสังคมให้สูงขึ้นหรือต่ำลงได้

2. **ปัจจัยทางสังคม (Social factors)** เป็นปัจจัยภายนอก และเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องในชีวิตประจำวัน และมีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อ ลักษณะทางสังคมประกอบด้วยกลุ่มอ้างอิง ครอบครัว บทบาท และสถานะของผู้ซื้อ

2.1 กลุ่มอ้างอิง (Reference groups) เป็นกลุ่มที่ผู้บริโภคจะเข้าไปมีส่วนร่วมหรือเข้าไปเกี่ยวข้องด้วย กลุ่มนี้จะมีอิทธิพลต่อทัศนคติ ความคิดเห็น และค่านิยมของบุคคล กลุ่มอ้างอิงแบ่งเป็น 2 ระดับคือ

2.1.1. กลุ่มปฐมภูมิ (Primary groups) ได้แก่ ครอบครัว เพื่อนสนิท และเพื่อนบ้าน

2.1.2 กลุ่มทุติยภูมิ (Secondary groups) ได้แก่ กลุ่มบุคคลชั้นนำในสังคม เพื่อนต่างอาชีพ และบุคคลต่างๆ ในสังคม

กลุ่มอ้างอิงจะมีอิทธิพลต่อบุคคลในกลุ่มทางด้านการเลือกพฤติกรรมและการดำรงชีวิต รวมทั้งทัศนคติและแนวความคิดของบุคคลเนื่องจากบุคคลต้องการให้เป็นที่ยอมรับของกลุ่ม จึงต้องปฏิบัติตาม และยอมรับความคิดเห็นต่างจากกลุ่มอิทธิพล นักการตลาดควรทราบว่ากลุ่มอ้างอิงที่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจของผู้บริโภคอย่างไร

2.2 ครอบครัว (Family) บุคคลในครอบครัวถือว่ามีอิทธิพลมากที่สุดต่อทัศนคติ ความคิดเห็น และค่านิยมของบุคคล สิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อของครอบครัว

2.3 บทบาท และสถานภาพ (Role and status) บุคคลจะเกี่ยวข้องกับหลายกลุ่ม เช่น ครอบครัว กลุ่มอ้างอิง องค์กร และสถาบันต่างๆ โดยที่บุคคลจะมีบทบาทและสถานะที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่ม

3. ปัจจัยส่วนบุคคล (Personal factors) การตัดสินใจของผู้ซื้อได้รับอิทธิพลจากลักษณะส่วนบุคคลต่างๆ ได้แก่ อายุ ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตครอบครัว อาชีพ โอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา รูปแบบการดำรงชีวิต บุคลิกภาพและแนวความคิดส่วนบุคคล ดังนี้

3.1 อายุ (Age) อายุที่แตกต่างกันจะมีความต้องการผลิตภัณฑ์ที่แตกต่างกัน

3.2 ขั้นตอนวัฏจักรชีวิตครอบครัว (Family life cycle state) เป็นขั้นตอนการดำรงชีวิตของบุคคลในลักษณะของการมีครอบครัว การดำรงชีวิตในแต่ละขั้นตอนเป็นสิ่งที่มียิทธิพลต่อความต้องการทัศนคติและค่านิยมของบุคคลทำให้เกิดความต้องการในผลิตภัณฑ์และพฤติกรรมการซื้อที่แตกต่างกัน

3.3 อาชีพ (Occupation) อาชีพของแต่ละบุคคลจะนำไปสู่ความจำเป็นและความต้องการสินค้าและบริการที่แตกต่างกัน

3.4 โอกาสทางเศรษฐกิจ (Economic circumstance) ได้แก่ รายได้ซึ่งจะเป็นตัววัดกำลังซื้อของผู้บริโภค

3.5 การศึกษา (Education) ผู้ที่มีการศึกษาสูงมีแนวโน้มจะบริโภคผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพดีมากกว่าผู้มีการศึกษาต่ำ

3.6 รูปแบบการดำรงชีวิต (Life style) รูปแบบของการดำรงชีวิตในโลกโดยแสดงออกในรูปแบบของ (1) กิจกรรม (Activities) (2) ความสนใจ (Interests) (3) ความคิดเห็น (Opinions) รูปแบบการดำรงชีวิตขึ้นกับวัฒนธรรม ชั้นของสังคมและกลุ่มอาชีพของบุคคล นักการตลาดเชื่อว่าการเลือกผลิตภัณฑ์ของบุคคลขึ้นอยู่กับค่านิยมและรูปแบบการดำรงชีวิต

4. ปัจจัยทางจิตวิทยา (Psychological factors) การเลือกซื้อของบุคคลได้รับอิทธิพลจากปัจจัยด้านจิตวิทยา ซึ่งถือว่าเป็นปัจจัยภายในตัวผู้บริโภคที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการซื้อและการใช้สินค้า ประกอบด้วย

4.1 การจูงใจ (Motivation) หมายถึง พลังสิ่งกระตุ้นที่อยู่ภายในตัวบุคคลซึ่งกระตุ้นให้บุคคลปฏิบัติ การจูงใจเกิดภายในตัวบุคคลแต่อาจจะถูกกระทบจากปัจจัยภายนอก เช่น วัฒนธรรม ชั้นทางสังคม หรือสิ่งกระตุ้นที่นักการตลาดใช้เครื่องมือการตลาดเพื่อกระตุ้นให้เกิดความต้องการ

พฤติกรรมมนุษย์เกิดขึ้นต้องมีแรงจูงใจ (Motive) ซึ่งหมายถึง ความต้องการที่ได้รับการกระตุ้นจากภายในตัวบุคคลที่ต้องการแสวงหาความพอใจด้วยพฤติกรรมที่มีเป้าหมาย (Station and Futrell, 1987:649) นักการตลาดต้องศึกษาถึงแรงจูงใจที่เกิดขึ้นภายในตัวมนุษย์ ซึ่งถือว่าเป็นความต้องการของมนุษย์อันประกอบด้วย ความต้องการด้านร่างกาย และความต้องการด้านจิตวิทยาต่างๆ ความต้องการเหล่านี้ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะหาสินค้ามาบำบัดความต้องการของตน นักจิตวิทยาได้เสนอทฤษฎีการจูงใจของมนุษย์ ทฤษฎีการจูงใจที่มีชื่อเสียงมาก คือ “ทฤษฎีการจูงใจของมาสโลว์” ซึ่งได้จัดประเภทความต้องการตามลำดับ 5 ระดับ จากต่ำไปสูงดังนี้

1. ความต้องการทางด้านร่างกาย
2. ความต้องการความปลอดภัย
3. ความต้องการด้านสังคม
4. ความต้องการการยกย่อง
5. ความต้องการประสพความสำเร็จสูงสุดในชีวิต

4.2. การรับรู้ (Perception) เป็นกระบวนการซึ่งแต่ละบุคคลได้รับการเลือกสรร จัดระเบียบ และตีความหมายข้อมูลเพื่อที่จะสร้างภาพที่มีความหมาย หรือหมายถึง กระบวนการของความเข้าใจ (การเปิดรับ) ของบุคคลที่มีต่อโลกที่เขาอาศัยอยู่ จากความหมายนี้ จะเห็นว่าการรับรู้เป็นกระบวนการของแต่ละบุคคลซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยภายใน เช่น ความเชื่อ ประสพการณ์ความต้องการ และอารมณ์ และยังขึ้นกับลักษณะปัจจัยภายนอก คือ สิ่งกระตุ้น การรับรู้ จะแสดงถึงความรู้สึกจากประสาทสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ การได้เห็น การได้กลิ่น การได้ยิน การได้รสชาติและได้รู้สึก

4.3. การเรียนรู้ (Learning) หมายถึง การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมและ (หรือ) ความโน้มเอียงของพฤติกรรมจากประสพการณ์ที่ผ่านมา การเรียนรู้ของบุคคลเกิดขึ้นเมื่อบุคคลได้รับสิ่งกระตุ้นที่ผ่านเข้ามาในความรู้สึกนึกคิดและเกิดการตอบสนอง ซึ่งก็คือ ทฤษฎีตัวกระตุ้นปฏิกิริยาตอบสนอง (Stimulus response theory) นั่นเอง

4.4. ความเชื่อถือ (Belief) เป็นความคิดที่บุคคลยึดถือเกี่ยวกับสิ่งใดสิ่งหนึ่งซึ่งเป็นผลมาจากประสพการณ์ในอดีต

4.5. ทศนคติ (Attitude) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรืออาจหมายถึงความโน้มเอียงที่เกิดจากการเรียนรู้ในการตอบสนองต่อสิ่งกระตุ้นไปในทิศทางที่สม่ำเสมอ ทศนคติเป็นสิ่งที่มอิทธิพลต่อความเชื่อ ในขณะที่เดียวกันความเชื่อก็มีอิทธิพลต่อทศนคติ

4.6. บุคลิกภาพ (Personality) และทฤษฎีฟรอยด์ (Freud theory) เป็นรูปแบบลักษณะของบุคคลที่จะเป็นตัวกำหนดพฤติกรรมในการตอบสนองหรืออาจหมายถึง ลักษณะด้านจิตวิทยาที่มีลักษณะแตกต่างของบุคคลซึ่งนำไปสู่การตอบสนองที่สม่ำเสมอและมีปฏิกิริยาต่อสิ่งกระตุ้น ฟรอยด์ได้พิจารณาบุคลิกภาพของบุคคลซึ่งมีการพัฒนาโดยพยายามที่จะสนองตอบความต้องการของเขาให้บรรลุผลสำเร็จโดยกำหนดเป็นทฤษฎีฟรอยด์ (Freud theory) ฟรอยด์พบว่าบุคคลไม่รู้สึกถึงสิ่งกระตุ้นพฤติกรรมที่แท้จริงเพราะสิ่งกระตุ้นได้กำหนดรูปร่างตั้งแต่ตอนเป็นเด็กผ่านกระบวนการทางสังคม ฟรอยด์พบว่าบุคลิกภาพและพฤติกรรมของมนุษย์ถูกควบคุมโดยความนึกคิดพื้นฐาน 3 ระดับ คือ

1. Id เป็นส่วนที่แสดงพฤติกรรมออกมาตาม ความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ ตามความต้องการที่แท้จริง โดยมีได้มีการขัดเกล่าให้พฤติกรรมนั้นเหมาะสมกับค่านิยมของสังคม

2. Ego เป็นส่วนที่แสดงพฤติกรรมออกมาให้เหมาะสมกับกาลเทศะ เหตุผลหรือเหตุการณ์ที่เป็นจริงในสังคม

3. Superego เป็นส่วนหนึ่งที่แสดงพฤติกรรมออกมาตามค่านิยมของสังคม สังคมใดกล่าวว่ามีสิ่งใดเป็นสิ่งที่ควรยึดถือ และ ประพฤติปฏิบัติ ส่วนของซูเปอร์อีโกก็จะรับไว้และปฏิบัติตาม

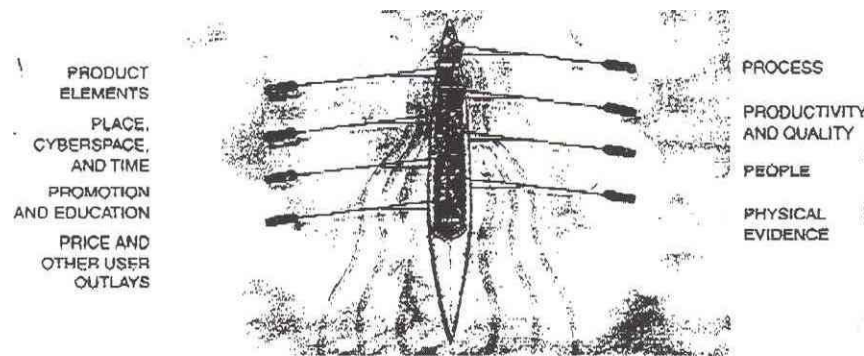
4.7. แนวคิดของตนเอง (Self concept) หมายถึง ความรู้สึกนึกคิดที่บุคคลมีต่อตนเองหรือความคิดที่บุคคลว่าบุคคลอื่นมีความคิดเห็นต่อตนอย่างไร

แนวคิด และทฤษฎีและแนวความคิดเกี่ยวกับการบริการ (8P)

เมื่อจะกล่าวถึงกลยุทธ์ของการผลิตสินค้าแล้ว นักการตลาดมักจะใช้ส่วนประสมทางการตลาด (Marketing Mixes) หรือ 4Ps ซึ่งจะประกอบด้วย ด้านสินค้าและบริการ, ด้านราคา, ด้านช่องทางการจำหน่าย และ ด้านการส่งเสริมการตลาด แต่ตามหลักการจริงของการบริการจะเกี่ยวกับปัจจัยความต้องการของลูกค้าและเวลามาเกี่ยวข้อง ดังนั้นเราจึงต้องนำหลักการของ “8Ps” of Intergrated service management ซึ่งองค์ประกอบต่างๆเหล่านี้จะมีส่วนเกี่ยวข้องกับการตัดสินใจของผู้จัดการด้านการบริการก็เป็นได้.

ซึ่งหลักการอธิบายนี้เราจะใช้ภาพของเรือในการอธิบาย เพื่อที่จะทำให้เราเห็นหลักการของ “8Ps” ได้ อาศัยเพียงหลักการว่า ไม่ใช่ความเร็วอย่างเดียวที่จะทำให้เรือแข่งแล่นเร็วได้ หากแต่ยัง

ต้องอาศัยความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกัน การที่จะได้รับความสำเร็จนั้น กรรเชียงพายแต่ละส่วนย่อมมีส่วนสำคัญที่จะทำให้สิ่งต่าง ๆ ดำเนินไปอย่างมีทิศทาง



ภาพประกอบ 9 The Eight Components of Intergrated Service Management

ที่มา : Lovelock and Wright, 2002: 13 – 15

The Eight Components of Intergrated Service Management: การบริหารการตลาดบริการ (8P)

- 1) Products element เราต้องเลือกคุณภาพของผลิตภัณฑ์หลักรวมถึงบริการที่สามารถสร้างความประทับใจให้กับลูกค้าและสามารถแข่งขันกับคู่แข่งได้
- 2) Place หลักการของการจัดส่งสินค้าถึงลูกค้านั้นมักจะเกี่ยวข้องกับเรื่องของสถานที่และเวลาเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการที่จะกระจายสินค้าให้ไปถึงลูกค้าได้นั้น เราต้องทำการวางแผนหลักการการบริการก่อน การบริการด้านข้อมูลและการให้ข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ตนั้น จะทำให้เกิดการลดช่องว่างการติดต่อจากลูกค้าได้ การยืนยันการจัดส่งสินค้าให้ลูกค้านั้นจะสามารถสร้างความพึงพอใจแก่ลูกค้าได้ ซึ่งจะเป็นผลดีต่อองค์กร เนื่องจากลูกค้าคาดหวังว่าจะได้รับสินค้าตามกำหนดและตรงเวลา
- 3) Promotion and education ไม่มีนักการตลาดคนไหนที่จะละเลยการส่งเสริมการตลาด เนื่องจากการส่งเสริมการตลาดสามารถที่จะสร้างแรงจูงใจให้ลูกค้าซื้อสินค้าซึ่งนับว่าเป็นข้อดี องค์กรต่าง ๆ นั้นมักจะทำการส่งเสริมการตลาดสื่อสารไปยังลูกค้าไม่ว่าจะผ่านสื่อโทรทัศน์ วิทยุ หนังสือพิมพ์ นิตยสาร ป้ายโฆษณา โบรชัวร์ และอินเทอร์เน็ต
- 4) Price and other user outlays ราคาเป็นสิ่งที่ทั้งองค์กรและ ลูกค้าต่างให้ความสำคัญ ซึ่งทางองค์กรเองก็ต้องการทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำเท่าที่จะทำได้ และด้านลูกค้าก็ต้องการที่จะซื้อในราคาที่ถูก บางครั้งทางองค์กรอาจจะต้องเพิ่มรายได้โดยอาจจะมีการสร้างลูกค้าที่เป็น credit term หรือ ไม่ว่าจะเป็นการให้ส่วนลดราคา

5) Process การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์รวมทั้งกระบวนการจัดส่งสินค้าถึงลูกค้าเป็นกระบวนการที่ต้องทำให้เกิดประสิทธิภาพที่สุด กระบวนการนั้นจะหมายถึงตั้งแต่ลำดับการคิด, การบริการในระบบงานต่างๆ ซึ่งถ้ากระบวนการใดกระบวนการหนึ่งของขั้นตอนเกิดความล่าช้า จะทำให้งานเกิดผิดพลาดและอาจจะสร้างความไม่พอใจแก่ลูกค้าได้

6) Productivity and quality การเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานให้ได้ผลดีนั้น จะทำให้องค์กรสามารถลดต้นทุนการผลิตได้ นอกจากนี้คุณภาพการบริการนั้น จะสามารถสร้างความแตกต่างกับคู่แข่ง และความภักดีต่อสินค้าได้ อย่างไรก็ตาม การที่จะลงทุนเกี่ยวกับการปรับปรุงคุณภาพนั้น หากปราศจากความเข้าใจในเรื่องเกี่ยวกับการเพิ่มขึ้นของต้นทุนและการเพิ่มขึ้นของรายได้แล้วจะทำให้เกิดผลทางด้านความเสี่ยงขึ้นมา

7) People การบริการขึ้นอยู่กับบุคคล ซึ่งในที่นี้หมายถึง ลูกค้าและพนักงาน ซึ่งจะมีอิทธิพลต่อลูกค้าในด้านการบริการ ลูกค้ามักจะตัดสินคุณภาพของการบริการจากสิ่งที่ลูกค้าได้รับการบริการที่ประสบความสำเร็จนั้นขึ้นอยู่กับการคัดสรร การฝึกฝน การสร้างแรงจูงใจแก่พนักงานเป็นสำคัญ

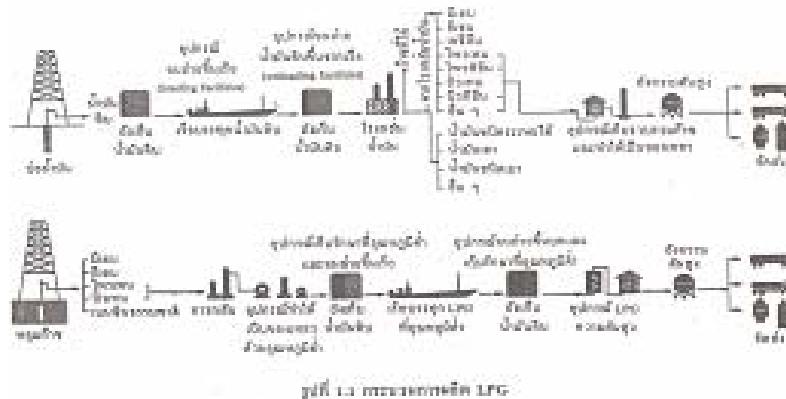
8) Physical evidence กระบวนการจัดวางสินค้า การตกแต่งอุปกรณ์ สัญลักษณ์และสิ่งตีพิมพ์ หรือกลยุทธ์ต่างๆ สามารถบอกกับเราได้ว่าสินค้านั้นมีคุณภาพดีหรือไม่เพราะสิ่งต่างๆ เหล่านี้จะมีผลกระทบกับความพอใจของลูกค้าเป็นอันดับแรก

คุณสมบัติของแก๊ส แอลพีจี

1.1 LPG คืออะไร

LPG gas (LPG) คือคำย่อซึ่งได้มาจากอักษรตัวหน้าของก๊าซปิโตรเลียมเหลว (Liquefied Petroleum Gas) และเป็นส่วนประกอบที่เบาที่สุดที่มีอยู่ในน้ำมันปิโตรเลียม LPG เป็นสารประกอบไฮโดรคาร์บอนมีหลายชนิดด้วยกันขึ้นอยู่กับกระบวนการรวมตัวของคาร์บอนอะตอมและไฮโดรเจนอะตอม ได้แก่ โพรเพน (C_3H_8), โพรพิลีน (C_3H_6), บิวเทน (C_4H_{10}), บิวทิลีน (C_4H_8) เป็นต้น โดยมีส่วนประกอบสำคัญคือ โพรเพน (Propane) และบิวเทน (Butane) ก๊าซเหล่านี้มีคุณสมบัติพิเศษที่ว่าเมื่อได้รับความเย็น หรือความดันจะเปลี่ยนสภาพเป็นของเหลวได้โดยง่าย อนึ่งในทางกลับกันเมื่อให้ความร้อนหรือลดความดันก็จะกลายเป็นก๊าซซึ่งจะมีน้ำหนักประมาณ 1.5 – 2 เท่าของอากาศ โดยปกติ LPG จะถูกทำให้เป็นของเหลวโดยได้รับความดัน และจะถูกเก็บในภาชนะความดันสูง

LPG มี 2 ชนิดคือ ชนิดก๊าซบ่อน้ำมัน (oil field gas) ที่ได้จากการแยกและกลั่นก๊าซธรรมชาติ กับชนิดก๊าซโรงกลั่นน้ำมันที่ได้จากการแยกก๊าซ อันเป็นผลพลอยได้ซึ่งเกิดจากการกลั่นน้ำมันดิบ เนื่องจาก LPG มีสภาพเป็นก๊าซที่อุณหภูมิและความดันปกติ จึงต้องทำให้เป็นของเหลวอยู่เสมอ โดยการอัดความดันหรือแช่แข็ง แล้วต้องขนส่งด้วยเรือที่ใช้บรรทุก LPG โดยเฉพาะ กระบวนการที่กล่าวมาแล้วแสดงไว้ดังในภาพประกอบ 10



ภาพประกอบ 10 กระบวนการผลิต LPG

เนื่องจาก LPG ลูกไหม้ได้ง่าย (ช่วงที่เกิดการลุกไหม้ คือ เมื่อมี LPG อยู่ประมาณ 2 – 9% ในอากาศ) อนึ่งเนื่องจากเป็นก๊าซหนักกว่าอากาศด้วย จึงมีอันตรายมาก ดังนั้นจึงจำเป็นต้องระมัดระวังในการใช้ให้มาก ตัว LPG เอง ไม่มีสีและไม่มีกลิ่น แต่เพื่อป้องกันอันตรายเมื่อเกิดการรั่วไหลจึงไม่มีการใส่กลิ่นไว้ในระดับที่สามารถรู้สึกได้ อนึ่ง LPG นั้นแตกต่างจาก Town Gas ตรงที่ว่าไม่มีคาร์บอนมอนอกไซด์ผสมอยู่เลยจึงไม่มีพิษ

1.2 คุณสมบัติของ LPG

คุณสมบัติทางกายภาพและทางเคมีของ LPG แสดงไว้ดังในตารางที่ 2

ตาราง 2 คุณสมบัติของ LPG

ชื่อ คุณสมบัติ		L P G				น้ำมันเบนซิน
		PROPANE	PROPYLENE	N-BUTANE	ISO-BUTANE	
สูตรโมเลกุล		C ₃ H ₈	C ₃ H ₆	C ₄ H ₁₀	C ₄ H ₁₀	C ₈ H ₁₈
จุดเดือด (°C)		-42.07	-47.70	-0.50	-11.73	128
ความดันไอ (kg/cm ² , 20°C)		8.0	9.8	2.0	2.95	-
ถ.พ.	ของเหลว น้ำ = 1 (15°C)	0.508	0.522	0.584	0.563	0.66 – 0.75
	ก๊าซ อากาศ = 1 (15°C)	1.548	1.453	2.071	2.067	-
จุดติดไฟ (°C)		481	458	441	544	210 - 300
ค่าความร้อน (kcal/kg)		12,034	11,692	11,832	11,797	11,200
ช่วงการลุกไหม้ (% ในอากาศ)		2.37 – 9.50	2.00 – 11.10	1.86 - 8.41	1.80 – 8.44	1.5 – 4.7
ความเร็วสูงสุดของเปลวไฟ (m/sec “ในท่อ”)		0.81	1.01	0.825	1.825	0.83
ปริมาณอากาศที่ใช้ในการ สันดาปอย่างสมบูรณ์ (kg/kg)		15.71	14.80	15.49	15.49	14.70
ความร้อนแฝงของการระเหย (kcal/kg)		101.8	104.6	62.09	87.56	-
ค่าออกเทน (Octane no.)		125	85	91	99	87

1.2.1 ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราส่วนผสมกับอุณหภูมิและความดันไอ

LPG ที่บรรจุอยู่ในถังจะมีโมเลกุลของโพรเพนและบิวเทนเคลื่อนตัวอยู่ และจะไปชนกับผนังของถัง ความแรงของการชนจะเป็นกิโลกรัมต่อ 1 ตารางเซนติเมตร นั่นคือค่า “ความดันไอของก๊าซ” ซึ่งสามารถถือได้ว่าเป็นความดันของ LPG ในถังนั่นเอง

ก. เมื่ออุณหภูมิสูง ความดันก็สูงขึ้น

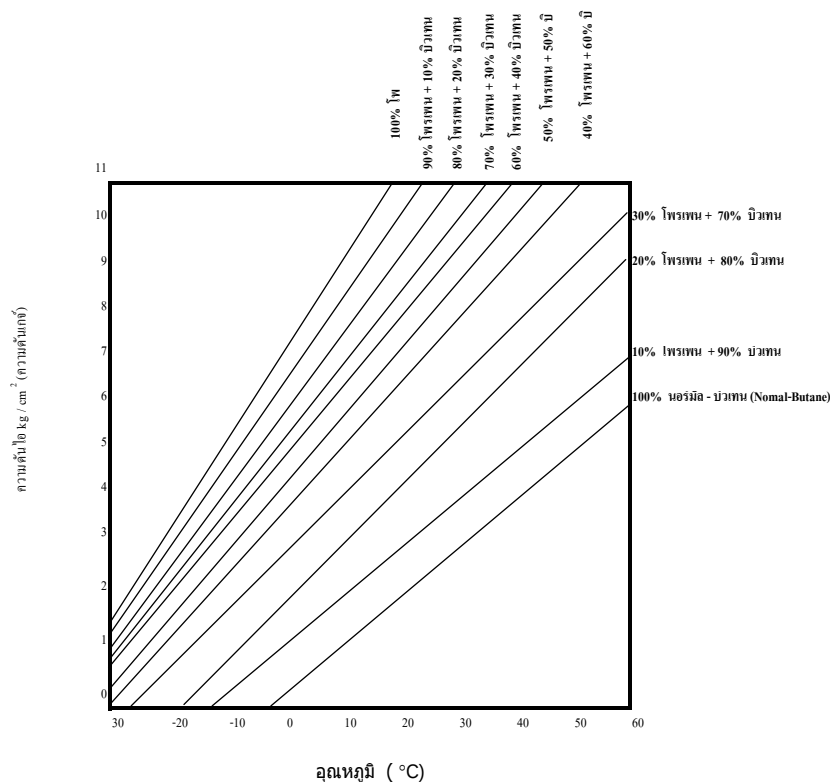
เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้นการเคลื่อนไหวของโมเลกุลจะกระจัดกระเจิงขึ้น โมเลกุลจะชนกับฝาผนังของภาชนะแรงขึ้น ผลก็คือความดันจะสูงขึ้น อนึ่ง ในทางกลับกัน ถ้าอุณหภูมิลดต่ำลง การเคลื่อนไหวจะช้าลงเรื่อยๆ เมื่อทำให้อุณหภูมิต่ำมากขึ้น การเคลื่อนไหวจะช้าลงไปอีก

ข. ถ้ามีส่วนประกอบของโพรเพนมาก ความดันจะสูงขึ้น

เนื่องจากโมเลกุลของโพรเพนเคลื่อนไหวกระจัดกระเจิงกว่าโมเลกุลของบิวเทน ดังนั้นในกรณีที่อุณหภูมิเท่ากัน LPG ที่มีส่วนประกอบของโพรเพนมากกว่าจะมีความดันสูงกว่า

ค. ปริมาณเล็กน้อยของของเหลวไม่มีความสัมพันธ์กับความดัน

ไม่ว่าจะมี LPG อยู่เต็มถัง หรือมีเหลืออยู่เพียงเล็กน้อยก็ตาม ถ้าอุณหภูมิและองค์ประกอบไม่เปลี่ยนแปลงแล้ว ความดันก็ไม่เปลี่ยน ดังนั้นสิ่งที่จะทำให้ความดันภายในถังเปลี่ยนไปจะมีแต่อุณหภูมิและอัตราส่วนผสมของโพรเพน และบิวเทนเท่านั้น เนื่องจากโดยทั่วไปอุณหภูมิจะเป็นอุณหภูมิของบรรยากาศ ฉะนั้นสิ่งที่จะเปลี่ยนแปลงได้โดยฝีมือคนก็คือ อัตราส่วนผสมเท่านั้น



**ภาพประกอบ 11 เส้นกราฟความดันไอกับอุณหภูมิของก๊าซผสมระหว่าง
โพรเพนและนอร์มัล-บิวเทน**

เนื่องจ

าก LPG มีอัตราการขยายตัวในสภาวะที่เป็นของเหลวสูงเมื่อเทียบกับน้ำ ดังนั้นในการบรรจุใส่ภาชนะ จำเป็นต้องทิ้งที่ว่างไว้ในระดับที่คงที่เพื่อการขยายตัว

ตาราง 3 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับอัตราส่วนปริมาตร

อุณหภูมิ °C	-20	0	10	15	20	30	40	50	60
ชื่อ									
โพรเพน	91.4	96.2	98.7	100	101.7	104.9	109.1	113.8	119.3
นอร์มัลบิวเทน	94.3	97.4	99.0	100	101.1	103.0	105.2	107.5	109.8

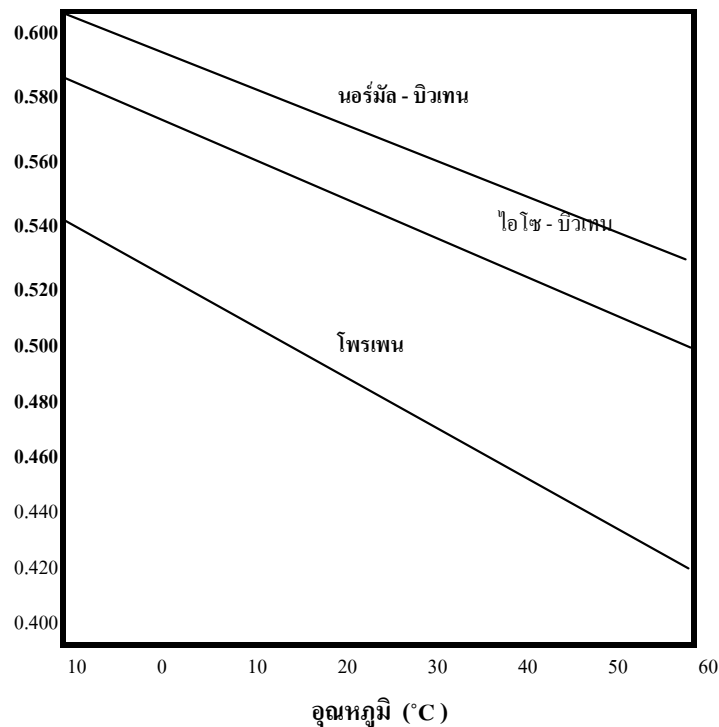
(อัตราส่วนปริมาตรเมื่อให้ปริมาตรของ LPG เหลวที่ 15 °C เป็น 100)

1.2.3 ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)

LPG มีค่าความถ่วงจำเพาะ 2 ชนิด คือ ในสภาพที่เป็นของเหลวและก๊าซ ความถ่วงจำเพาะในสภาพของเหลวจะเปรียบเทียบกับน้ำที่ 4 °C ซึ่งให้มีความถ่วงจำเพาะเป็น 1 ส่วน ความถ่วงจำเพาะในสภาพที่ก๊าซจะเปรียบเทียบกับอากาศที่ 0 °C ความดัน 1 บรรยากาศซึ่งให้มีความถ่วงจำเพาะเป็น 1

ก. ความถ่วงจำเพาะในสภาวะที่เป็นของเหลว

ความถ่วงจำเพาะในสภาวะที่เป็นของเหลวมีค่าเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิ ถ้าสัมประสิทธิ์การขยายตัวตามอุณหภูมิมียิ่งสูง ค่าความถ่วงจำเพาะก็ยิ่งลดลงที่อุณหภูมิปกติ (15 องศาเซลเซียส) โพรเพนเหลวมีความถ่วงจำเพาะเป็น 0.508 ส่วนบิวเทนเหลวมีความถ่วงจำเพาะเป็น 0.584 ลักษณะการเปลี่ยนแปลงของความถ่วงจำเพาะ ในสภาวะที่เป็นของเหลวตามอุณหภูมิเป็นไปตามภาพประกอบที่ 12



ภาพประกอบ 12 กราฟความสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิกับความถ่วงจำเพาะในสถานะที่เป็นของเหลว

ข. ความถ่วงจำเพาะในสถานะที่เป็นก๊าซ

ความถ่วงจำเพาะในสถานะที่เป็นก๊าซของโพรเพนเป็น 1.55 และของบิวเทนเป็น 2.07 ซึ่งหนักเกือบเป็น 2 เท่าของอากาศ ก๊าซที่รั่วออกมาจะสะสมอยู่ในที่ต่ำ ฉะนั้นจำเป็นต้องระมัดระวังให้มาก

ตัวอย่างเช่น ที่ความดันบรรยากาศ จะเกิดก๊าซโพรเพนประมาณ 0.5 m^3 จากโพรเพนเหลว 1 กก. และก๊าซบิวเทนประมาณ 0.4 m^3 จากบิวเทนเหลว 1 กก. นั่นคือในกรณีที่ของเหลว 1 ลิตร เกิดรั่วขึ้น ก็จะเป็นก๊าซประมาณ 0.25 m^3 ฉะนั้นต้องระมัดระวังการรั่วไหลของของเหลวให้มาก

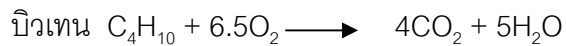
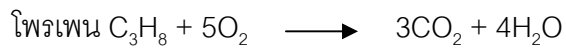
1.2.4 คุณสมบัติการสันดาป

ก. ค่าความร้อน

ค่าความร้อนเป็นตัวเลขสำคัญที่บอกให้รู้ถึงคุณค่า และสมรรถนะของเชื้อเพลิง ค่าความร้อนของ LPG มีประมาณ 12,000 kcal/kg เมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันเบนซินแล้ว จะมากกว่าอยู่ประมาณ 600-800 kcal/kg เพื่อให้เกิดพลังงานจำนวนเท่ากัน ปริมาณการใช้เชื้อเพลิง (ต่อหน่วย นน.) ของ LPG จะน้อยกว่าของน้ำมันเบนซิน จึงอาจพูดได้ว่าประหยัดมากกว่า

ข. ปริมาณอากาศที่ใช้ในการสันดาป

ถ้าสันดาป LPG อย่างสมบูรณ์ ทั้งหมดจะกลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และไอน้ำ การเปลี่ยนแปลงนี้เขียนเป็นสมการเคมีได้ดังนี้



ดังเห็นได้จากสมการเหล่านี้ ปริมาณออกซิเจนที่จำเป็นต่อการสันดาปอย่างสมบูรณ์จะเป็น 5 เท่าในกรณีของโพรเพน และ 6.5 เท่าในกรณีของบิวเทน เนื่องจากปริมาณออกซิเจนในอากาศ มีประมาณ 21% ฉะนั้นในการสันดาปโพรเพนอย่างสมบูรณ์จะต้องใช้อากาศ 24 m^3 ต่อโพรเพน 1 m^3 และอากาศ 31 m^3 ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับน้ำมันเบนซินแล้ว LPG ต้องการปริมาณ อากาศมากกว่าเล็กน้อย

ค. ช่วงการลุกไหม้

ก๊าซที่สันดาปจะมีช่วงส่วนผสมกับอากาศเพียงช่วงเดียวที่จุดไฟแล้วลุกไหม้ได้ เพราะมี อากาศผสมอยู่ในปริมาณที่พอเหมาะ ช่วงการลุกไหม้ได้จะแสดงค่าเป็นอัตราส่วนร้อยละ (%) ของปริมาตรก๊าซต่ออากาศ

ตาราง 4 แสดงช่วงการลุกไหม้และระดับอันตรายของก๊าซสันดาปได้แต่ละชนิด

ช่วงการลุกไหม้ ก๊าซสันดาปได้	ค่าขอบล่าง	ค่าขอบบน	ระดับอันตราย (H)
อะเซทิลีน	2.5	81.0	31.4
ไฮโดรเจน	4.1	74.2	17.7
TOWN GAS	6.0	36.0	5.1
WATER GAS	12.4	66.1	4.3
LPG	1.8	9.5	4.2
น้ำมันเบนซิน	1.5	4.7	2.1

$$H = \frac{\text{ค่าขอบบน} - \text{ค่าขอบล่าง}}{\text{ค่าขอบล่าง}}$$

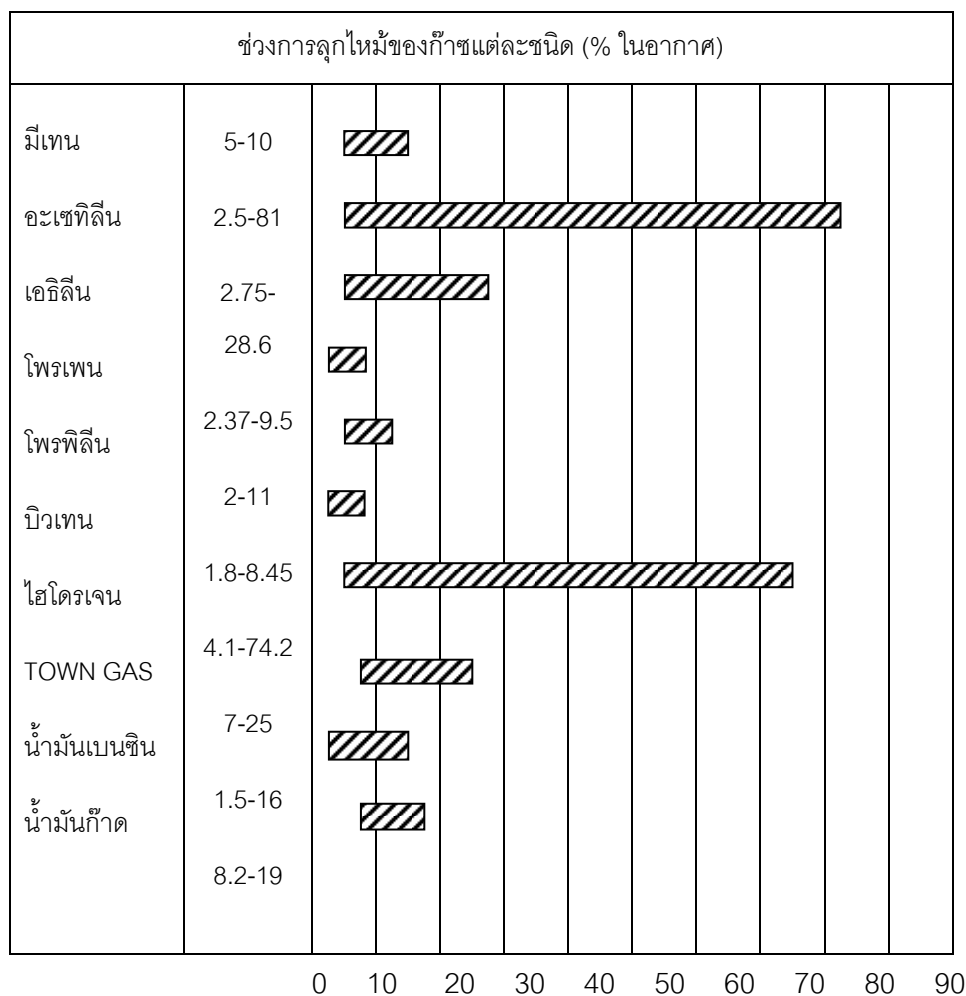
H: เป็นตัวเลขแสดงความเป็นอันตรายของก๊าซ

ตัวเลขมาก $\longrightarrow$ ความเป็นอันตรายมาก

ค่าทางด้านความเข้มข้นสูงของช่วงการลุกไหม้เรียกว่า ค่าขอบบน ส่วนทางด้านต่ำเรียกว่า ค่า ขอบล่าง LPG (ของผสมระหว่างโพรเพนกับบิวเทน) จะลุกไหม้ในช่วงประมาณ 2-9 %

ก๊าซที่มีส่วนผสมภายในช่วงระหว่างค่าขอบล่างและค่าขอบบนจะลุกไหม้ได้ แต่ภายในช่วงลุกไหม้นี้ยังมีช่วงลุกไหม้เกิดขึ้นคล้ายกับการระเบิด

รูปที่ 1.4 เป็นรูปแสดงช่วงการลุกไหม้ของก๊าซแต่ละชนิด เมื่อเปรียบเทียบกับอะเซทิลีน, Town Gas, น้ำมันเบนซิน เป็นต้น จะเห็นได้ว่าช่วงการลุกไหม้ของโพรเพน และบิวเทน แคบกว่ามาก จึงปลอดภัยกว่า



ภาพประกอบ 13 ช่วงการลุกไหม้ของก๊าซแต่ละชนิด

1.2.5 จุดวาบไฟ (Flash Point), จุดติดไฟ (Ignition Point)

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วช่วงการลุกไหม้จะมีค่าคงที่สำหรับเชื้อเพลิงแต่ละชนิด ตัวอย่างเช่น ในกรณีของน้ำมันเบนซิน อุณหภูมิสูงพอที่ทำให้เกิดไอจากน้ำมันเบนซินไปผสมกับอากาศกลายเป็นก๊าซผสมในช่วงการลุกไหม้ เรียกว่า จุดวาบไฟ (Flash Point) แต่ถ้าไม่มีสาเหตุให้เกิดการติดไฟ เชื้อเพลิงที่จุดวาบไฟก็จะไม่เกิดการลุกไหม้หรือติดไฟขึ้น อาจกล่าวได้ว่า LPG ที่อุณหภูมิปกติอยู่เหนือจุดวาบไฟเสมอ เมื่อค่อยๆ เพิ่มอุณหภูมิให้กับเชื้อเพลิงจนเลยอุณหภูมิค่า

หนึ่งแล้ว แม้ไม่มีสาเหตุของการติดไฟ เชื้อเพลิงก็จะเริ่มลุกไหม้ตามธรรมชาติ อุณหภูมิต่ำสุดที่เริ่มเกิดการลุกไหม้ตามธรรมชาตินี้เรียกว่า จุดติดไฟ (Ignition Point) เนื่องจากจุดติดไฟของโพรเพนคือ $490-550^{\circ}\text{C}$ และของบิวเทนคือ $470-540^{\circ}\text{C}$ LPG จึงติดไฟได้ยาก เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ซึ่งมีจุดติดไฟ $360-380^{\circ}\text{C}$ เมื่อคิดรวมเรื่องนี้กับช่วงการลุกไหม้แล้ว จึงพูดได้ว่า LPG มีความปลอดภัยค่อนข้างสูง

1.2.6 ค่าอ็อกเทน (Octane Number)

LPG มีค่าอ็อกเทนสูงเมื่อวัดโดยวิธีงานวิจัย (Research Method) จะได้ค่าอ็อกเทนของโพรเพนเท่ากับ 111.4 ไอโซบิวเทนเท่ากับ 102.4 และนอร์มัลบิวเทนเท่ากับ 94.0 ซึ่งสูงกว่าของน้ำมันเบนซินโดยทั่วไปประมาณ 10-20 ฉะนั้น LPG จึงเหมาะกับการใช้เป็นเชื้อเพลิงของรถยนต์มากกว่า

1.2.7 สี กลิ่น และ ความเป็นพิษ (Toxicity)

LPG บริสุทธิ์ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น เนื่องจากอาจเกิดอันตรายจากการรั่วไหลของก๊าซเป็นต้น จึงต้องใส่กลิ่นลงไปเพื่อให้สามารถทราบได้ถ้ามี LPG ปนอยู่ในอากาศประมาณ 1 ใน 200 ตัว LPG เองเป็นสารไม่มีพิษ แต่ในกรณีที่เกิดการสันดาปอย่างไม่สมบูรณ์ก็จะเกิดก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ได้เสียเช่นกัน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากไม่มีสารพิษร้ายแรงเช่น Tetraethyl Lead ซึ่งมีอยู่ในน้ำมันเบนซิน ฉะนั้นก๊าซเสีย (ไอเสีย) ของ LPG จึงสะอาดเมื่อเทียบกับการสันดาปของน้ำมันเบนซิน

1.2.8 คุณสมบัติทางปฏิกิริยาเคมี

เนื่องจาก LPG มีคุณสมบัติละลายสารจำพวกยางธรรมชาติได้ดี ฉะนั้นจึงควรใช้สารที่มีความทนต่อ LPG อนึ่ง ถ้าเก็บ LPG ซึ่งมีโพรพิลีน และบิวทิลีนผสมอยู่ไว้นาน อาจเกิดสารพวกยาง หรือน้ำมันดิน (TAR) ขึ้นได้

1.3 ส่วนประกอบของ LPG

ถ้าทราบอุณหภูมิและความดัน ก็จะสามารถบอกส่วนประกอบของ LPG ได้อย่างคร่าวๆ หนึ่ง เพื่อให้ส่วนประกอบของ LPG เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน มาตรฐานอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น (FIS-K-2240) ได้กำหนดมาตรฐานคุณภาพของ LPG ไว้ดังแสดงในตารางที่ 6 (ที่ใช้กับรถยนต์ส่วนใหญ่จะเป็นเบอร์ 4

ตาราง 6 ประเภทของ LPG

ประเภท	ลักษณะส่วนประกอบ	การใช้งานส่วนใหญ่
เบอร์ 1	โพรเพนเป็นองค์ประกอบหลัก	เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม
เบอร์ 2	โพรเพนและโพรพิลีนเป็นองค์ประกอบหลัก	เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม
เบอร์ 3	ปริมาณของโพรเพนและโพรพิลีนมีมากกว่าของบิวเทนและบิวทิลีน	เชื้อเพลิงในครัวเรือน เชื้อเพลิงในสำนักงาน
เบอร์ 4	ปริมาณของโพรเพนและโพรพิลีนมีมากกว่าของบิวเทนและบิวทิลีนมาก	เชื้อเพลิงใช้กับรถยนต์
เบอร์ 5	บิวเทนและบิวทิลีนเป็นองค์ประกอบหลัก	เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม, เชื้อเพลิงใช้เพลิงกับรถยนต์
เบอร์ 6	บิวเทนเป็นองค์ประกอบหลัก	เชื้อเพลิงในอุตสาหกรรม, เชื้อเพลิงใช้กับรถยนต์ ใช้เป็นสารช่วยสเปรย์

หากส่วนประกอบของ LPG มีเพียงตัวเดียว ความดันไอของ LPG ในภาชนะจะไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะมีปริมาณของของเหลวในถังมากน้อยเท่าไรก็ตาม แต่โดยทั่วไปเนื่องจาก LPG เป็นสารผสม การระเหยจะเริ่มจากสารที่ระเหยได้ง่าย ดังนั้นความดันไอของ LPG ที่เหลือจะค่อยๆ ลดลง อย่างไรก็ดี ในกรณีที่ของเหลวถูกทำให้กลายเป็นก๊าซดังเช่นในรถยนต์ องค์ประกอบของเหลวที่เหลือในภาชนะจะไม่เปลี่ยนแปลง ตารางที่ 7 เป็นมาตรฐานคุณสมบัติของ LPG

ตาราง 7 คุณสมบัติของ LPG

คุณสมบัติ ประเภท	อุณหภูมิที่ระเหยไป 95% (°C)	สารไม่อิ่มตัว (ก๊าซ) (V/V%)	ความดันไอ (37.8°C) (kg/cm ²)	ปริมาณกำมะถัน	ปริมาณความชื้น
เบอร์ 1	-	-	ต่ำกว่า -14	ต่ำกว่า 0.02	ไม่พบ
เบอร์ 2	-	-	ต่ำกว่า -15	ต่ำกว่า 0.02	ไม่พบ
เบอร์ 3	ต่ำกว่า 1	-	มากกว่า 9 ต่ำกว่า 15	ต่ำกว่า 0.02	-
เบอร์ 4	ต่ำกว่า 2	-	มากกว่า 5 ต่ำกว่า 9	ต่ำกว่า 0.02	-
เบอร์ 5	ต่ำกว่า 2	-	ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.02	-
เบอร์ 6	ต่ำกว่า 2	ต่ำกว่า 2	ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 0.02	-

1.4 คุณสมบัติที่ใช้งานกับรถยนต์

ในการเลือก LPG เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงในรถยนต์ คุณสมบัติต่อไปนี้เป็นสิ่งจำเป็น

- ก. มีค่าความดันไอที่เหมาะสม ($1\text{ kg/cm}^2 - 10\text{ kg/cm}^2$)
- ข. มีคุณสมบัติดีเยี่ยมในเรื่อง antiknock
- ค. มีไฮโดรคาร์บอนจำพวกโอลีฟินน้อย (Olefins)
- ง. มีปริมาณกำมะถันน้อย
- จ. มีสารพวกน้ำมันดิน (tar) เจือปนอยู่น้อย เป็นต้น

ความดันไอที่เหมาะสมหมายถึงมีคุณสมบัติการระเหยที่จะเป็นในการติดเครื่องและเดินเครื่องยนต์รถยนต์ที่ใช้ LPG ไม่มีปั๊มส่งเชื้อเพลิงแต่อาศัยความดันของก๊าซเองในการไหลออกจากถังเก็บไปยังหม้อต้ม (vaporizer) ในเวลาอากาศหนาวจัด ความดันในถังเก็บก็จะลดลง ทำให้ไม่สามารถส่งเชื้อเพลิงออกมาได้ จะไม่สามารถติดเครื่องได้ นั่นคือ LPG ต้องมีความดันไอเพียงพอที่ไม่เกิดอุปสรรคในการเดินเครื่องแม้แต่ในตอนเช้าของฤดูหนาวซึ่งมีอุณหภูมิต่ำสุด ส่วนในฤดูร้อน LPG ที่ประกอบด้วยบิวเทน 100% ก็ยังมีความดันไอเพียงพอที่จะติดเครื่องยนต์ได้ แต่ในฤดูหนาว LPG ซึ่งมีแต่บิวเทนจะมีความดันต่ำ ฉะนั้นจึงต้องผสมโพรเพนเข้าใน LPG เพื่อเพิ่มความดันไอให้สูงขึ้น

อนึ่ง หากลดไฮโดรคาร์บอนจำพวกโอลีฟินใน LPG ให้น้อยลง คุณสมบัติ Antiknock จะสูงขึ้น และการเกิดของสารจำพวกน้ำมันดินและยางก็จะน้อยลงด้วย ไฮโดรคาร์บอนจำพวกโอลีฟิน เช่น โพรพิลีน บิวทิลีน เป็นต้น มีคุณสมบัติในการเกิดปฏิกิริยาสูง จึงเกิดโพลิเมอร์ไรเซชัน (Polymerization) ได้ง่าย และให้สารจำพวกน้ำมันดินและยางซึ่งเป็นสาเหตุไม่เพียงแต่ทำให้หม้อต้มก๊าซเกิดความเสียหายเท่านั้น แต่ยังมีฤทธิ์กัดกร่อนสูง และทำให้ไดอะแฟรม (Diaphragm) เสียหาย ผลก็คือ อายุการใช้งานของอุปกรณ์จะสั้นลง

สิ่งเจือปนใน LPG ได้แก่ ความชื้น และสารประกอบของกำมะถัน ซึ่งมีฤทธิ์กัดกร่อนอุปกรณ์ หรือทำให้ไอเสียมีก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) ดังนั้นจึงเป็นสิ่งไม่พึงปรารถนา

การตรวจสอบคุณภาพของ LPG อย่างง่าย ๆ ทำได้โดยการตวงน้ำมันดินที่ไหลออกมาเมื่อเปิดก๊อกระบาย (drain cock) ที่อยู่ด้านล่างของหม้อต้ม (regulator) ในขณะที่หม้อต้ม (เครื่องควบคุม) ยังอุ่นอยู่หลังจากที่ให้เครื่องยนต์วิ่งมาเป็นระยะทางหนึ่งที่กำหนดให้ทุกครั้ง ถ้ายังมีน้ำมันดินอยู่น้อยเท่าใด ก็แสดงว่าเป็น LPG ที่ดีเท่านั้น

ตารางที่ 8 เป็นมาตรฐานของ LPG สำหรับรถยนต์ที่กำหนดโดยบริษัทผลิตรถยนต์แห่งหนึ่งในประเทศญี่ปุ่น

ตาราง 8 มาตรฐานของ LPG ที่ใช้กับรถยนต์

หัวข้อ		เบอร์ 1 (ใช้ในฤดูหนาว) (1 พ.ย – ปลาย มี.ค)	เบอร์ 2 (ใช้ในฤดูร้อน) (1 เม.ย – ปลาย ต.ค)
ความถ่วงจำเพาะ (ของเหลว) 15 / 4 °C		0.55 – 0.56	0.56 – 0.58
อุณหภูมิที่ระเหย °C	95 %	ต่ำกว่า 0	ต่ำกว่า 0
	100 %	ต่ำกว่า + 2	ต่ำกว่า + 2
ความดันไอ (37.8°C) kg / cm ²		5.0 – 8.5	3.0 – 5.5
ปริมาณกำมะถัน (นน.) %		ต่ำกว่า 0.01	ต่ำกว่า 0.01
ปริมาณความชื้น		ไม่พบ	ไม่พบ
การกัดกร่อนแผ่นทองแดง 50 °C 1 h		ต่ำกว่า 1 มม.	ต่ำกว่า 1 มม.
ส่วนประกอบ (นน.) %	โพรเพน	20 - 60	0 - 20
	บิวเทน (N-BUTANE และ ISO-BUTANE 6 : 4)	80 - 40	100 - 80
	บิวทิลีนและอื่นๆ	ต่ำกว่า 5	ต่ำกว่า 5
ส่วนที่เหลือ (residue)%		ต่ำกว่า 0.5	ต่ำกว่า 0.5

1.5 ลักษณะพิเศษของรถยนต์ที่ใช้ LPG

1.5.3 น้ำมันเครื่อง (Engine Oil)

โดยปกติยิ่งใช้เครื่องยนต์มากขึ้น ความหนืดของน้ำมันเครื่องจะลดลง ปฏิกิริยาออกซิเดชัน (Oxidation) ก็เพิ่มขึ้นและน้ำมันเครื่องก็จะค่อยๆ เสื่อมคุณภาพลงไปเรื่อยๆ แต่ LPG มีการสันดาปอย่างสมบูรณ์ จึงเกิดคาร์บอนน้อย และการเกิดของตะกอน (Sludge) ที่เป็นสาเหตุของความเสียหายต่างๆ ก็มีน้อย ดังนั้นการให้น้ำมันเครื่องสกริปเสียหายจึงมีน้อย ทำให้อายุการใช้งานของน้ำมันเครื่องยาวนานขึ้น และโอกาสที่น้ำมันเครื่องจะถูกเจือจางโดยเชื้อเพลิงเหลวก็ไม่มี ฉะนั้นการลดลงของความหนืดของน้ำมันเครื่องจึงมีน้อย

1.5.4 การน็อคของเครื่องยนต์ (Knocking)

LPG มีค่าออกเทนค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ค่าออกเทนของโพรเพนคือ 125, บิวเทน 91-99, น้ำมันเบนซิน 87 (ในประเทศไทยเบนซินธรรมดา 91 ซูเปอร์ 95 จากผลิตภัณฑ์

ของบริษัทหนึ่ง) ดังนั้นจึงสามารถใช้ขับเคลื่อนเครื่องยนต์ที่มีอัตราส่วนของการอัด (Compression ratio) สูงได้โดยที่ไม่เกิดการน็อค

อนึ่ง โดยปกติกำลังที่ได้ (power output) จะลดต่ำลงเล็กน้อย แต่กล่าวกันว่า ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับเรื่องแรงขึ้นเนิน แม้ที่ความเร็วต่ำก็เกิดการน็อคได้ยาก ทำให้เครื่องยนต์มีความทนทานมากขึ้น

1.5.5 การสึกหรอของเครื่องยนต์ (Engine Wear)

เนื่องจาก LPG เข้าไปในกระบอกสูบ (cylinder) ในสภาพของก๊าซโดยสมบูรณ์ ฉะนั้นจึงไม่มีการชะล้างน้ำมันเครื่องออกจากผิวของกระบอกสูบ ซึ่งเป็นการเร่งการสึกกร่อน ดังเช่นน้ำมันเบนซิน เนื่องจากการเจือจางและการสกรปรกเสียหายของน้ำมันเครื่องก็น้อย และ การน็อคก็เกิดได้ยาก ดังนั้นอายุการใช้งานของเครื่องยนต์จึงยาวนาน เมื่อเทียบกับเครื่องยนต์ที่ใช้ น้ำมันเบนซิน

1.5.6 ก๊าซเสีย (ไอเสีย)

LPG ไม่มีสารพิษจำพวกสารประกอบของตะกั่ว หรือสารกระตุ้นจำพวกอัลดีไฮด์ (Aldehydes) ซึ่งใช้เติม น้ำมันเบนซินเพื่อเพิ่มค่าออกเทน นอกจากนี้การเกิดของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ก็น้อย เพราะมีปริมาณกำมะถันน้อยในเรื่องของคาร์บอนมอนนอกไซด์และไฮโดรคาร์บอน ในกรณีของเครื่องยนต์ที่ใช้ LPG การแจกจ่ายก๊าซผสม (ไอดี) ไปยังกระบอกสูบแต่ละตัวเป็นไปด้วยดี ทำให้การสันดาปในแต่ละกระบอกสูบเป็นไปอย่างสม่ำเสมอ และยังสามารถใช้อัตราส่วนอากาศต่อเชื้อเพลิงสูงได้ (ส่วนผสมจาง) จึงสามารถทำให้ได้ก๊าซเสียค่อนข้างสะอาด

ตาราง 9 เป็นตารางที่แสดงส่วนประกอบของก๊าซเสียจากเครื่องยนต์แต่ละชนิดที่สภาวะการทำงานต่างๆ

กัน

ตาราง 9 ส่วนประกอบของก๊าซไอเสียที่สภาวะการทำงานต่างๆ

เชื้อเพลิง	สภาวะการทำงาน	คาร์บอน มอนอกไซด์ CO (%)	ไฮโดร คาร์บอน HC (ppm)	ไนโตรเจน ออกไซด์ NO _x (ppm)	ซัลเฟอร์ได ออกไซด์ SO ₂ (ppm)
น้ำมัน เบนซิน	เครื่องเดินเบา (idling)	4.0 – 15.0	300 – 2,000	50 – 1,000	0
	ความเร็ว (0 --> 40 km/h)	0.7 – 5.0	300 – 600	1,000 – 4,000	0
	ความเร็วคงที่ (40 km/h)	0.5 – 4.0	200 – 300	1,000 – 3,000	0
	ลดความเร็ว (40 --> 0 km/h)	1.5 – 4.5	1,000 – 3,000	5 - 50	0
LPG	เครื่องเดินเบา	2.0 – 5.0	150 – 1,000	40 –	0
	เร่งความเร็ว	0.7 – 2.0	190 – 350	1,200 – 2,000	0
	ความเร็วคงที่	0.4 – 1.0	120 – 2000	4,500 –	0
	ลดความเร็ว	1.5 – 4.0	2,000 – 4,000	60 -	0
น้ำมัน ดีเซล	เครื่องเดินเบา	0	300 – 500	50 – 70	20 – 1000
	เร่งความเร็ว	0 – 0.1	200	800 – 1,070	20 – 100
	ความเร็วคงที่	0	90 – 150	200 – 1,000	20 – 100
	ลดความเร็ว	0	300 - 400	30 - 00	20 - 100

1.5.7 กำลังที่ได้ (Power Output)

ค่าความร้อนต่อหน่วยน้ำหนักของ LPG จะสูงกว่าของน้ำมันเบนซินเล็กน้อย แต่ถ้าเปรียบเทียบค่าความร้อนต่อหน่วยปริมาตรของก๊าซผสมกับอากาศ จะมีค่าน้อยกว่าน้ำมันเบนซิน ประมาณ 5% ฉะนั้นถ้าใช้เครื่องยนต์เหมือนกันภายใต้สภาวะการทำงานที่เหมือนกัน กำลังที่ได้ในกรณีที่ใช้ LPG จะต่ำกว่ากรณีที่ใช้น้ำมันเบนซิน เนื่องจาก LPG ถูกป้อนให้แก่เครื่องยนต์ในสภาพที่เป็นก๊าซอย่างสมบูรณ์ จึงเกิดการลดของกำลังที่ได้ เนื่องจากประสิทธิภาพของการดูดเข้าลดลง (เทียบกับน้ำมันเบนซินแล้วลดลงประมาณ 6%) โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ความเร็วสูงๆ กำลังที่ได้จะลดลงประมาณ 5-10% แต่ในกรณีที่ความเร็วต่ำซึ่งมีการดูดเข้าของอากาศน้อยจะไม่ค่อยมีผลมากนักวิธีที่จะชดเชยข้อเสียเหล่านี้ คือ

ก. เปลี่ยนท่อร่วมไอดี (intake manifold) จากแบบร้อน (hot type) เป็นแบบเย็น (cold type) เพื่อคงความหนาแน่นของไอดีให้สูงไว้

ข. เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพการสันดาปที่ดี ควรเปลี่ยนองศาตั้งไฟใหม่และเพิ่ม

อัตราส่วนของการอัด (Compression ratio)

ถ้าเป็นเครื่องยนต์ที่ใช้กับ LPG โดยเฉพาะดังกล่าวข้างต้น ก็จะสามารถเพิ่ม

สมรรถนะของเครื่องยนต์ให้ดีกว่าของเครื่องเบนซินได้

1.5.8 คุณสมบัติในการสตาร์ทเครื่องยนต์

เกี่ยวกับเรื่องคุณสมบัติในการสตาร์ทเครื่องยนต์ ถ้าอุณหภูมิภายนอกสูงกว่า 5 °C การสตาร์ทจะไม่แตกต่างจากเครื่องยนต์ที่ใช้น้ำมันเบนซิน แต่บางทีก็ยังมีปัญหาในช่วงฤดูหนาวสามารถกล่าวได้ว่าในกรณีเช่นนี้องค์ประกอบของเชื้อเพลิงมีผลอยู่มากพอควร เนื่องจากโดยปกติ LPG ที่ใช้กับรถยนต์เป็นบิวเทนมากกว่าครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบบิวเทนกับโพรเพนแล้ว ในกรณีที่ อุณหภูมิ ต่ำบิวเทนจะกลายเป็นไอยาก และความดันไอลดต่ำ จึงเป็นสาเหตุให้ สตาร์ทติดยาก ดังนั้นในช่วงฤดูร้อนและฤดูหนาวควรเปลี่ยนส่วนประกอบของ LPG ให้เหมาะสม ในช่วงฤดูหนาวจะต้องใช้ LPG ที่มีโพรเพนผสมอยู่ประมาณ 20-60% ถ้าเปรียบเทียบกับเรื่องอื่นๆ กับรถที่ใช้น้ำมันเบนซินแล้ว มีดังนี้

- ก. ใช้น้ำมันเครื่อง (engine oil) ที่มีความหนืดสูงกว่า
- ข. จังหวะจุดระเบิดเร็วขึ้น (ไฟแก่กว่า)
- ค. อุณหภูมิของจุดติดไฟสูงกว่า
- ง. ในขณะที่อุณหภูมิต่ำ การกลายเป็นไอของเชื้อเพลิงจะเลวลง เป็นต้น

สิ่งเหล่านี้คาดว่าเป็นสาเหตุให้เกิดปัญหา สตาร์ทติดยาก แต่ถ้ามีการปรับแต่งเครื่องยนต์อย่างเหมาะสม และแบตเตอรี่มีขนาดที่เพียงพอแล้ว ถึงแม้อุณหภูมิจะค่อนข้างต่ำ (ต่ำกว่า -10 °C) ก็จะไม่มีปัญหาเรื่องการ สตาร์ทเครื่องยนต์

1.5.9 ความเป็นอันตราย

เนื่องจาก LPG มีความดันสูงจึงรั่วง่าย ในกรณีที่เกิดการรั่วไหลในสภาพที่เป็นของเหลวก็จะกลายเป็นก๊าซที่มีปริมาตรมากกว่าเดิมประมาณ 250 เท่า และหนักกว่าอากาศการทำงานต้องคอยดูแลให้มีอันตรายเนื่องจากการสะสมอยู่ที่ต่ำได้ง่าย จึงต้องระมัดระวังให้มาก ในระหว่างการทำงานต้องคอยดูแลให้มีอากาศหมุนเวียนถ่ายเทอย่างเพียงพอ ในกรณีที่มีการตรวจสอบภายในห้องเครื่องยนต์ หรือห้องเก็บของท้ายรถ (trunk room) ในตอนกลางคืนจะต้องใช้ไฟฉายเสมอ ห้ามใช้ไม้ขีดไฟ หรือไฟแช็คอย่างเด็ดขาด นอกจากนี้การที่ LPG มีความดันสูงขึ้นตามอุณหภูมิที่สูงขึ้น ฉะนั้นจำเป็นต้องป้องกันภาชนะบรรจุ (ถัง) มิให้โดนแสงอาทิตย์โดยตรง หรือทำให้ร้อนเกินไป

1.5.10 การเติมเชื้อเพลิง

เนื่องจาก LPG มีความดันสูง ฉะนั้นการใช้จึงไม่ง่ายเหมือนน้ำมันเบนซิน ต้องใช้วาล์วชนิดพิเศษถ่ายเทก๊าซจากถังพิเศษไปยังภาชนะบรรจุ ในขณะที่ทำการเติมเชื้อเพลิง จำเป็นต้องแสดงหนังสือกำกับภาชนะ และห้ามบรรจุมากเกินไปโดยเด็ดขาด

1.5.11 ราคาเชื้อเพลิง

LPG มีราคาถูกเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ดังนั้นค่าเชื้อเพลิงจึงถูกกว่า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแก๊ส แอลพีจี

เนื่องจากการใช้แก๊ส แอลพีจี สำหรับรถยนต์ยังไม่เป็นที่แพร่หลาย สำหรับผู้บริโภคทั่วไป ดังนั้น จึงมีงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจี เป็นจำนวนน้อยมาก ซึ่งโดยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยด้านเทคนิคซึ่งทำการวิจัยในภาพรวมของแก๊ส แอลพีจี ที่ใช้สำหรับครัวเรือนเท่านั้น ยังไม่มีการแยกออกมาเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับรถยนต์อย่างจริงจัง จะมีแต่เพียงงานวิจัยของสถาบันวิจัยและเทคโนโลยีของ ปตท. (2545) จึงได้เริ่มทำการศึกษาถึงทัศนคติ และความพึงพอใจของผู้ขับรถแท็กซี่ในโครงการแท็กซี่อาสาสมัครใช้แก๊สธรรมชาติ 1,000 คัน ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีทัศนคติ และความคิดเห็นว่า เมื่อทำการใช้แก๊สเอ็นจีวีแล้วประสิทธิภาพของเครื่องยนต์เป็นปกติ ไม่เกิดผลกระทบต่อระบบเครื่องยนต์ และการขับขี่ แก๊สเอ็นจีวีปลอดภัยต่อการใช้งาน ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความพึงพอใจต่อการใช้แก๊สเอ็นจีวี เมื่อพิจารณาในเรื่องของสมรรถนะเครื่องยนต์ ความประหยัดเมื่อเทียบกับน้ำมันเชื้อเพลิง ความพึงพอใจต่อสถานีบริการและพนักงานที่ให้บริการ โดยมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า ควรเพิ่มสถานีบริการให้มากขึ้น ควรมีการทำแผนที่ของแต่ละสถานี ควรมีการขยายระยะเวลาการให้บริการ ควรเพิ่มขนาดของถังบรรจุให้ใหญ่ขึ้น พฤติกรรมการใช้แก๊สเอ็นจีวีของผู้ขับรถแท็กซี่มีปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องมากมาย ได้แก่ ปัจจัยทางการตลาด ไม่ว่าจะเป็นลักษณะของผลิตภัณฑ์ การบริการ ราคา การจัดจำหน่าย รวมถึงปัจจัยการส่งเสริมการตลาดอื่น ๆ ซึ่งได้สามารถนำมาประยุกต์ให้เหมาะสมเพื่อก่อให้เกิดพฤติกรรมการใช้แก๊สเอ็นจีวี และสามารถนำมาใช้ประโยชน์ต่อการวิจัยในครั้งนี้ โดยเป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย และการสร้างแบบสอบถามได้

นอกจากนี้ยังได้นำเอาทฤษฎีและแนวคิดทางด้านความคึกเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาดของ Bovee , Houston and Thill จากหนังสือของ รศ. ศิริวรรณ เสรีรัตน์ มาใช้ประกอบในตัวแปรด้านความคิดเห็นต่อส่วนประสมทางการตลาด เนื่องจากปัจจัยในด้านผลิตภัณฑ์ ราคา ช่องทางการจัดจำหน่าย และการส่งเสริมการตลาดล้วนแต่เป็นปัจจัยสำคัญที่นักการตลาดได้พยายามผสมผสานเพื่อสามารถทำให้สินค้าและบริการของตนประสบความสำเร็จในตลาดได้

ผลการเก็บข้อมูลการวิจัยโดยใช้แบบสอบถามพบว่า ผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ที่ใช้แก๊สเอ็นจีวีส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุ 32-36 ปี สมรสแล้ว จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา หรืออาชีวศึกษา มีรายได้เฉลี่ยต่อเดือน 14,000 – 23,000 บาท ขับแท็กซี่เป็นอาชีพหลัก และขับมานาน 4 – 6 ปี

การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ต่อแก๊สเอ็นจีวีพบว่า มีความคิดเห็นด้านผลิตภัณฑ์ อยู่ในระดับเห็นด้วย ด้านราคาอยู่ในระดับเห็นด้วยอย่างยิ่ง ด้านการจัดจำหน่ายอยู่ในระดับที่ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และด้านการส่งเสริมการตลาดอยู่ในระดับเห็นด้วย

การวิเคราะห์พฤติกรรมการใช้แก๊สเอ็นจีวีของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่พบว่า จำนวนครั้งเฉลี่ยที่เติมต่อวัน คือ 2.28 ครั้ง ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อครั้ง คือ 96.98 บาท สิ่งที่ทำให้รับรู้เกี่ยวกับแก๊สเอ็นจีวีมากที่สุด คือ เจ้าของรถ เหตุผลที่ใช้ คือราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซิน ขับรถทั่วไปไม่ระบุบริเวณ และผู้ตอบสอบถามทั้งหมดจะยังคงใช้แก๊สเอ็นจีวีต่อไป

ประทีป ยอดวรสิน (2537) ได้ศึกษาถึงพฤติกรรมการตัดสินใจเลือกใช้สถานีบริการน้ำมันโดยพิจารณาจากปัจจัยอันได้แก่ เพศ อายุ ราคา น้ำมัน ยี่ห้อ ความสะดวก และการส่งเสริมการขาย เป็นต้น ว่ามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้น้ำมันของกลุ่มตัวอย่างหรือไม่ ทั้งมีการรับรู้และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับมาตรการในการใช้ระบบราคาน้ำมันลอยตัวของรัฐบาล ซึ่งผลการศึกษาพบว่า เพศและอายุไม่มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สถานีบริการน้ำมัน ระดับความเชื่อมั่นที่ 95 % และกลุ่มตัวอย่างมักเลือกใช้สถานีบริการประจำถึงร้อยละ 89 เกณฑ์ในการตัดสินใจเลือกนั้น เลือกความสะดวกเป็นอันดับแรก และยี่ห้อน้ำมันเป็นอันดับรองลงมา ส่วนการส่งเสริมการขายมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจน้อยที่สุด

นันทพร วีระวัฒน์, ขจรศักดิ์ เปลี่ยนสกุล, โกศล กุลชากร (2540 : งานวิจัย) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สถานีบริการน้ำมันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร จากการศึกษพบว่า ปัจจัยด้านราคา ที่ตั้งและสถานที่ คุณภาพน้ำมัน การบริการ การส่งเสริมการขาย และการโฆษณา ต่างก็มีผลกระทบต่อความพึงพอใจและการรับรู้คุณค่าของผู้บริโภคทั้งสิ้น ในระดับที่แตกต่างกันออกไป

ด้านราคา ผู้บริโภคจะรู้สึกพึงพอใจมากหากมีการจัดจำหน่ายในราคาที่ถูกลง ซึ่งผู้บริโภคจะพิจารณาปัจจัยนี้เมื่อมีสถานีบริการน้ำมันตั้งอยู่ในบริเวณที่ใกล้เคียงกันพอที่จะทำการเปรียบเทียบในด้านราคาได้ง่าย แต่ถ้าสถานีบริการน้ำมันตั้งอยู่ในทำเลที่ตั้งห่างกันออกไป ราคาที่เป็นตัวเงินจะไม่ใช่ว่าสิ่งเดียวที่ผู้บริโภคจะพิจารณา โดยผู้บริโภคจะคำนึงถึง ต้นทุนเวลา ต้นทุนของการแสวงหา และต้นทุนทางจิตวิทยา

ด้านทำเลที่ตั้ง จะพบว่าผู้บริโภคจะคำนึงถึงความสะดวกของทำเลที่ตั้งเป็นหลักในการเลือกใช้บริการ

ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้บริโภคจะมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อทราบว่าน้ำมันที่ใช้มีปริมาณสารตะกั่วหรือกำมะถันต่ำ

ด้านการบริการ ผู้บริโภคจะมีความพึงพอใจมากขึ้นหากสถานีบริการน้ำมันให้บริการเช็ดกระจกฟรี และพนักงานบริการมีอัธยาศัยดี

ด้านการส่งเสริมการขาย พบว่าผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อมีการส่งเสริมการขายในลักษณะที่เป็นน้ำดื่ม น้ำอัดลม น้ำแร่ กาแฟกระป๋อง เนื่องจากเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผู้บริโภคทุกเพศ ทุกวัย สามารถบริโภคได้ง่าย และมีข้อจำกัดน้อยกว่าผลิตภัณฑ์ชนิดอื่น ๆ

ด้านการโฆษณา ผู้บริโภคมีความพึงพอใจมากขึ้นเมื่อเห็นโฆษณาน้ำมันที่มุ่งเน้นถึงคุณภาพงานบริการ

ทิพวรรณ ทองคำโสภา (2544 : 76-77) ได้ทำการวิจัยเรื่องพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ : กรณีศึกษาสถานีบริการน้ำมันเชลล์ในเขตลาดพร้าว จังหวัดกรุงเทพมหานคร จากการศึกษาผู้วิจัยได้วิเคราะห์ถึงพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ ปัจจัยทางการตลาดที่มีผลต่อพฤติกรรมของผู้ใช้บริการ พบว่าพฤติกรรมของผู้ใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ส่วนใหญ่เข้ามาเติมน้ำมันซื้อเพลิง และบริการอื่น ๆ พร้อมกัน เช่น เติมลมยาง เช็ดกระจก หน้า – หลัง เข้าห้องน้ำ และซื้อสินค้าในร้านคอนวีเนียนสโตร์ ความถี่ในการเติมน้ำมันซื้อเพลิงคือ 4-5 ครั้งต่อเดือน ช่วงเวลาในการเติมน้ำมันมากที่สุด คือ ช่วงน้ำมันใกล้หมด จำนวนเงินต่อครั้งในการเติมน้ำมันซื้อเพลิงอยู่ในช่วง 301-500 บาทและส่วนใหญ่เลือกวิธีชำระด้วยบัตรเครดิต และเหตุผลสำคัญที่ผู้ใช้บริการเลือกใช้บริการสถานีบริการน้ำมันเชลล์ 5 อันดับแรก คือ

1. น้ำมันมีคุณภาพ
2. มีของสมนาคุณ
3. การให้บริการที่รวดเร็ว
4. รับชำระด้วยบัตรเครดิต
5. พนักงานสุภาพเรียบร้อย

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

ผลการศึกษาอิทธิพลของบริการใหม่ที่มีต่อการตัดสินใจเลือกใช้สถานีบริการ พบว่า มีเพียงบริการใหม่ 4 ประเภทจาก 14 ประเภท ที่มีผลต่อการตัดสินใจเลือกใช้สถานีบริการน้ำมันเรียงตามลำดับ ดังนี้ 1. บริการคาร์แคร์ครบวงจร

2. บริการตู้ ATM
3. บริการร้านอาหารจานด่วน
4. บริการตู้โทรศัพท์สาธารณะ

พรศักดิ์ อุฬารวิริโย (2542 : 85-88) ได้ทำวิจัยเรื่อง การศึกษาทัศนคติ และปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำมันเชื้อเพลิงสรุปได้ดังนี้

ผลการศึกษาทัศนคติและพฤติกรรมของกลุ่มตัวอย่าง พบว่า ปริมาณการเติมต่อครั้งมีความสัมพันธ์กับระดับอายุของผู้บริโภค โดยผู้บริโภคที่มีอายุน้อยมักจะใช้เงินในการเติมต่อครั้งน้อยกว่าผู้ที่มีระดับอายุสูงกว่า อาจเนื่องมาจากผู้บริโภคที่มีอายุน้อยยังไม่มีรายได้เป็นของตนเองหรือมีรายได้ไม่สูงมากนัก

อาชีพมีความสัมพันธ์กับยี่ห้อน้ำมันที่เติมเป็นประจำ โดย ปตท. เป็นยี่ห้อน้ำมันที่ผู้บริโภคส่วนใหญ่นิยม ไม่ว่าจะเป็นนักศึกษา ข้าราชการและพนักงานรัฐวิสาหกิจ และธุรกิจอิสระ อาจเนื่องจากช่องทางจำหน่าย และจำนวนสถานีบริการที่มากกว่า หรือเป็นน้ำมันสวัสดิการขายให้พนักงานรัฐวิสาหกิจและข้าราชการในราคาถูก ในขณะที่เชลล์เป็นยี่ห้อที่พนักงานบริษัทเอกชนนิยมเติมมากที่สุด อาจเนื่องมาจากจำนวนสถานีบริการที่มีอยู่เป็นอันดับสอง และทำเลที่ตั้งที่มักพบเห็นได้ทั้งในเขตเมือง และชานเมือง

ผู้บริโภคส่วนใหญ่เห็นว่าน้ำมันทุกยี่ห้อที่มีคุณภาพที่ไม่แตกต่างกัน และกลุ่มที่คิดว่าคุณภาพของน้ำมันแต่ละยี่ห้อแตกต่างกัน เห็นว่าเชลล์มีคุณภาพสูงสุด รองลงมา คือ คาลเท็กซ์ และเอสโซ่ ซึ่งเป็นบริษัทค้าน้ำมันของต่างชาติแทบทั้งสิ้น

ผู้บริโภคคิดว่า บริษัทค้าน้ำมันของคนไทยมีกิจกรรมทางการตลาดเพื่อสังคมมากที่สุด คือ ปตท. รองลงมา คือ บางจาก และ เชลล์

เหตุผลสำคัญในการเลือกเติมน้ำมันแต่ละยี่ห้อพบว่า ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับสถานีบริการที่หาได้ง่าย หรือให้ความสำคัญกับช่องทางการจัดจำหน่ายมากกว่าราคาหรือคุณภาพของน้ำมัน ขณะที่การส่งเสริมการขายเป็นปัจจัยหลังสุดที่ผู้บริโภคจะให้ความสำคัญ

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง
2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. การจัดกระทำ และการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดประชากร และการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง

1.2 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ไม่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอน จึงกำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรการหาขนาดตัวอย่าง ในกรณีที่ ไม่ทราบจำนวนประชากร ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% (นราศรี ไวนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี. 2542 : 104) ได้กำหนดตัวอย่างจำนวน 385 คน สำรองไว้ 4% หรือ 15 คน รวมขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คน การกำหนดตัวอย่างโดยใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{Z^2 pq}{B^2}$$

n	แทน	ขนาดตัวอย่าง
Z	แทน	ค่า Z score ขึ้นอยู่กับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนดไว้
B	แทน	ระดับความคลาดเคลื่อน
p	แทน	ความน่าจะเป็นของประชากร
q	แทน	1-p

ในทางปฏิบัตินิยมใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% โดยความคลาดเคลื่อน 5% (= 0.05) ดังนั้นจะได้ว่า $Z = 1.96$ (นราศรี ไววนิชกุล และชูศักดิ์ อุดมศรี. 2542: 102)

$$\begin{aligned} pq & \text{ จะมีค่าสูงสุดเมื่อ } p = 0.5 \text{ ดังนั้น } q = 1 - p \\ & = 1 - 0.5 \\ & = 0.5 \text{ (กัลยา วนิชย์บัญชา. 2544: 74)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} n & = \frac{(1.96)^2 (0.5) (0.5)}{(0.05)^2} = 384.16 \\ n & \approx 385 \end{aligned}$$

จากการคำนวณได้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 385 คน และสำรวจไว้ 4% ของกลุ่มตัวอย่าง $(385 \times 4\%) = 15.4$ หรือเท่ากับ 15 คน รวมเป็นขนาดกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 400 คนโดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1.3 การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช่แก๊ส แอลพีจี ในสถานบริการแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพาณิชย์ จำกัด

ขั้นที่ 2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสะดวก (Convenience sampling) โดยใช้แบบสอบถามกับผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช่แก๊ส แอลพีจี ในสถานบริการแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพาณิชย์ จำกัด จำนวน 385 คน และสำรวจไว้ 4 % หรือเท่ากับ 15 คน รวมเป็น 400 คน

2. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นเองจากการรวบรวมมูลจากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็นลักษณะเฉพาะและข้อคำถาม โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 : เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ตอบแบบสอบถามเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะของคำถามจะเป็นคำถามแบบปลายปิดแบบหลายคำตอบ (Multiple choice questions) จำนวน 4 ข้อ ให้เลือกคำตอบที่เหมาะสมที่สุด มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อ 1 อายุ ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal scale) แสดงช่วงอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในแบบสอบถาม

ข้อ 2 สถานภาพสมรส ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทนามบัญญัติ (Nominal scale)

ข้อ 3 ระดับการศึกษา ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal scale)

ข้อ 4 รายได้ต่อเดือน ระดับการวัดข้อมูลเป็นประเภทเรียงลำดับ (Ordinal scale)

ตอนที่ 2 : เป็นแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้นใช้มาตรวัดแบบ Simple Category Sale (Dichotomous) จำนวน 10 ข้อ เพื่อวัดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี โดยมีตัวแปรที่มุ่งศึกษาวิจัย ดังนี้

1. ความรู้ความเข้าใจทั่วไปเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์

2. คุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์

เกณฑ์การให้คะแนน คือ

คำตอบ “ ใช่ ” ให้คะแนน 1 คะแนน

คำตอบ “ ไม่ใช่ ” ให้คะแนน 0 คะแนน

การสรุปผลความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทเรียงลำดับ (Ordinal scale) โดยแบ่งระดับความรู้ความเข้าใจออกเป็น 2 ระดับ เพื่อแปลความหมายระดับความรู้ความเข้าใจ ดังนี้

มีความรู้ความเข้าใจระดับสูง หมายถึง สามารถตอบคำถามได้ 5 – 10 ข้อ

มีความรู้ความเข้าใจระดับต่ำ หมายถึง สามารถตอบคำถามได้ 0 – 4 ข้อ

ตอนที่ 3 : เป็นแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้น ใช้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale จำนวน 14 ข้อ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale) เพื่อวัดทัศนคติทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านผลิตภัณฑ์
2. ด้านราคา
3. การจัดจำหน่าย

กำหนดสเกล 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 โดยที่ 5 จะเป็นตัวแทนความหมายในทางมากที่สุด และ 1 จะเป็นตัวเลขความหมายในทางลบที่สุด มีการกำหนดค่าระดับคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านซ้ายมาก
4	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านซ้าย
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านขวา
1	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านขวามาก

เกณฑ์เฉลี่ยระดับความสำคัญของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ใช้สูตรคำนวณช่วงกว้างของชั้น ดังนี้ (มัลลิกา บุญนาค. 2537: 29)

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

ค่าคะแนนเฉลี่ยที่วัดได้	ระดับทัศนคติ
4.21 – 5.00	ทัศนคติตรงกับด้านซ้ายมาก
3.41 – 4.20	ทัศนคติตรงกับด้านซ้าย
2.61 – 3.40	ปานกลาง
1.81 – 2.60	ทัศนคติตรงกับด้านขวา
1.00 – 1.80	ทัศนคติตรงกับด้านขวามาก

ตอนที่ 4 : เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะของคำถามที่สร้างขึ้น ให้มาตรวัดแบบ Rating scale จำนวน 2 ข้อ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale)

กำหนดสเกล 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 โดยที่ 5 จะเป็นตัวแทนความหมายในทางมากที่สุด และ 1 จะเป็นตัวเลขความหมายในทางลบที่สุด มีการกำหนดค่าระดับคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	พอใจอย่างมาก
4	หมายถึง	พอใจ
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ไม่พอใจ
1	หมายถึง	ไม่พอใจอย่างมาก

เกณฑ์เฉลี่ยระดับความสำคัญของความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ใช้สูตรคำนวณช่วงกว้างของชั้น ดังนี้ (มัลลิกา บุญนาค. 2537: 29)

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

ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.21 – 5.00	พอใจอย่างมาก
3.41 – 4.20	พอใจ
2.61 – 3.40	ปานกลาง
1.81 – 2.60	ไม่พอใจ
1.00 – 1.80	ไม่พอใจอย่างมาก

ตอนที่ 5 : เป็นแบบสอบถามความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะของคำถามที่สร้างขึ้น ให้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale จำนวน 2 ข้อ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale)

กำหนดสเกล 5 ระดับ ตั้งแต่ 1-5 โดยที่ 5 จะเป็นตัวแทนความหมายในทางมากที่สุด และ 1 จะเป็นตัวเลขความหมายในทางลบที่สุด มีการกำหนดค่าระดับคะแนนดังนี้

5	หมายถึง	ความจงรักภักดีตรงกับด้านซ้ายมาก
4	หมายถึง	ความจงรักภักดีตรงกับด้านซ้าย
3	หมายถึง	ปานกลาง
2	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านขวา
1	หมายถึง	ทัศนคติตรงกับด้านขวามาก

เกณฑ์เฉลี่ยระดับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ใช้สูตรคำนวณช่วงกว้าง ของชั้น ดังนี้ (มัลลิกา บุญนาค. 2537: 29)

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

ค่าคะแนนเฉลี่ย	ระดับความจงรักภักดี
4.21 - 5.00	ความจงรักภักดีตรงกับด้านซ้ายมาก
3.41 - 4.20	ความจงรักภักดีค่อนข้างด้านซ้าย
2.61 - 3.40	ปานกลาง
1.81 - 2.60	ความจงรักภักดีค่อนข้างด้านขวา
1.00 - 1.80	ความจงรักภักดีตรงกับด้านขวามาก

ตอนที่ 6 : พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี

แบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี ซึ่งคำถามมีจำนวน 2 ข้อ เป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทมาตราส่วน (Ratio scale)

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าจากตำรา เอกสาร บทความ ทฤษฎีหลักการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อกำหนดขอบเขต ของการวิจัย
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร เพื่อกำหนดขอบเขตและเนื้อหา ของแบบทดสอบจะได้มีความชัดเจนตามความมุ่งหมายของการวิจัยยิ่งขึ้น
3. นำข้อมูลที่ได้มาสร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ แบบสอบถาม ให้ครอบคลุมตามความมุ่งหมายของการวิจัย
4. นำแบบสอบถามที่ได้เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์เพื่อพิจารณาตรวจสอบความถูกต้อง และเสนอแนะเพิ่มเติมเพื่อนำมาแก้ไข
5. นำแบบสอบถามที่ได้ปรับปรุงแก้ไขในขั้นที่ 4 เสนอผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content validity)
6. ปรับปรุงแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญจากนั้นนำเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้ง เพื่อปรับปรุงแก้ไขครั้งสุดท้ายก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out) โดยการนำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์นั้นไปทดลองใช้กับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเพื่อหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตรครอนบักแอลฟา (Cronbach's alpha) (กัลยา วาณิชยบัญชา. 2546 : 449)

วิธีการหาคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อการศึกษาวิจัยไปทดสอบความเที่ยงตรงและความเชื่อมั่นก่อนที่จะนำไปใช้ในการวัดผลการวิจัยจริง โดยมีวิธีการดังนี้

1. การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) โดยนำแบบสอบถามไปเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องตรงในเชิงเนื้อหา (Content Validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาวิจัยนี้หรือไม่ จากนั้นจึงนำมาแก้ไขตามคำแนะนำ และดำเนินการขั้นต่อไป
2. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) หาค่าความเชื่อมั่นโดยการนำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในขั้นต้น (Try out) จำนวน 40 ราย โดยใช้วิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของ Cronbach (กัลยา วาณิชยบัญชา. 2546: 449) โดยใช้สูตร Cronbach's alpha coefficient

$$\alpha = \frac{k \text{ covariance / variance}}{1 + (k - 1) \text{ covariance / variance}}$$

เมื่อ	α	แทน สัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น
	k	แทน จำนวนคำถามของแบบสอบถาม
	$\frac{\text{covariance}}{\text{variance}}$	แทน ผลรวมของค่าความแปรปรวนของคะแนนรายข้อ
		แทน ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ

เมื่อทำการทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยให้นำแบบสอบถามไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างในขั้นต้น (Try out) จำนวน 40 ราย โดยใช้วิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha-Coefficient) ของ Cronbach ได้ค่าความเชื่อมั่นดังต่อไปนี้

1. ด้านความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี เท่ากับ 0.8853
2. ด้านความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี เท่ากับ 0.7701
3. ค่าความเชื่อมั่นโดยรวมทั้งฉบับ เท่ากับ 0.8314
7. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปสอบถามกับกลุ่มตัวอย่าง

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ข้อมูลปฐมภูมิ

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
2. นำแบบสอบถามซึ่งหาคุณภาพแล้วไปขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

3.2 ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการเก็บข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีต เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตำรา หนังสือ รวมทั้งข้อมูลต่างๆ ที่ได้มีการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

4. การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

4.1 การจัดกระทำข้อมูล

- 4.1.1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมด
- 4.1.2 นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว มาลงรหัส (Coding) ในแบบลงรหัสเพื่อสำหรับประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์
- 4.1.3 นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วไปบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลโดยโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.00 (Statistical Package for Social Science) เพื่อประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลสมมติฐานที่ตั้งไว้

4.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

4.2.1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

4.2.1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 1 และตอนที่ 2

4.2.1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 3 , 4 , 5 , และตอนที่ 6

4.2.1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 3 , 4 , 5 , และตอนที่ 6

4.2.2 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ

การทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐานข้อที่ 1 ศึกษาข้อมูลส่วนตัวที่แตกต่างกันมีผลต่อ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ที่แตกต่างกัน โดยใช้สูตร F - test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ที่แตกต่างกัน โดยใช้สถิติทดสอบแบบ t – test เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ศึกษาทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี โดยใช้สถิติทดสอบค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

Pearson Product Moment Correlation Coefficient

สมมติฐานข้อที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี โดยใช้สถิติทดสอบค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน

Pearson Product Moment Correlation Coefficient

สมมติฐานข้อที่ 5 ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจีกับพฤติกรรมการใช้ แก๊ส แอลพีจี โดยใช้สถิติทดสอบค่าสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน Pearson Product Moment Correlation Coefficient

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิจัยนี้มีดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic)

เป็นหลักการใช้เก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูลและคำนวณค่าสถิติเบื้องต้น ซึ่งเป็นการอธิบายหรือบรรยายลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้น แต่จะไม่สามารถอ้างอิงถึงลักษณะประชากรได้ จึงเป็นการสรุปถึงลักษณะของข้อมูลกลุ่มที่ศึกษา (กัลยา วานิชย์บัญชา.2546: 127) อันประกอบด้วย

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1.1 ค่าสถิติร้อยละ (Percentage)

1.2 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean : $\bar{X}$) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์.2541: 40)

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน คะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation : SD) โดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์.2541.40)

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

เมื่อ SD แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัว ยกกำลังสอง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด ยกกำลังสอง
 n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

2. การวิเคราะห์สถิติเชิงอนุมาน (Inferential analysis)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติ จะนำข้อมูลที่ได้จากวิธีการเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม นำมาวิเคราะห์ทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS (Statistical Package for Social Sciences) For Window Version 11.5

2.1 โดยใช้สถิติ t – test (วิเชียร เกตุสิงห์.2541: 80) ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ กลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่มที่เป็นอิสระต่อกัน ด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี กรณีความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างไม่เท่ากัน ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) ใช้สูตร

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

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตจากการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

$\bar{X}_1$, $\bar{X}_2$ แทน ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และ กลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

S_1^2 , S_2^2 แทน ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

n_1 , n_2 แทน จำนวนตัวอย่างในกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ตามลำดับ

2.2 โดยใช้สถิติ F – test โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One-Way Analysis of Variance) ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างที่มากกว่า 2 กลุ่ม ตามตัวแปรด้าน อายุ ,สถานภาพสมรส, ระดับการศึกษา, อาชีพ, รายได้เฉลี่ยต่อเดือน

ตาราง 10 แสดงการคำนวณ Completely Randomized Design (CRD) ANOVA

แหล่งแปรปรวนหรือ แหล่งความผันแปร	df	SS	MS	Ratio
ระหว่างกลุ่ม	k-1	SS_b	MS_b	MS_b/MS_w
ภายในกลุ่ม	n-k	SS_w	MS_w	
ผลรวม (Total)	n-1	SS_t		

ที่มา: กัลยา วาณิชย์บัญชา.(2545). การวิเคราะห์ สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย.หน้า 144.

กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

$$\text{สถิติทดสอบ } F = \frac{MS_b}{MS_w}$$

F	แทนค่า สถิติที่ใช้พิจารณาใน F- distribution
MS_b	แทนค่า ความแปรปรวนระหว่างกลุ่มตัวอย่าง (Mean Square Between Treatment)
MS_w	แทนค่า ประมาณของความแปรปรวนภายในกลุ่มตัวอย่าง (Mean Square Between Error)
MS_b	$= SS_b / (k - 1)$
MS_w	$= SS_w / (n - k)$
SS_b	แทนค่า ผลบวกกำลังสองระหว่างกลุ่มตัวอย่าง
SS_w	แทนค่า ผลบวกกำลังสองภายในกลุ่มตัวอย่าง
k	แทนค่า จำนวนกลุ่ม
n	แทนค่า จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
k-1	แทนค่า Degree of freedom สำหรับความแปรผันระหว่างกลุ่ม
n-k	แทนค่า Degree of freedom สำหรับความแปรผันภายในกลุ่ม

กรณีพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จะทำการตรวจสอบความแตกต่างเป็นรายคู่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 หรือระดับความเชื่อมั่น 95% โดยใช้สูตรตามวิธี LSD หรือ Fisher's Least – Significant Difference เป็นวิธีเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยประชากรได้ครั้งละหลายคู่

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

เมื่อ	$t_{1-\alpha/2; n-k}$	แทน	ค่าที่ใช้พิจารณาในการแจกแจงแบบ t-test ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% และชั้นห่างความเป็นอิสระภายในกลุ่ม
	MSE	แทน	ค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม (MS_w)
	n_i	แทน	จำนวนข้อมูลของกลุ่ม i
	n_j	แทน	จำนวนข้อมูลของกลุ่ม j

2.3 การทดสอบสถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) ใช้หาค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน

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

เมื่อ	r_{xy}	แทน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
	$\sum X$	แทน ผลรวมของคะแนน X
	$\sum Y$	แทน ผลรวมของคะแนน Y
	$\sum X^2$	แทน ผลรวมของคะแนนชุด X แต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน ผลรวมของคะแนนชุด Y แต่ละตัว ยกกำลังสอง
	$\sum XY$	แทน ผลรวมของผลคูณระหว่าง X และ Y ทุกคู่
	n	แทน จำนวนคนหรือกลุ่มตัวอย่าง

ตาราง 11 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จะมีค่าระหว่าง $-1 \leq r \leq 1$ คือ

ค่า r	ค่าสัมประสิทธิ์	คำอธิบาย
ค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง	-1 ถึง 0	แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม
ค่า r มีค่าอยู่ระหว่าง	0 ถึง 1	แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ในทิศทางในทางเดียวกัน
ค่า r มีค่าเข้าใกล้	1	แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ในทิศทางในทางเดียวกันและมีความสัมพันธ์กันมาก
ค่า r มีค่าเข้าใกล้	-1	แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามมีความสัมพันธ์ในทิศทางในตรงกันข้ามและมีความสัมพันธ์กันมาก
ค่า r เท่ากับ	0	แสดงว่าตัวแปรอิสระและตัวแปรตามไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

สำหรับการแปลความหมายระดับความสัมพันธ์กำหนดดังนี้ (ที่มา: ชูศรี วงศ์รัตนะ 2544: 316)

ถ้า r มีค่าระหว่าง	0.71 – 1.00	แสดงว่า มีความสัมพันธ์ในระดับสูง
ถ้า r มีค่าระหว่าง	0.31 – 0.70	แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับปานกลาง
ถ้า r มีค่าระหว่าง	0.01 – 0.30	แสดงว่ามีความสัมพันธ์ในระดับต่ำ
ถ้า r มีค่าระหว่าง	0.00	แสดงว่าไม่มีความสัมพันธ์กันเลย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
$S.D.$	แทน	ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
n	แทน	ขนาดกลุ่มตัวอย่าง
t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา (t - distribution)
F	แทน	ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณา (F- distribution)
df	แทน	ระดับขั้นของความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
SS	แทน	ผลบวกกำลังสองของคะแนน (Sum of Squares)
MS	แทน	ค่าเฉลี่ยผลบวกกำลังสองของคะแนน (Mean of Squares)
r	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$F\text{-Prop.}, p$	แทน	ความน่าจะเป็นสำหรับบอกนัยสำคัญทางสถิติ
H_0	แทน	สมมติฐานหลัก (Null Hypothesis)
H_1	แทน	สมมติฐานหลัก (Alternative Hypothesis)
$*$	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
$**$	แทน	นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งการนำเสนอออกเป็น 4 ตอน

ตอนที่ 1 แสดงผลข้อมูลจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน

ตอนที่ 2 แสดงผลข้อมูลจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง เกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจี

ตอนที่ 3 แสดงผลค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี

ตอนที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานข้อที่ 4 ความพึงพอใจโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานข้อที่ 5 ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 แสดงผลข้อมูลจำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน ดังแสดงผลในตาราง 12

ตาราง 12 จำนวน และร้อยละของกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา รายได้ต่อเดือน

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
1. อายุ		
ต่ำกว่า 25 ปี	24	6.00
25 – 35 ปี	170	42.50
36 – 45 ปี	138	34.50
46 – 55 ปี	62	15.50
56 ปีขึ้นไป	4	1.00
ไม่ตอบ	2	0.50
รวม	400	100.00
2. สถานภาพ		
โสด	85	21.25
สมรสยังไม่มีบุตร	58	14.50
สมรสมีบุตร	225	56.25
แยกกันอยู่/หย่าร้าง/หม้าย	27	6.75
ไม่ตอบ	5	1.25
รวม	400	100.00
3. ระดับการศึกษา		
ต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนต้น	160	40.00
มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า	170	42.50
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	63	15.75
สูงกว่าปริญญาตรี	4	1.00
ไม่ตอบ	3	0.75
รวม	400	100.00

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อมูลส่วนบุคคล	จำนวน(คน)	ร้อยละ
4. รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	25	6.25
5,001 – 10,000 บาท	126	31.50
10,001 - 15,000 บาท	116	29.00
มากกว่า 15,000 บาท	130	32.50
ไม่ตอบ	3	0.75
รวม	400	100.00

จากตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของกลุ่มตัวอย่างจำนวน 400 คนจำแนกตามตัวแปรได้ดังนี้

อายุ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีอายุ 25 – 35 ปี จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 36 – 45 ปี จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 กลุ่มอายุ 46 – 55 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.50 และ กลุ่มอายุต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 56 ปีขึ้นไปคือมีเพียง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 โดยมีกลุ่มตัวอย่างไม่ตอบจำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50 ตามลำดับ

สถานภาพ พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีสถานภาพสมรสและมีบุตรแล้ว มีจำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมาคือกลุ่มที่มีสถานภาพโสด มีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 กลุ่มที่สมรสแล้วแต่ยังไม่มีบุตร มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และที่น้อยที่สุดคือกลุ่มที่มีสถานภาพแยกกันอยู่ หย่าร้างหรือเป็นหม้ายซึ่งมีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.75 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25 ตามลำดับ

ระดับการศึกษา พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือกลุ่มที่มีระดับการศึกษา ต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 กลุ่มที่มีการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 15.75 และน้อยที่สุดคือกลุ่มสูงกว่าปริญญาตรีซึ่งมีเพียง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ตามลำดับ

รายได้ต่อเดือน พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีรายได้ต่อเดือน มากกว่า 15,000 บาท มีจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 รองลงมาผู้มีรายได้ 5,001 – 10,000 บาท มีจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 31.50 ผู้มีรายได้ 10,001 - 15,000 บาท มี 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29.00 และที่น้อยที่สุดคือ ผู้มีรายได้ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 แสดงผลข้อมูลจำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างเกี่ยวกับความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจี ดังแสดงผลในตาราง 13

ตาราง 13 จำนวนและร้อยละของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจี ของกลุ่มตัวอย่าง

ความรู้ความเข้าใจ	จำนวน(คน)	ร้อยละ
มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจีในระดับต่ำ	67	16.75
มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊ส แอลพีจีในระดับสูง	333	83.25
รวม	400	100

จากตาราง 13 พบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจีในระดับสูง มีจำนวน 333 คน คิดเป็นร้อยละ 83.25 รองลงมา มีความรู้ความเข้าใจในระดับต่ำ จำนวน 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.75 ตามลำดับ

ตอนที่ 3 แสดงค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี ดังแสดงผลในตาราง 14 - 17

ตาราง 14 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย

ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
ด้านผลิตภัณฑ์			
1. ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน (ดีกว่า ____ ด้อยกว่า)	3.90	1.268	ค่อนข้างดีกว่า
2. อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (อัตราแรงดีกว่า ____ อัตราแรงด้อยกว่า)	3.19	1.238	ปานกลาง
3. การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (น้อยกว่า ____ มากกว่า)	3.21	1.050	ปานกลาง
4. ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (ปลอดภัย ____ อันตราย)	2.02	1.210	ค่อนข้าง อันตราย
5. โอกาสในการจุดระเบิด(ลุกไหม้) เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (ง่ายกว่า ____ ยากกว่า)	1.69	1.139	ง่ายกว่า
6. ความคุ้มค่าในการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (คุ้มค่ามากกว่า ____ คุ้มน้อยกว่า)	4.47	0.895	คุ้มค่ามากกว่า
7. ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (ง่ายกว่า ____ ยากกว่า)	2.79	1.016	ปานกลาง
8. อันตรายจากการขนส่งแก๊ส แอลพีจี ในความรู้สึกท่าน (ปลอดภัย ____ อันตราย)	2.27	1.308	ค่อนข้าง อันตราย

ตาราง 14 (ต่อ)

ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี	$\bar{X}$	S.D.	ระดับทัศนคติ
ด้านผลิตภัณฑ์			
9. อันตรายจากการสูดดมแก๊ส แอลพีจี (ไม่มีอันตราย __ มีอันตราย)	2.06	1.178	ค่อนข้าง อันตราย
10. ขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี ในความรู้สึกท่าน (ง่ายดาย __ ยุ่งยาก)	2.79	1.300	ปานกลาง
ด้านราคา			
1. ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการใช้แก๊ส แอลพีจี เมื่อเทียบกับ น้ำมันเบนซิน (ถูกกว่า __ แพงกว่า)	4.61	0.878	ถูกกว่า
2. แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาแก๊สแอลพีจี ในอนาคต เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน (น้อยกว่า __ มากกว่า)	4.16	1.083	ค่อนข้างน้อย กว่า
ด้านการจัดจำหน่าย			
1. ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจีในอนาคตเมื่อ เทียบกับน้ำมันเบนซิน (สะดวกมากกว่า __ สะดวกน้อยกว่า)	3.65	1.092	ค่อนข้างสะดวก มากกว่า
2. ระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจีเมื่อเทียบกับน้ำมัน เบนซิน (รวดเร็วกว่า __ ช้ากว่า)	3.53	1.047	ค่อนข้างรวดเร็ว กว่า
ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจีโดยรวม	3.39	1.122	ปานกลาง

จากตาราง 14 พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และเมื่อพิจารณาในรายด้านและรายข้อ พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ ในรายชื่อ ความคุ้มค่าในการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีทัศนคติอยู่ในระดับคุ้มค่ามากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ในรายชื่อ ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างดีกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ในรายชื่อ การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 ในรายชื่ออัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 ในรายชื่อความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ในรายชื่อขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี ในความรู้สึกท่าน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ในรายชื่ออันตรายจากการขนส่งแก๊ส แอลพีจี ในความรู้สึกท่าน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 ในรายชื่ออันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.06 ในรายชื่อ ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.02 ในรายชื่อโอกาสในการจุดระเบิด (ลุกไหม้) เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับง่ายกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.69 ตามลำดับ

ด้านราคา ในรายชื่อ ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจีเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่ มีทัศนคติอยู่ในระดับถูกกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และในรายชื่อแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาแก๊สแอลพีจี ในอนาคตเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างน้อยกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ตามลำดับ

ด้านการจัดจำหน่าย ในรายชื่อความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจีในอนาคตเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างสะดวกมากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 และในรายชื่อระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจีเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างรวดเร็วกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ตามลำดับ

ตาราง 15 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี

ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี	$\bar{X}$	S.D.	ระดับ ความพึงพอใจ
1.ท่านมีความรู้สึกพอใจต่อการเติมแก๊สแอลพีจีอย่างไร (พอใจอย่างมาก __ ไม่พอใจอย่างมาก)	4.40	0.798	พอใจอย่างมาก
2. จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อ เทียบกับน้ำมันเบนซิน (พอใจอย่างมาก __ ไม่พอใจอย่างมาก)	4.21	0.819	พอใจอย่างมาก
ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี	4.31	0.809	พอใจอย่างมาก

จากตาราง 15 พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจีอยู่ในระดับพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ในข้อท่านมีความรู้สึกพอใจต่อการเติมแก๊สแอลพีจีอย่างไร ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และในรายข้อจากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ตามลำดับ

ตาราง 16 ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความจงรักภักดี
1.ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินใน อนาคตหรือไม่ (ไม่เปลี่ยนแน่นอน __ เปลี่ยนแน่นอน)	4.15	1.089	ไม่เปลี่ยนแปลง
2. ถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นในขณะที่น้ำมัน เบนซินราคาแพงขึ้นเช่นเดียวกัน ท่านจะยังคงใช้ แก๊สแอลพีจีต่อไปหรือไม่ (ใช้น้ำมัน __ ไม่ใช้น้ำมัน)	4.10	1.084	ใช้น้ำมัน
ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวม	4.13	1.087	ไม่เปลี่ยนแปลง/ใช้น้ำมัน

จากตาราง 16 พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวมอยู่ในระดับไม่เปลี่ยนแปลง/ใช้แน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ในข้อท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคตหรือไม่ ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความจงรักภักดีอยู่ในระดับไม่เปลี่ยนแปลง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และในข้อแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นในขณะที่น้ำมันเบนซินราคาแพงขึ้นเช่นเดียวกัน ท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไปหรือไม่ ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความจงรักภักดีอยู่ในระดับใช้แน่นอน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ตามลำดับ

ตาราง 17 ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของพฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่นี้ การเติมแก๊สแอลพีจี

พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี	Min.	Max.	$\bar{X}$	S.D.
1. ท่านเติมแก๊สแอลพีจีโดยเฉลี่ย (ครั้งต่อเดือน)	10	67	38.58	12.129
2. มูลค่าการเติมแอลพีจีเป็นโดยเฉลี่ย (บาทต่อครั้ง)	200	1,200	345.95	68.913

จากตาราง 17 พฤติกรรมผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี พบว่าในรายข้อท่านเติมแก๊สแอลพีจีโดยเฉลี่ย (ครั้งต่อเดือน) ผู้ขับรถแท็กซี่เติมแก๊สแอลพีจีต่ำสุด 10 ครั้งต่อเดือน สูงสุด 67 ครั้งต่อเดือน เฉลี่ย 38.58 ครั้งต่อเดือน และในรายข้อมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจีพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่จะเติมแก๊สแอลพีจีต่ำสุด 200 บาทต่อครั้ง สูงสุด 1,200 บาทต่อครั้ง เฉลี่ย 345.95 บาทต่อครั้ง

ตอนที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบสมมติฐาน ดังต่อไปนี้
ดังแสดงผลในตาราง 18 - 27

สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานย่อยได้ดังนี้

สมมติฐานข้อที่ 1.1 อายุที่ต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : อายุที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่า F การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานจะใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐาน ก็ต่อเมื่อค่า p. น้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยการทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงผลในตาราง 18

ตาราง 18 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามอายุ

	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio.	p
ความพึงพอใจโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	4	3.039	.760	1.562	.184
	ภายในกลุ่ม	393	191.174	.486		
	รวม	397	194.214			

จากตาราง 18 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามอายุ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA : Analysis of Variance) พบว่า มีค่า F – prob.(p) เท่ากับ .184 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีอายุต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีไม่แตกต่างกัน

**สมมติฐานข้อที่ 1.2 สถานภาพที่ต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการ
ใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน**

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : สถานภาพที่ต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี
ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : สถานภาพที่ต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี
ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่า F การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวน
ทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานจะใช้
ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง ก็ต่อเมื่อ
ค่า p. น้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่ต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบ
เชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยการทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหา
ว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงผลในตาราง 19

ตาราง 19 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ใน
เขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานภาพ

	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	p
ความพึงพอใจโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	5.314	1.771	3.689*	.012
	ภายในกลุ่ม	391	187.730	0.480		
	รวม	394	193.044			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 19 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี
ของผู้ขับรถแท็กซี่จำแนกตามสถานภาพ โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way
ANOVA : Analysis of Variance) พบว่า มีค่า F – prob.(p) เท่ากับ .012 ซึ่งน้อยกว่า .05 นั่นคือ
ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มี
สถานภาพที่ต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน
ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำมาเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาความแตกต่างระหว่างคู่ ดังแสดงผลตามตาราง 20

ตาราง 20 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามสถานภาพเป็นรายคู่

สถานภาพ		โสด	สมรสยังไม่ มีบุตร	สมรสมีบุตร	แยกกันอยู่ /หย่าร้าง / หม้าย
	$\bar{X}$	4.28	4.39	4.10	4.11
โสด	4.28	-	-.11 (.125)	.18 (.195)	.17 (.281)
สมรสยังไม่ มีบุตร	4.39	-	-	.29** (.004)	.28 (.920)
สมรสมีบุตร	4.10	-	-	-	-.01* (.048)
แยกกันอยู่ /หย่าร้าง/หม้าย	4.11	-	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 20 เมื่อทดสอบความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านสถานภาพเป็นรายคู่ พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสยังไม่บุตรกับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสมีบุตร พบว่า มีค่า Prob. เท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสยังไม่บุตรมีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสมีบุตร ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสไม่บุตรมีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจี มากกว่าผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสยังมิบุตร โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .29 ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสมีบุตรกับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพแยกกันอยู่/หย่าร้าง/หม้าย พบว่า มีค่า Prob. เท่ากับ .048 ซึ่งน้อยกว่า .05 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสมีบุตรมีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพแยกกันอยู่/หย่าร้าง/หม้าย ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

ที่ .05 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพมีบุตรมีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจี น้อยกว่าผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสยังไม่มีบุตร โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ -.01

ส่วนอื่นๆ ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 1.3 ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : ระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะใช้การทดสอบค่า F การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานจะใช้ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง ก็ต่อเมื่อค่า p น้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยการทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงผลในตาราง 21

ตาราง 21 แสดงผลค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่
ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามระดับการศึกษา

	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	p
ความพึงพอใจโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	15.744	5.248	11.562**	.000
	ภายในกลุ่ม	393	178.377	0.454		
	รวม	396	194.121			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 21 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี
ของจำแนกตามระดับการศึกษา โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way
ANOVA : Analysis of Variance) พบว่า ระดับการศึกษา มีค่า F – prob.(p) เท่ากับ .000 ซึ่งน้อย
กว่า .01 นั่นคือ ปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับรถ
แท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน อย่าง
มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำมาเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple
Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาความแตกต่าง
ระหว่างคู่ ดังแสดงผลตามตาราง 22

ตาราง 22 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านระดับการศึกษาเป็นรายคู่

ระดับการศึกษา		ต่ำกว่าหรือ เท่ากับ ม.ต้น	ม.ปลายหรือ เทียบเท่า	ปริญญาตรีหรือ เทียบเท่า	สูงกว่า ปริญญาตรี
	$\bar{X}$	4.39	4.36	4.04	2.75
ต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น	4.39	-	.03 (.729)	.35** (.001)	1.64** (.000)
ม.ปลายหรือเทียบเท่า	4.36	-	-	.32** (.001)	1.61** (.000)
ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า	4.04	-	-	-	1.29** (.000)
สูงกว่าปริญญาตรี	2.75	-	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 22 เมื่อทดสอบความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านระดับการศึกษาเป็นรายคู่ แสดงผลดังนี้

1. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น มีความพึงพอใจโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจีมากกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .35

2. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.64

3. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ม.ปลายหรือเทียบเท่า กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ม.ปลายหรือเทียบเท่า แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาม.ปลายหรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ .32

4. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ม.ปลายหรือเทียบเท่า กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา ม.ปลายหรือเทียบเท่า แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาม.ปลายหรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.61

5. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษา สูงกว่าปริญญาตรี พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.29

ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 1.4 รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : รายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์จะทำการทดสอบค่า F การวิเคราะห์ค่าความแปรปรวนทางเดียว (One Way Analysis of Variance: One Way ANOVA) และการทดสอบสมมติฐานจะใช้

ระดับความเชื่อมั่นที่ 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง ก็ต่อเมื่อค่า p . น้อยกว่า .05 ซึ่งสามารถสรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยอย่างน้อยหนึ่งคู่ที่แตกต่างกัน จะนำไปเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยการทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาว่าค่าเฉลี่ยคู่ใดบ้างแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงผลในตาราง 23

ตาราง 23 แสดงค่าสถิติเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามรายได้ต่อเดือน

	แหล่งความแปรปรวน	df	SS	MS	F-Ratio	p
ความพึงพอใจโดยรวม	ระหว่างกลุ่ม	3	11.219	3.740	8.053**	.000
	ภายในกลุ่ม	393	182.509	0.464		
	รวม	396	193.728			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 23 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ จำแนกตามรายได้ต่อเดือน โดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (One Way ANOVA : Analysis of Variance) พบว่า มีค่า $F - \text{prob.}(p)$ เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำผลการวิเคราะห์นำมาเปรียบเทียบเชิงซ้อน (Multiple Comparison) โดยใช้การทดสอบแบบ Least Significant Difference (LSD) เพื่อหาความแตกต่างระหว่างคู่ ดังแสดงผลตามตาราง 24

ตาราง 24 แสดงค่าเฉลี่ยเปรียบเทียบความแตกต่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี
จำแนกตามด้านรายได้ต่อเดือนเป็นรายคู่

รายได้ต่อเดือน	ความพึงพอใจ	น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	5,001 – 10,000 บาท	10,001 – 15,000 บาท	มากกว่า 15,000 บาท
$\bar{X}$		3.70	4.43	4.30	4.29
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท	3.70	-	-.73**	-.60**	-.59**
			(.000)	(.000)	(.000)
5,001 – 10,000 บาท	4.43	-	-	.13	.14
				(.137)	(.101)
10,001 – 15,000 บาท	4.30	-	-	-	9.42
					(.194)
มากกว่า 15,000 บาท	4.29	-	-	-	-

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 24 พบว่า เมื่อทดสอบความแตกต่างของความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีจำแนกตามด้านรายได้ต่อเดือนเป็นรายคู่ แสดงผลดังนี้

1. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีน้อยกว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ - .73

2. ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท ที่ระดับนัยสำคัญทาง

สถิติที่ .01 โดยผู้มีรายได้อต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีน้อยกว่ากับผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ - .60

3. ผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท กับผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือน มากกว่า 15,000 บาท พบว่า ค่า Prob. เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 หมายความว่า ผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือน มากกว่า 15,000 บาท ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 โดยผู้มีรายได้อต่อเดือนน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีน้อยกว่าผู้บริโภคที่มีรายได้อต่อเดือนมากกว่า 15,000 บาท โดยมีผลต่างค่าเฉลี่ยเท่ากับ - .59 ส่วนคู่อื่นๆไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้บริโภคที่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้บริโภคที่ในเขตกรุงเทพมหานครไม่แตกต่างกัน

H_1 : ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้บริโภคที่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ ผู้วิจัยใช้ทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย กลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มเป็นอิสระกัน โดยใช้สถิติทดสอบค่า Independent sample t-test ใช้ระดับความเชื่อมั่น 95% ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อ ค่า Prob. (p) น้อยกว่า .05 ดังแสดงผลในตาราง 25

ตาราง 25 แสดงค่าสถิติ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน เปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกสแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ

ความพึงพอใจโดยรวม	ความรู้ความเข้าใจ	t – test for Equality of Means				
		$\bar{X}$	S.D.	t	df	p
ความพึงพอใจโดยรวม	ระดับต่ำ	4.25	0.624	-0.754	398	.451
	ระดับสูง	4.32	0.713			

จากตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเปรียบเทียบความแตกต่างของความพึงพอใจต่อการใช้อีแกสแอลพีจี จำแนกตามความรู้ความเข้าใจ โดยใช้สถิติทดสอบค่า Independent sample t-test จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า ค่า Probability (p) เท่ากับ .451 ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) และปฏิเสธสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความรู้ความเข้าใจแตกต่างกัน มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกสแอลพีจีไม่แตกต่างกัน

สมมติฐานข้อที่ 3 ทศนคติต่อการใช้อีแกส แอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ทศนคติต่อการใช้อีแกส แอลพีจี ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

H_1 : ทศนคติต่อการใช้อีแกส แอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธ สมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p (2-tailed) น้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

ตาราง 26 แสดงการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทศนคติกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้อีแกสแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ตาราง 26 แสดงค่าการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ใน กรุงเทพมหานคร	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร		
	r	p	ระดับ ความสัมพันธ์
ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวม	.330**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
ด้านผลิตภัณฑ์			
1.ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน	.263**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
2.อัตราเร่งเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน	.047	.346	ไม่มีความสัมพันธ์
3.การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน	.045	.367	ไม่มีความสัมพันธ์
4.ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมัน เบนซิน	-.185**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
5.โอกาสในการจุระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน	.323**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
6.ความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน	.394**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
7.ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน	.167**	.001	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
8.อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจี	-.094	.059	ไม่มีความสัมพันธ์
9.อันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี	-.142**	.004	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
10.ขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี	.086	.087	ไม่มีความสัมพันธ์
ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม	.185**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ

ตาราง 26 (ต่อ)

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ใน กรุงเทพมหานคร	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร		
	r	p	ระดับ ความสัมพันธ์
ด้านราคา			
1.ค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี	.365**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
2.แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี	.373**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีด้านราคาโดยรวม	.443**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง
ด้านการจัดจำหน่าย			
1.ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี	.193**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
2.ระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจี	.268**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ
ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีด้านการจัดจำหน่าย โดยรวม	.261**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับต่ำ

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตาราง 26 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวม กับ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธ สมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี โดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .330 แสดงว่า ตัวแปร ทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติที่ดี ต่อการใช้แก๊สแอลพีจี จะมีความพึงพอใจโดยรวม ต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อ

สรุปได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .185 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมดีจะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .263 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซินที่ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -.185 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินไม่ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านโอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์ กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .323 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับ ปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านโอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายชื่อ ความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .394 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับ ปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายชื่อ ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่าทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .167 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายชื่อ อันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านอันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -.142 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านอันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี น้อยลง

ส่วนในรายชื่อ อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจีในความรู้สึกท่าน และขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี พบว่า มีค่า p เท่ากับ .346 , .367 , .059 และ .087 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจี และขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านราคา

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ด้านราคากับกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า ด้านราคาโดยรวม มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีด้านราคาโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .443 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านราคาโดยรวมดี จะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .365 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .373 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ด้านการจัดจำหน่าย

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ด้านการจัดจำหน่ายกับกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวม มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .261 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติ ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวมดี ก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .193 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติ ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ดี ก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .268 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มี ทัศนคติ ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ดี ก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

สมมติฐานข้อที่ 4 ความพึงพอใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ความพึงพอใจโดยรวมไม่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

H_1 : ความพึงพอใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p (2-tailed) น้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

ตาราง 27 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจโดยรวมกับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีใน ข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อ การใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร		
	r	p	ระดับ ความสัมพันธ์
1.โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินใน อนาคต	.444**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับปานกลาง
2.โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับ น้ำมันเบนซิน	.204**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับต่ำ
ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี	.394**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในรายข้อ ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร พบว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในรายข้อ ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .394 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีโดยรวม ดีก็จะมีความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .444 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีในรายข้อโอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต สูงก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .204 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีในรายข้อโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินสูงก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ตาราง 28 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจในรายชื่อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน		
	r	p	ระดับ ความสัมพันธ์
1.โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต	.243**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับต่ำ
2.โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูง เท่ากับน้ำมันเบนซิน	.323**	.000	มีความสัมพันธ์ ในระดับปานกลาง
ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี	.344**	.000	มีความสัมพันธ์ใน ระดับปานกลาง

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ในรายชื่อ จากการเติมแก๊ส แอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน พบว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ในรายชื่อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .344 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีโดยรวมสูงก็จะมีความรู้สึกพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ในข้อ จากการเติมแก๊ส แอลพีจี ท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม ต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในข้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .243 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความจงรักภักดีในรายข้อ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต สูงก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .323 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความจงรักภักดีในรายข้อโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน สูงก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

สมมติฐานข้อที่ 5 ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สามารถเขียนเป็นสมมติฐานทางสถิติได้ดังนี้

H_0 : ความจงรักภักดีไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

H_1 : ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สำหรับสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ จะใช้การทดสอบด้วยการวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์ของตัวแปรสองตัวที่เป็นอิสระต่อกัน โดยใช้สถิติสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (Pearson Product Moment Correlation Coefficient) และการทดสอบสมมติฐานใช้ความเชื่อมั่น 95% ดังนั้นจะปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) ก็ต่อเมื่อค่า p (2-tailed) น้อยกว่า .05 ผลการทดสอบสมมติฐานดังต่อไปนี้

ตาราง 29 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายชื่อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

พฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจี	ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในรายชื่อท่าน จะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต		
	r	p	ระดับ ความสัมพันธ์
1. จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน)	-.072	.155	ไม่มี ความสัมพันธ์
2. มูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง)	-.086	.090	ไม่มี ความสัมพันธ์

จากตาราง 29 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายชื่อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ในรายชื่อ จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) พบว่ามีค่า p เท่ากับ .155 และ .090 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) ไม่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีในรายชื่อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตาราง 30 แสดงค่าความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายช้อ ถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้น ท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

พฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจี	ความจงรักภักดีในรายช้อถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป		
	r	p	ระดับความสัมพันธ์
1. จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน)	-.092	.067	ไม่มีความสัมพันธ์
2. มูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง)	-.081	.111	ไม่มีความสัมพันธ์

จากตาราง 30 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายช้อถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ในรายช้อ จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี พบว่ามีค่า p เท่ากับ .067 และ .111 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) ไม่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีในรายช้อ ถ้าแก๊สแอลพีจี มีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจี ต่อไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

ตาราง 31 สรุปผลการทดสอบสมมติฐาน

สมมติฐาน	ผลการทดสอบ สมมติฐาน	สมมติฐานที่ใช้
สมมติฐานที่ 1		
1.ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน		
1.1 อายุไม่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน	One Way ANOVA
1.2 – 1.4 สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	สอดคล้องตามสมมติฐาน	One Way ANOVA
สมมติฐานที่ 2		
2. ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน		
ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน ไม่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน	t - test
สมมติฐานที่ 3		
3.ทัศนคติมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร		

ตาราง 31 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สมมติฐานที่ใช้
3.1 ทศนคติโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient
3.2 ด้านผลิตภัณฑ์		
3.2.1 ทศนคติด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม, ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน, ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, โอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, ความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, อันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient
3.2.2 อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน, อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจี, ขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี, ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient
3.3 ทศนคติด้านราคา		
3.3.1 ทศนคติด้านราคาโดยรวม, ค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี, แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี, มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient

ตาราง 31 (ต่อ)

สมมติฐาน	ผลการทดสอบสมมติฐาน	สมมติฐานที่ใช้
3.4 ทศนคติด้านการจัดจำหน่าย		
3.4.1 ทศนคติด้านการจัดจำหน่ายโดยรวม, ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี, ระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช่ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient
สมมติฐานที่ 4		
4. ความพึงพอใจโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช่ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร		
4.1 ความพึงพอใจโดยรวม, โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต, โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช่ แก๊ส แอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร	สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient
สมมติฐานที่ 5		
5. ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช่ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร		
5.1 ความจงรักภักดีในรายชื่อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต, ถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป ไม่มี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช่แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร ในรายชื่อจำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี(ครั้งต่อเดือน), มูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง)	ไม่สอดคล้องตามสมมติฐาน	Pearson Product Moment Correlation Coefficient

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาทัศนคติ และความพึงพอใจของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาเป็นฐานข้อมูลในการพัฒนาแก๊สแอลพีจี ให้ประสิทธิภาพสูงขึ้นและสนับสนุนการใช้แก๊สแอลพีจีให้กว้างขวางมากขึ้น เพื่อเป็นส่วนหนึ่งในการสนับสนุนการใช้พลังงานทดแทนและการลดภาวะสิ่งแวดล้อม

สังเขปความมุ่งหมาย สมมติฐาน และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ตั้งความมุ่งหมายไว้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาข้อมูลส่วนบุคคลที่มีผลต่อ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ที่มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
3. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจีกับพฤติกรรมการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร

สมมติฐานในการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานครแตกต่างกัน
2. ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกัน มีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร แตกต่างกัน

3. ทศนคติมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี ของผู้
ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร
4. ความพึงพอใจโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้ แก๊ส แอลพีจี
ของผู้ขับรถแท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร
5. ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊ส แอลพีจี ของผู้ขับรถ
แท็กซี่ ในเขตกรุงเทพมหานคร

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

การกำหนดประชากรและการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร ที่ใช้แก๊ส
แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง

กลุ่มตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ขั้นที่ 1 การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive sampling) โดยกลุ่ม
ตัวอย่างที่เป็นผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี ในสถานบริการแก๊สของ
บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด

ขั้นที่ 2 การเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสะดวก (Convenience sampling) โดยใช้
แบบสอบถามกับผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานครที่ใช้แก๊ส แอลพีจี ในสถานบริการแก๊สของ
บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด จำนวน 400 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลครั้งนี้คือ แบบสอบถาม (Questionnaire) ซึ่งผู้วิจัย
สร้างขึ้นเองจากการรวบรวมมูลจากทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาประยุกต์เป็น
ลักษณะเฉพาะและข้อคำถาม โดยแบ่งออกเป็น 6 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 : เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับลักษณะข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ขับรถแท็กซี่ที่ตอบ
แบบสอบถามเป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม ซึ่งลักษณะของ
คำถามจะเป็นคำถามแบบปลายปิดแบบหลายคำตอบ (Multiple choice questions) จำนวน 4

ตอนที่ 2 : เป็นแบบสอบถามความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้นใช้มาตรวัดแบบ Simple Category Sale (Dichotomous) จำนวน 10 ข้อ

ตอนที่ 3 : เป็นแบบสอบถามทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะคำถามที่สร้างขึ้น ใช้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale จำนวน 14 ข้อ

ตอนที่ 4 : เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะของคำถามที่สร้างขึ้น ให้มาตรวัดแบบ Rating scale จำนวน 2 ข้อ ใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทอันตรภาค (Interval scale)

ตอนที่ 5 : เป็นแบบสอบถามความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี ลักษณะของคำถามที่สร้างขึ้น ให้มาตรวัดแบบ Semantic differential scale จำนวน 2 ข้อ

ตอนที่ 6 : พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจีแบบสอบถามเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี ซึ่งคำถามมีจำนวน 2 ข้อ เป็นแบบคำถามปลายเปิด (Open-ended questions) โดยใช้ระดับการวัดข้อมูลประเภทมาตราส่วน (Ratio scale)

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลปฐมภูมิ

1. ผู้วิจัยเตรียมแบบสอบถามให้เพียงพอกับจำนวนกลุ่มตัวอย่าง
2. นำแบบสอบถามซึ่งหาคุณภาพแล้วไปขอความร่วมมือจากกลุ่มตัวอย่างที่กำหนด โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงให้กลุ่มตัวอย่างเข้าใจวัตถุประสงค์ และอธิบายวิธีตอบแบบสอบถามก่อนให้ผู้ตอบแบบสอบถามเริ่มต้นทำ และทำการเก็บรวบรวมแบบสอบถามด้วยตนเอง

ข้อมูลทุติยภูมิ

เป็นการเก็บข้อมูลที่ได้จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในอดีต เอกสารทางวิชาการ งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ตำรา หนังสือ รวมทั้งข้อมูลต่างๆ ที่ได้มีการเผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ต

การจัดกระทำข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูล

- 1 ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทั้งหมด
- 2 นำแบบสอบถามที่ตรวจสอบความสมบูรณ์แล้ว มาลงรหัส (Coding) ในแบบลงรหัสเพื่อสำหรับประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

3 นำข้อมูลที่ลงรหัสแล้วไปบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ เพื่อประมวลผลโดยโปรแกรม SPSS for Windows Version 11.00 (Statistical Package for Social Science) เพื่อประมวลผล และวิเคราะห์ข้อมูลสมมติฐานที่ตั้งไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

1 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistic) เพื่ออธิบายข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

- 1 ค่าร้อยละ (Percentage) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 1 และตอนที่ 2
- 2 ค่าเฉลี่ย (Mean) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 3 , 4 , 5 , และตอนที่ 6
- 3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) สำหรับแบบสอบถามตอนที่ 3 , 4 , 5 , และตอนที่ 6

2 การวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistic) เพื่อทดสอบสมมติฐานแต่ละข้อ

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ทัศนคติและความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ข้อมูลส่วนบุคคล

อายุ พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่มีอายุ 25 – 35 ปี จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือกลุ่มอายุ 36 – 45 ปี จำนวน 138 คน คิดเป็นร้อยละ 34.50 กลุ่มอายุ 46 – 55 ปี จำนวน 62 คน คิดเป็นร้อยละ 15.50 และ กลุ่มอายุต่ำกว่า 25 ปี จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 6.00 และน้อยที่สุดคือกลุ่มอายุ 56 ปีขึ้นไปคือมีเพียง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 โดยมีกลุ่มตัวอย่างไม่ตอบ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 0.50

สถานภาพ พบว่า ส่วนใหญ่แล้วกลุ่มตัวอย่างมีสถานภาพสมรสและมีบุตรแล้ว ซึ่งมีจำนวน 225 คน คิดเป็นร้อยละ 56.25 รองลงมาคือกลุ่มที่มีสถานภาพโสด มีจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 21.25 กลุ่มที่สมรสแล้วแต่ยังไม่มีบุตร มีจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 14.50 และที่น้อยที่สุดคือกลุ่มที่มีสถานภาพแยกกันอยู่ หย่าร้างหรือเป็นหม้ายซึ่งมีจำนวน 27 คน คิดเป็นร้อยละ 6.75 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.25

ระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่แล้วกลุ่มตัวอย่างศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า จำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 42.50 รองลงมาคือกลุ่มที่มีระดับการศึกษา ต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งมีจำนวน 160 คน คิดเป็นร้อยละ 40.00 กลุ่มที่มีการศึกษาใน

ระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า จำนวน 63 คน คิดเป็นร้อยละ 15.75 และน้อยที่สุดคือกลุ่มสูงกว่าปริญญาตรีซึ่งมีเพียง 4 คน คิดเป็นร้อยละ 1.00 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75

รายได้ต่อเดือน พบว่า ส่วนใหญ่แล้วผู้ที่ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างมีรายได้ต่อเดือน ประมาณ มากกว่า 15,000 บาท ซึ่งมีจำนวน 130 คน คิดเป็นร้อยละ 32.50 รองลงมาจะมีรายได้ประมาณ 5,001 – 10,000 บาท ซึ่งมีจำนวน 126 คน คิดเป็นร้อยละ 31.50 ประมาณ 10,001 - 15,000 บาท มีประมาณ 116 คน คิดเป็นร้อยละ 29.00 และที่น้อยที่สุดคือกลุ่มที่มีรายได้ประมาณ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท ซึ่งมีจำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 6.25 โดยมีกลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 0.75

2. ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี

ส่วนใหญ่แล้วผู้ขับรถแท็กซี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจีในระดับสูง ซึ่งมีจำนวนถึง 333 คน คิดเป็นร้อยละ 83.25 และมีเพียง 67 คน คิดเป็นร้อยละ 16.75 เท่านั้นที่มีความรู้ความเข้าใจในระดับต่ำ

3. ทักษะเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี

ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 3.39 และเมื่อพิจารณาในรายด้านและรายข้อ พบว่า

ด้านผลิตภัณฑ์ ในรายข้อ ความคุ้มค่าในการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีทัศนคติอยู่ในระดับคุ้มค่ามากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ในรายข้อ ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างดีกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.90 ในรายข้อ การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.21 ในรายข้ออัตราเร่งเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.19 ในรายข้อความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ในรายข้อขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี ในความรู้สึкт่าน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับปานกลาง โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.79 ในรายข้ออันตรายจากการขนส่งแก๊ส แอลพีจี ในความรู้สึक्त่าน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.27 ในรายข้ออันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.06 ในรายข้อความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างอันตราย โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.02 ในรายข้อโอกาสในการจุดระเบิด (ลูกไหม้) เมื่อ

เทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับต่ำกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.69 ตามลำดับ

ด้านราคา ในรายข้อ ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการใช้แก๊สแอลพีจีเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่ มีทัศนคติอยู่ในระดับต่ำกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.61 และในรายข้อแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาแก๊สแอลพีจีในอนาคตเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างน้อยกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.16 ตามลำดับ

ด้านการจัดจำหน่าย ในรายข้อความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจีในอนาคตเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างสะดวกมากกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.65 และในรายข้อระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจีเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติอยู่ในระดับค่อนข้างรวดเร็วกว่า โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.53 ตามลำดับ

4. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจี

ผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊สแอลพีจีอยู่ในระดับพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.31 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ในข้อท่านมีความรู้สึกพอใจต่อการเติมแก๊สแอลพีจีอย่างไร ผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพึงพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และในรายข้อจากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจอยู่ในระดับพอใจอย่างมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.21 ตามลำดับ

5. ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี

ผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวมอยู่ในระดับ ไม่เปลี่ยน / ใช้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.13 เมื่อพิจารณารายข้อ พบว่า ในข้อท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคตหรือไม่ ผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีอยู่ในระดับไม่เปลี่ยน โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.15 และในข้อแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นในขณะที่น้ำมันเบนซินราคาแพงขึ้นเช่นเดียวกัน ท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไปหรือไม่ ผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีอยู่ในระดับใช้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.10 ตามลำดับ

6. พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี

พฤติกรรมผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊สแอลพีจี พบว่าในรายข้อท่านเติมแก๊สแอลพีจี โดยเฉลี่ย (ครั้งต่อเดือน) ผู้ขับรถแท็กซี่เติมแก๊สแอลพีจี ต่ำสุด 10 ครั้งต่อเดือน สูงสุด 67 ครั้งต่อเดือน เฉลี่ย 38.58 ครั้งต่อเดือน และในรายข้อมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจีพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่จะเติมแก๊สแอลพีจี ต่ำสุด 200 บาทต่อครั้ง สูงสุด 1,200 บาทต่อครั้ง เฉลี่ย 345.95 บาทต่อครั้ง

7. ผลการทดสอบสมมติฐาน

7.1 สมมติฐานข้อที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้บริโภคแท็กซี่แตกต่างกัน

พบว่า กลุ่มอายุต่างๆมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีไม่แตกต่างกัน แต่ กลุ่มสถานภาพสมรสที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน เมื่อทดสอบความแตกต่างของความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี จำแนกตามด้านสถานภาพสมรสเป็นรายคู่ พบว่า ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสยังไม่มีบุตรมีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากลุ่มผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีสถานภาพสมรสมีบุตร กลุ่มระดับการศึกษาที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน โดย ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับต่ำกว่าหรือเท่ากับ ม.ต้น มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับม.ปลายหรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับม.ปลายหรือเทียบเท่า มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่ามีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีสูงกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีระดับการศึกษาในระดับสูงกว่าปริญญาตรี กลุ่มรายได้ต่อเดือนที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีแตกต่างกัน โดย ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า/เท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีต่ำกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 5,001 – 10,000 บาท ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า/เท่ากับ 5,000 บาท แตกต่างเป็นรายคู่กับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท ที่ระดับนัยสำคัญ .01 โดยมีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า/เท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีต่ำกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือน 10,001 – 15,000 บาท ผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่า/เท่ากับ 5,000 บาท มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีต่ำกว่ากับผู้บริโภคแท็กซี่ที่มีรายได้ต่อเดือนมากกว่า 15,000 บาท

7.2 สมมติฐานข้อที่ 2 ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่แตกต่างกัน

ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยภาพรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีไม่แตกต่างกัน

7.3 สมมติฐานข้อที่ 3 ทักษะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร

ทักษะต่อการใช้แก๊สแอลพีจีโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .330 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทักษะที่ดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี จะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านและรายข้อ สรุปได้ดังนี้

ด้านผลิตภัณฑ์

ทักษะต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านผลิตภัณฑ์โดยรวม มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .185 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทักษะด้านผลิตภัณฑ์โดยรวมดี จะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .263 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทักษะด้านความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซินที่ดี ก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1)

หมายความว่า ทศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ $-.185$ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินไม่ดีก็必将มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านโอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ $.323$ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับ ปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านโอกาสในการจุดระเบิดเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็必将มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ $.394$ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับ ปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความคุ้มค่าจากการใช้เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็必将มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .001 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ $.16$ แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านความยากง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซินดีก็必将มีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ อันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .004 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคิดต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านอันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ -.142 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางตรงกันข้ามกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านอันตรายจากการสูดดมแก๊สแอลพีจี ดี จะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี น้อยลง

ส่วนในรายข้อ อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจีในความรู้สึกท่าน และขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี พบว่า มีค่า p เท่ากับ .346 , .367 , .059 และ .087 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า อัตราแรงเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อันตรายจากการขนส่งแก๊สแอลพีจี และขั้นตอนการติดตั้งแก๊สแอลพีจี ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ด้านราคา

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ด้านราคากับกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า ด้านราคาโดยรวม มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคิดต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านราคาโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .443 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านราคาโดยรวมดี จะมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทักษะคิดต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ด้านค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .365 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง

กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านค่าใช้จ่ายในการใช้แก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ด้านแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .373 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันใน ระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติด้านแนวโน้มการเพิ่มขึ้นของแก๊สแอลพีจี ดีก็ จะมีความพึงพอใจต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ด้านการจัดจำหน่าย

ทัศนคติต่อการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ด้านการจัดจำหน่ายกับกับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่า ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวม มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่ง น้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวม มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .261 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันใน ระดับต่ำ กล่าวคือถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติ ด้านการจัดจำหน่ายโดยรวมดีก็จะมี ความพึงพอใจ โดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .193 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันใน ระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติ ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

ในรายข้อ ระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ทัศนคติต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ด้านระยะเวลาในการเติมแก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจ โดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์

สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .268 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้า ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติ ด้านความสะดวกในการเติมแก๊สแอลพีจี ดีก็จะมี ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น

7.4 สมมติฐานข้อที่ 4 ความพึงพอใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่

ความพึงพอใจโดยรวมกับความจงรักภักดีต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ ใน รายข้อ ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร พบว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อ การใช้แก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และ ยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี มี ความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ในรายข้อ ความรู้สึกพอใจโดยรวม ต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .394 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันใน ระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีโดยรวม ดีก็จะมี ความรู้สึกพึงพอใจ โดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจี ในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่ง น้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .444 แสดงว่า ตัว แปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มี ความจงรักภักดีในรายข้อโอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต สูงก็จะมี ความพึงพอใจ โดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายข้อ โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับ ความพึงพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊สแอลพีจีในข้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการ ใช้แก๊ส

แอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .204 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีในรายช้อโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินสูงก็จะมีคามพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในช้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในรายช้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน พบว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า ความจงรักภักดีโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในรายช้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .344 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีโดยรวมสูงก็จะมีคามรู้สึกพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในช้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน มากขึ้น

ในรายช้อ โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวม ต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ในช้อ จากการเติมแก๊สแอลพีจีท่านมีความรู้สึกอย่างไรเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .243 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับต่ำ กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีในรายช้อโอกาสการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต สูงก็จะมีคามพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในช้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

ในรายช้อ โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน มีค่า p เท่ากับ .000 ซึ่งน้อยกว่า .01 นั่นคือปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0) และยอมรับสมมติฐานรอง (H_1) หมายความว่า โอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซินมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในช้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส

แอลพีจีอย่างไร อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) มีค่าเท่ากับ .323 แสดงว่า ตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกันในระดับปานกลาง กล่าวคือ ถ้าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีในรายช้อโอกาสที่จะใช้แก๊สแอลพีจีหากราคาสูงเท่ากับน้ำมันเบนซิน สูงขึ้น ก็จะมีคามพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีในช้อท่านมี ความรู้สึกพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจีอย่างไร มากขึ้น

7.5 สมมติฐานข้อที่ 5 ความจงรักภักดีมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร

ความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายช้อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ในรายช้อ จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) พบว่ามีค่า p เท่ากับ .155 และ .090 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) ไม่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีในรายช้อ ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคต อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ความสัมพันธ์ระหว่างความจงรักภักดีในรายช้อถ้าแก๊สแอลพีจีมีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่ในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ในรายช้อ จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี พบว่ามีค่า p เท่ากับ .067 และ .111 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า .05 นั่นคือ ยอมรับสมมติฐานหลัก (H_0) หมายความว่า จำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี (ครั้งต่อเดือน) และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี (บาทต่อครั้ง) ไม่มีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีในรายช้อ ถ้าแก๊สแอลพีจี มีราคาสูงขึ้นท่านจะยังคงใช้แก๊สแอลพีจี ต่อไป อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

จากการศึกษาทัศนคติและความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊สแอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงในเขตกรุงเทพมหานคร

1. ผลการศึกษาค้นคว้าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่พบว่าส่วนใหญ่ผู้ขับรถแท็กซี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจีในระดับสูง แสดงถึงการประสบความสำเร็จของหน่วยงานภาครัฐและเอกชน ที่มีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจี เพื่อส่งเสริมให้ประชาชนผู้ใช้รถมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจี ว่าสามารถใช้แทนน้ำมันเบนซินได้อย่างมีประสิทธิภาพและไม่มีผลเสียต่อเครื่องยนต์ รวมถึงยังสามารถช่วยแก้ปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรธรรมชาติ ด้วยการใช้พลังงานทดแทนอีกด้วย

2. ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่าโดยรวมแล้วผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติที่ดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี สอดคล้องกับผลการศึกษาค้นคว้าความรู้ความเข้าใจซึ่งผู้ขับรถแท็กซี่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจีในระดับสูงคือ ทราบว่าการใช้แก๊สแอลพีจีสามารถใช้แทนน้ำมันเบนซินได้เป็นอย่างดี ไม่มีผลเสียต่อเครื่องยนต์ และมีราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซิน ซึ่งทำให้สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก ซึ่งเป็นผลจากการประชาสัมพันธ์ของทั้งภาครัฐและเอกชน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริวรรณ เสรีรัตน์.(2543 : 168) ที่กล่าวว่า การเผยแพร่ข่าวสารผลิตภัณฑ์ไปตามสื่อต่างๆ จะก่อให้เกิดทัศนคติอันดีต่อผลิตภัณฑ์ และเมื่อพิจารณาในรายด้านพบว่า

2.1 ด้านผลิตภัณฑ์ ผู้ขับรถแท็กซี่มีทัศนคติที่ดีสูงสุด คือ เห็นว่าจากการใช้แก๊สแอลพีจีคุ้มค่างว่าการใช้น้ำมันเบนซินอย่างยิ่ง อาจเนื่องมาจากราคาของแก๊สแอลพีจีมีราคาถูกกว่าน้ำมันเบนซินและมีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกับน้ำมันเบนซินอีกด้วย นอกจากนี้ผู้ขับรถแท็กซี่ยังเห็นว่าโอกาสในการจุดระเบิดของแก๊สแอลพีจีง่ายกว่าน้ำมันเบนซินอีกด้วย และสามารถใช้น้ำมันเบนซินเบนซินได้ดี ซึ่งอาจเนื่องมาจากตลอดระยะเวลาการใช้แก๊สแอลพีจีแทนน้ำมันเบนซินยังไม่พบปัญหาที่ในการใช้เลย จึงทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่มีความคิดเห็นที่สามารถใช้น้ำมันเบนซินได้อย่างดี รวมถึงจากการประชาสัมพันธ์ของทั้งภาครัฐและเอกชนเกี่ยวกับคุณสมบัติ ประสิทธิภาพการทำงานของแก๊สแอลพีจีทำให้กลุ่มตัวอย่างมีความเข้าใจในแก๊สแอลพีจีเป็นอย่างดี แต่จากผลการศึกษาจะพบว่าในเรื่องของความปลอดภัยในการใช้แก๊สแอลพีจีนั้นผู้ขับรถแท็กซี่ยังเห็นว่ายังไม่ค่อยปลอดภัยมากนักเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน ซึ่งอาจเป็นเพราะการรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับความอันตรายของแก๊ส ไม่ว่าจะเป็นเหตุการณ์แก๊สระเบิด จากการสูดดมแก๊ส

ที่ปรากฏตามสื่อต่างๆ มีอยู่มากกว่าอันตรายที่เกิดจากน้ำมัน รวมถึงแก๊สเป็นสสารที่มองไม่เห็น และเมื่อมีอันตรายก็ยากต่อการควบคุมแต่ เนื่องจากน้ำมันถึงแม้จะเป็นวัตถุอันตรายคือมีความไวไฟ เช่นเดียวกับแก๊ส แต่น้ำมันก็เป็นสสารที่สามารถมองเห็นได้จึงทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่จึงยังรู้สึกว่าการใช้แก๊สยังเป็นอันตรายมากกว่าการใช้น้ำมัน ซึ่งผู้ที่เกี่ยวข้องจะต้องมีการประชาสัมพันธ์ถึงอันตรายที่รวมถึงวิธีการป้องกันที่อาจจะเกิดขึ้นจากการใช้แก๊สแอลพีจีให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจีมากยิ่งขึ้น

2.2 ด้านราคา ผู้ขับรถแท็กซี่เห็นว่าการใช้แก๊สแอลพีจี ถูกกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน และยังเห็นว่า แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาแก๊สแอลพีจี ในอนาคตน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของน้ำมันเบนซิน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ แก๊สแอลพีจี มีราคาต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน ในขณะที่มีประสิทธิภาพไม่แตกต่างกัน ซึ่งเป็นราคาที่ผู้บริโภคยอมรับได้และยินดีจ่ายเพราะมองเห็นความคุ้มค่าที่ได้รับสูงกว่ามูลค่าที่เสียไป (เสรี วงษ์มณฑา.2542:11) จึงทำให้ผู้ประกอบการอาชีพขับรถแท็กซี่มีทัศนคติที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับบทคัดย่อของ นางสาวรณนรี ฉิมวารุณ.(2545:64) เรื่อง ความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้แก๊สโซฮอล์ ที่พบว่า ผู้บริโภคมีความคิดเห็นต่อราคาของแก๊สโซฮอล์มีความเหมาะสมมากเพราะแก๊สโซฮอล์ได้ถูกกำหนดให้มีราคาขายในอัตราที่ต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน 95 ในขณะที่มีคุณสมบัติเทียบเท่ากับน้ำมันเบนซิน

2.3 ด้านการจัดจำหน่าย ผู้ขับรถแท็กซี่เห็นว่าในอนาคตการเติมแก๊สแอลพีจี จะสะดวกและใช้เวลาน้อยกว่าน้ำมันเบนซิน ซึ่งอาจเป็นเพราะว่าแนวโน้มการใช้แก๊สแอลพีจี จะเพิ่มมากขึ้นเนื่องจากปัจจุบันทรัพยากรน้ำมันมีราคาสูงและมีแนวโน้มที่จะสูงขึ้นเรื่อยๆเนื่องจากทรัพยากรน้ำมันมีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้นในอนาคตจะมีการใช้พลังงานทดแทนน้ำมันเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นทางด้านภาครัฐและภาคเอกชนจะต้องมีการเพิ่มการบริการและการจัดจำหน่ายและมีประสิทธิภาพให้มากขึ้นเพื่อให้มารองรับการขยายตัวการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างต่อเนื่อง เช่นเดียวกับการบริการน้ำมันในปัจจุบัน เนื่องจากจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อของผู้บริโภค สอดคล้องกับงานวิจัยของ นันทพร วีระพันธ์,ชวรงค์ดี เป็เลียนสกุล และโกศล กุลฤชากร.(2540 : 2) ที่กล่าวว่าไว้ในงานวิจัยปัจจัยที่มีต่อผลการตัดสินใจเลือกใช้สถานีน้ำมันของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่จะใช้บริการที่สถานีน้ำมันที่สะดวก ใกล้บ้าน ใกล้ที่ทำงาน โดยคำนึงถึงทำเลที่ตั้งของสถานที่สะดวกเป็นปัจจัยสำคัญสูงสุด

3. ผลการศึกษาความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี พบว่าผู้ขับรถแท็กซี่มีความจงรักภักดีสูง คือ ในอนาคตผู้ขับรถแท็กซี่ไม่เปลี่ยนไปใช้น้ำมันเบนซิน และหากราคาของแก๊สแอลพีจี สูงขึ้นเช่นเดียวกันน้ำมันเบนซินผู้ขับรถแท็กซี่ก็ยังคงจะใช้แก๊สแอลพีจี ต่อไป ซึ่งอาจเนื่องมาจากผู้

ซัปรดแท็กซีเห็นถึงประสิทธิภาพของแก๊สแอลพีจี อย่างอื่นที่นอกเหนือจากราคาที่ถูกกว่าน้ำมันเบนซิน เช่นประสิทธิภาพของการจุดระเบิดที่ไวกว่าน้ำมันหรือที่สำคัญที่สุดคือการใช้ที่แก๊สแอลพีจีไม่ก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ จึงทำให้อยากจะใช้แก๊สแอลพีจี ต่อไป

4. ผลจากการศึกษาพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ซัปรดแท็กซีพบว่า ผู้ซัปรดแท็กซีจะเติมแก๊สแอลพีจี โดยเฉลี่ย 39 ครั้งต่อเดือน ซึ่งคิดเป็นมูลค่าประมาณ 346 บาทต่อครั้ง แสดงให้เห็นว่าผู้ซัปรดแท็กซีจะเติมแก๊สแอลพีจี เกือบทุกวัน ดังนั้นทั้งทางภาครัฐและเอกชนควรจะเพิ่มพื้นที่การให้บริการเพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับอัตราการแก๊สแอลพีจี ที่สูงมากขึ้นในอนาคตด้วย

5. ผลจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1 ที่ว่า ข้อมูลส่วนบุคคลที่แตกต่างกัน ได้แก่ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ซัปรดแท็กซีแตกต่างกัน พบว่า

ผู้ซัปรดแท็กซีที่มีอายุแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือทุกกลุ่มอายุมีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี เหมือนกัน ซึ่งสอดคล้องกับบทคัดย่อของ นางสาวรามณี ฉิมวารุณ.(2545:65) เรื่องความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้แก๊สโซฮอล์ ที่พบว่า ผู้บริโภคที่มีอายุแตกต่างกัน มีความคิดเห็นต่อการใช้แก๊สโซฮอล์โดยรวมรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ โฉมฉาย พิบูลพันธ์ (2535 : 143) เรื่องการศึกษาพฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภคเกี่ยวกับการใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว ในเขตกรุงเทพมหานคร(2534 - 2535) พบว่า อายุของผู้ใช้น้ำมันไร้สารตะกั่ว ไม่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมการใช้น้ำมันเบนซินไร้สารตะกั่วของผู้บริโภค รวมถึงยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ นางลำยอง ร่มศาลา (2547: 76) เรื่องความคิดเห็นและพฤติกรรมของผู้ซัปรดแท็กซีต่อการใช้แก๊สเอ็นจีวี พบว่า ผู้ซัปรดแท็กซีทุกระดับอายุ มีความคิดเห็นต่อแก๊สเอ็นจีวี โดยรวมและรายด้านไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผู้ซัปรดแท็กซีที่มีสถานภาพแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 กล่าวคือ โดยที่ กลุ่มที่สมรสแล้วแต่ยังไม่มีบุตรมีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี สูงกว่ากลุ่มสมรสและมีบุตรแล้ว ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากว่า กลุ่มที่สมรสแล้วแต่ยังไม่มีบุตรยังไม่มีภาระในการเลี้ยงดูบุตรจึงเห็นว่าการใช้แก๊สแอลพีจีสามารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากจึงมีความพึงพอใจสูงกว่ากลุ่มที่สมรสแล้วและมีบุตรแล้วซึ่งกลุ่มจะต้องมีภาระเลี้ยงดูบุตรและครอบครัวจึงอาจมองว่าการใช้แก๊สแอลพีจี ไม่ได้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายมากนักเนื่องจากกลุ่มนี้จะต้องมีภาระค่าใช้จ่ายอีกมากจึงอาจมองไม่เห็นผล

ชัดเจนมากนักจากการประหยัดค่าใช้จ่ายมาใช้แก๊สแอลพีจี จึงอาจเป็นผลให้มีความพึงพอใจน้อยกว่ากลุ่มที่สมรสแล้วแต่ยังไม่มีบุตร

ผู้ขั้บรณแ้ก้ช้ที่ม่ีระดบัการศึกษาแตกต่ากันม่ีความพ้งพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่ากันอย่งม่่นัยสำคัฏทางสถิตึที่ระดบั .05 กล่าวค้อ โดย กลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดบัที่ต่ำกว่หรือเท่ำกับมัธยมศึกษาคอนต้น ม่ีความพ้งพอใจสูงกว่กลุ่มผู้ที่มีระดบัการศึกษาในระดบัปรึญญาตรึหรือเทียบเท่ำ รวมถึถึงสูงกว่กลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดบัสูงกว่ปรึญญาตรึ กลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดบัมัธยมศึกษาคอนปลายหรือเทียบเท่ำ ม่ีความพ้งพอใจสูงกว่กลุ่มผู้ที่มีระดบัการศึกษาในระดบัปรึญญาตรึหรือเทียบเท่ำ รวมถึถึงสูงกว่กลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดบัสูงกว่ปรึญญาตรึ และกลุ่มผู้ที่มีการศึกษาในระดบัปรึญญาตรึหรือเทียบเท่ำม่ีความพ้งพอใจสูงกว่กลุ่มที่มีระดบัการศึกษาสูงกว่ปรึญญาตรึ ซึ่งสาเหตุอาจถึกจากความสามารถในการรับร้ต่างกันเนื่งจากม่ีระดบัการศึกษาที่แตกต่ากัน หรือ การได้ร้ข้อมูลที่ไม่เหมือกัน จากแหล่งข้อมูลหรือสือที่แตกต่ากัน การได้ร้การบรึการที่ไม่เท่ำเทียมกันซึ่งเหล่านั้้อาจเป็นสาเหตุของความพ้งพอใจที่แตกต่ากัน ซึ่งสอดคล้องกับงานวจัยของนางลำยงค์ ร่มศาลา (2547: 76) เรื่งความคึดเห็นและพฤติกรรมของผู้ขั้บรณแ้ก้ช้ต่อการใช้แก๊สเ็นจึวึ พบว่า ผู้ขั้บรณแ้ก้ช้ที่มีระดบัการศึกษาต่างกัน ม่ีความคึดเห็นต่อการใช้แก๊สเ็นจึวึโดยรวมและรายด้านแตกต่ากันอย่งม่่นัยสำคัฏทางสถิตึที่ระดบั .05

ผู้ขั้บรณแ้ก้ช้ที่มีรายได้ต่อเดือนแตกต่ากันม่ีความพ้งพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่ากันอย่งม่่นัยสำคัฏทางสถิตึที่ระดบั .05 โดย กลุ่มผู้ที่มีรายได้ต่อเดือนน้อยกว่หรือเท่ำกับ 5,000 บาท ม่ีความพ้งพอใจน้อยกว่กลุ่มผู้ที่มี 5,001 – 10,000 บาท และย้งน้อยกว่กลุ่มผู้มีรายได้ 10,001 – 15,000 บาท รวมถึย้งน้อยกว่กลุ่มผู้มีรายได้มากกว่า 15,000 บาท อึกด้วย ซึ่งทั้งนั้้อาจเนื่งมาจาก กลุ่มผู้มีรายได้น้อยมองบ้จัจยทางด้านราคาเป็นบ้จัจยหลักในการตัดสินจึซึ่อกมากกว่ากลุ่มผู้ที่มีรายได้สูง ดังนั้นจึย้งมองว่าการใช้แก๊สแอลพีจี ที่มีราคาต่ำกว่น้ำมันเบนซินนั้ถึงแม้จะสมารถประหยัดค่าใช้จ่ายได้มากแต่จึย้งมาความพ้งพอใจน้อยกว่ากลุ่มที่มีรายได้ที่สูงกว่ ซึ่งสอดคล้องกับบทคัดยอของ นางสาวรามนรึ จัมวารุณ.(2545:65) เรื่ง ความคึดเห็นของผู้บรึโภคในเขตกรุงเทพมหานครที่มีต่อการใช้แก๊สโซฮอลล์ ที่พบว่า ผู้บรึโภคที่มีรายได้ต่อเดือนที่แตกต่ากันม่ีความคึดเห็นต่อการใช้แก๊สโซฮอลล์โดยรวมแตกต่ากันอย่งม่่นัยสำคัฏทางสถิตึที่ระดบั .05

6. ผลจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2 ที่ว่า ความรู้ความเข้าใจที่แตกต่างกันมีผลต่อความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่แตกต่างกัน พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีความรู้ความเข้าใจแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยภาพรวมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อาจเนื่องมาจากในเรื่องของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจี ไม่มีผลต่อความพึงพอใจของผู้ขับรถแท็กซี่ ซึ่งความพึงพอใจนั้นอาจเกิดขึ้นจากประสิทธิภาพในการใช้แก๊สแอลพีจี รวมถึงปัจจัยทางด้านราคามากกว่าความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแก๊สแอลพีจี

7. ผลจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3 ที่ว่า ทักษะมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร พบว่า ทักษะของผู้ขับรถแท็กซี่โดยรวมและรายด้าน ได้แก่ ด้านผลิตภัณฑ์ ด้านราคา ด้านการจัดจำหน่าย มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งอาจเนื่องมาจากการรณรงค์การใช้พลังงานทดแทนแทนการใช้น้ำมันในปัจจุบันทั้งของภาครัฐและเอกชน เพื่อช่วยในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่จึงมีทัศนคติที่ดีและมีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี

8. ผลจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 4 ที่ว่า ความพึงพอใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ พบว่า ความจงรักภักดีโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่โดยรวมแล้วมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงให้เห็นว่าเมื่อผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจีแล้ว ก็จะใช้แก๊สแอลพีจีต่อไปเรื่อยๆไม่ว่าราคาของแก๊สแอลพีจี จะมีราคาเท่าไรน้ำมันเบนซินเลยก็ตาม อาจเนื่องมาจากคุณสมบัติหนึ่งที่ไม่พบในน้ำมันเบนซินแต่พบในแก๊สแอลพีจี คือการช่วยอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ซึ่งข้อนี้อาจเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ผู้ขับรถแท็กซี่จะมีความจงรักภักดีต่อแก๊สแอลพีจีต่อไป

9. ผลจากการทดสอบสมมติฐานข้อที่ 5 ที่ว่า ความจงรักภักดีไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ในกรุงเทพมหานคร คือ ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมการใช้ในเรื่องของจำนวนครั้งในการเติมแก๊สแอลพีจี และมูลค่าการเติมแก๊สแอลพีจี ต่างก็ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงว่าถึงแม้ผู้ขับรถแท็กซี่จะมีความจงรักภักดีในการใช้แก๊สแอลพีจี ก็จะไม่ส่งผลต่อพฤติกรรมการใช้แก๊สแอลพีจีของผู้ขับรถแท็กซี่แต่อย่างใด

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัย

1. จากการวิจัย พบว่า ผู้ขับรถแท็กซี่ที่มีข้อมูลส่วนบุคคล ได้แก่ สถานภาพสมรส ระดับการศึกษา และรายได้ต่อเดือนแตกต่างกันมีความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี แตกต่างกัน ดังนั้นในการทำการตลาดเพื่อให้กลุ่มผู้บริโภคหันมาให้ความสนใจในการใช้แก๊สแอลพีจีมากขึ้น บริษัท ส.เจริญพจน์ บริการ จำกัด จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของข้อมูลส่วนบุคคลนี้ด้วย เพื่อที่จะได้หาแนวทางและกลยุทธ์ทางการตลาดให้ครอบคลุมความต้องการของผู้บริโภคในทุกกลุ่มมากที่สุด

2. จากการวิจัย พบว่า ทศนคติ ทางด้าน ผลិតภณท์ ราคา และการจัดจําหนาย เกี่ยวกับการใช้แก๊สแอลพีจีมีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่แสดงให้เห็นว่าบริษัท ส.เจริญพจน์ บริการ จำกัด ควรให้ความสำคัญในการทำการตลาดในทุกๆด้าน ไม่ว่าจะเป็นการจัดหาผลิตภณท์ที่มีคุณภาพ ราคาที่เหมาะสม และมีการดำเนินการจัดจําหนายที่สะดวกและเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค จึงจะสามารถตอบสนองของความพึงพอใจของผู้บริโภคได้

3. จากการวิจัย พบว่า ความพึงพอใจโดยรวมมีความสัมพันธ์กับความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊สแอลพีจี ของผู้ขับรถแท็กซี่ ดังนั้น บริษัท ส.เจริญพจน์ บริการ จำกัด จะต้องสร้างความพึงพอใจให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภคก่อน และเมื่อผู้บริโภคมีความพึงพอใจแล้วก็จะส่งผลต่อความจงรักภักดีให้เกิดขึ้นกับผู้บริโภคต่อไปในอนาคต เช่น ถึงแม้ว่า ในอนาคตราคาของแก๊สแอลพีจี อาจมีราคาที่สูงขึ้นแต่ผู้ขับรถแท็กซี่ก็ยังจะใช้แก๊สแอลพีจีต่อไป เป็นต้น

4. จากการวิจัยพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่มีความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี แทนการใช้น้ำมันเบนซิน ดังนั้น บริษัท ส.เจริญพจน์ บริการ จำกัด ควรจัดให้มีการเพิ่มจุดบริการจ่ายแก๊สให้มากขึ้น และจัดหาแก๊สแอลพีจี มาให้เพียงพอต่อความต้องการใช้ รวมถึงการสนับสนุนให้มีการใช้ในกลุ่มผู้ใช้รถทั่วไปอีกด้วย

5. จากการวิจัยพบว่าผู้ขับรถแท็กซี่ยังเห็นว่าการใช้แก๊สแอลพีจี เป็นอันตรายน้อยกว่าการใช้ น้ำมันเบนซิน ดังนั้นบริษัท ส.เจริญพจน์ บริการ จำกัด เพิ่มการประชาสัมพันธ์ในส่วนของอันตราย และวิธีการป้องกันที่ถูกต้องให้กับผู้ใช้แก๊สแอลพีจีอีกด้วย

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงการรับรู้ของประชาชนผู้ใช้รถทั่วไป รวมถึงพฤติกรรมการใช้ ความต้องการใช้ ปัญหาที่พบจากการใช้ และความพึงพอใจในการใช้แก๊สแอลพีจี
2. ควรมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างความพึงพอใจแก๊สแอลพีจี กับพลังงานทดแทนชนิดอื่นว่ามีความเหมือนหรือแตกต่างกันอย่างไรในหมู่ผู้ใช้รถเพื่อศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการให้ตรงกับความต้องการของผู้บริโภคมากที่สุด

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กัลยา วานิชย์บัญชา. (2544). *การวิเคราะห์สถิติ : สถิติเพื่อการตัดสินใจ*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยและเทคโนโลยี การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. (2544) . *ก๊าซเอ็นจีวี*. กรุงเทพฯ
คุณทลี เวชสาร. (2542). *การวิจัยตลาด*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชูชีพ อ่อนโคกสูง. (2522). *จิตวิทยาการศึกษา*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2541). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย*. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : เทพนิมิตร
การพิมพ์.
- ทิพวรรณ ทองคำโสภ. (2544). *พฤติกรรมของผู้ใช้บริการน้ำมันเซลล์ในตลาดพร้าว*.
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- มีชัย อมรรัตนบงกช. (2543). *การนำบริการใหม่ใช้เป็นกลยุทธ์ทางการตลาดในสถานีบริการน้ำมัน*.
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พรศักดิ์ อุฬารวิริโย. (2542). *ทัศนคติและปัจจัยที่มีผลต่อพฤติกรรมการซื้อน้ำมัน*.
กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- รามนรี ฉิมวารุณ. (2545). *ความคิดเห็นของผู้บริโภคในเขตกรุงเทพมหานคร ที่มีต่อการใช้แก๊สโซ
ฮอลล์*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ลำยอง ร่มศาลา. (2547). *ความคิดเห็นและพฤติกรรมของผู้ประกอบอาชีพขับรถแท็กซี่ต่อการใช้
ก๊าซเอ็นจีวี*. กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ธงชัย สันติวงศ์. (2533). *พฤติกรรมผู้บริโภคทางการตลาด*. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.

- ธีรภัทร ศรีนรคุตร. (2543, กันยายน-ธันวาคม). “เชื้อเพลิงเอทานอลจากวัสดุเกษตร : แหล่งพลังงานทางเลือกใหม่ของคนไทย,” *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 15(3) : 5-8
- นวลศิริ เปาโรหิตย์. (2529). *จิตวิทยาสังคมเบื้องต้น*. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- นันทพร วีระวัฒน์ ขจรศักดิ์ เปลี่ยนสกุล และโกศล กุลชากร. (2540). *ปัจจัยที่มีผลต่อการเลือกใช้บริการน้ำมันในเขตกรุงเทพมหานคร*. โครงการวิจัยสำหรับนักศึกษาปริญญาโท (บริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ : บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- ศิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ. (2539). *การบริหารการโฆษณาและการส่งเสริมการตลาด*. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา.
- _____. (2539). *พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา.
- _____. (2541). *การบริหารการตลาดยุคใหม่*. กรุงเทพฯ : ซีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- _____. (2541). *การวิจัยธุรกิจ*. กรุงเทพฯ : A.N. การพิมพ์.
- _____. (2542). *รู้เพื่อเรื่องศัพท์การบริหารธุรกิจ / บริหารรัฐกิจ*. กรุงเทพฯ : ซีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- เสรี วงศ์มณฑา. (2540). *ครบเครื่องเรื่องการสื่อสารทางการตลาด*. กรุงเทพฯ : วิสิทธิ์พัฒนา.
- _____. (2544). *การวิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค*. กรุงเทพฯ : ซีระฟิล์ม และไซเท็กซ์.
- Bandura A. (1969). *Principles of behavior modification*. New York : Holt, Rinehart and Winston.
- Engel, James F., Roger D. Blackwell and Pual W. Miniard.(1995). *Consumer Behavior*. 8th ed. Forth Worth : The Dryden Press
- The Kindra-laroche Muller. *Decision-Process Model of Consumer Behaviour* . The Canadian Perspective Consumer Behaviour2nd edition; page 41.
- Kotler, Philip. (1988). *Management : Analysis Planning and control*. 4th ed. London : PrenticeHall International.
- _____. (1994). *Marketing Management Analysis , Planning , Implementation and Control*. 8th ed, pp. 173-201. USA:Prentice Hall.
- Ormrod, Jeanne Ellis. (1995). *Human Learning*. 2nd ed. New Jersey : Prentice — Hall.
- Shiffman, Leon G. and Leslie Lazar Kanuk. (1994). *Consumer Behavior*. 5th ed. New Jersey : Prentice — Hall, Inc.

Stanton, William J. and Charles Futrell. (1987). *Fundamentals of Marketing*. 8th ed.
New York : McGraw — Hill.

Zilmund, William G. (2000). *Bussiness Research Method*. 7th ed. Fort Worth, Texas :
Dryden Press.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสอบถามเพื่อใช้ในการวิจัย

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

เรื่อง **ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง ที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพาณิชย์บริการ จำกัด เขตกรุงเทพมหานคร**

คำชี้แจง

1. ลักษณะแบบสอบถาม แบ่งเป็น 6 ส่วน จำนวน 5 หน้า

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

ส่วนที่ 3 ทัศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

ส่วนที่ 4 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี

ส่วนที่ 5 ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี

ส่วนที่ 6 พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี

2. การตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลที่ได้รับจากท่านจะนำไปใช้ประโยชน์ในการวิจัยด้านวิชาการเท่านั้น จึงเรียนขอความร่วมมือจากท่านได้โปรดแสดงความคิดเห็นอย่างเต็มที่ จริงใจ ตรงไปตรงมา และเป็นอิสระเพื่อความสมบูรณ์ของผลงานวิจัย โดยไม่ต้องระบุชื่อ และนามสกุลของท่านลงในแบบสอบถามคำตอบของท่านจะถือเป็นความลับ ไม่มีข้อผูกพันใด ๆ หรือไม่นำมาใช้ในทางที่จะเสียประโยชน์ต่อท่านเป็นอันขาด

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณทุกท่านเป็นอย่างสูงที่ได้กรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ณัฐติกร สิงห์ขวา

นิสิตบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาการตลาด
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

แบบสอบถาม

ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัว

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1) อายุ

☐ ต่ำกว่า 25 ปี

☐ 25 – 35 ปี

☐ 36 – 45 ปี

☐ 46 – 55 ปี

☐ 56 ปีขึ้นไป

2) สถานภาพ

☐ โสด

☐ สมรสยังไม่มีบุตร

☐ สมรสมีบุตร

☐ แยกกันอยู่/หย่าร้าง/หม้าย

3) ระดับการศึกษา

☐ ต่ำกว่าหรือเท่ากับมัธยมศึกษาตอนต้น

☐ มัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่า

☐ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

☐ สูงกว่าปริญญาตรี

4) รายได้ต่อเดือน

☐ น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5,000 บาท

☐ 5,001 – 10,000 บาท

☐ 10,001 – 15,000 บาท

☐ มากกว่า 15,000 บาท

ตอนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ความรู้ความเข้าใจ	ใช่	ไม่ใช่
1. แก๊ส แอลพีจี ไม่มีผลเสียต่อเครื่องยนต์		
2. แก๊ส แอลพีจี ก่อให้เกิดมลพิษในอากาศ		
3. แก๊ส แอลพีจี มีราคาแพงกว่าน้ำมันเบนซิน		
4. แก๊ส แอลพีจี มีค่าออกเทนสูงกว่าน้ำมันเบนซิน		
5. แก๊ส แอลพีจี มีจุดติดไฟต่ำกว่าน้ำมันเบนซิน		
6. แก๊ส แอลพีจี ใช้แทนน้ำมันเบนซินได้		
7. แก๊ส แอลพีจี เปลี่ยนสถานะเป็นของเหลวได้		
8. แก๊ส แอลพีจี รั่วไหลได้ในขณะการเติม		
9. แก๊ส แอลพีจี เป็นแก๊สที่เบากว่าอากาศ		
10. การติดตั้งแก๊ส แอลพีจี มีขั้นตอนน้อยกว่าการใช้น้ำมันเบนซิน		

ตอนที่ 3 ทศนคติเกี่ยวกับการใช้แก๊ส แอลพีจี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

ด้านผลิตภัณฑ์

1) ความสามารถในการทดแทนน้ำมันเบนซิน

ดีกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ด้อยกว่า

2) อัตราเร่งเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

อัตราเร่งดีกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : อัตราเร่งด้อยกว่า

3) การก่อให้เกิดมลพิษเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

น้อยกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : มากกว่า

4) ความปลอดภัยในการใช้งานเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

ปลอดภัย : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : อันตราย

5) โอกาสในการจุดระเบิด (ลุกไหม้) เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

ง่ายกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ยากกว่า

6) ความคุ้มค่าจากการใช้ เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

คุ้มค่ามากกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : คุ้มน้อยกว่า

7) ความง่ายในการเติมเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน

ง่ายกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ยากกว่า

8) อันตรายจากการขนส่งแก๊ส แอลพีจี ในความรู้สึกของท่าน

ปลอดภัย : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : อันตราย

9) อันตรายจากการสูดดมแก๊ส แอลพีจี

ไม่มีอันตราย : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : มีอันตราย

10) ขั้นตอนการติดตั้งแก๊ส แอลพีจี ในความรู้สึกของท่าน

ง่ายดาย : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ยุ่งยาก

ด้านราคา

- 1) ค่าใช้จ่ายโดยรวมในการใช้แก๊ส เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน
ถูกกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : แพงกว่า
- 2) แนวโน้มการเพิ่มขึ้นของราคาแก๊ส แอลพีจี ในอนาคต เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน
น้อยกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : มากกว่า

ด้านการจัดจำหน่าย

- 1) ความสะดวกในการเติมแก๊สเมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน
สะดวกมากกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : สะดวกน้อยกว่า
- 2) ระยะเวลาในการเติมแก๊ส แอลพีจี เมื่อเทียบกับน้ำมันเบนซิน
รวดเร็วกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ล่าช้ากว่า

ตอนที่ 4 ความพึงพอใจโดยรวม ต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

- 1) ท่านมีความรู้สึกพอใจโดยรวม ต่อการเติมแก๊ส แอลพีจี อย่างไร
พอใจอย่างมาก : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ไม่พอใจอย่างมาก
- 2) จากการเติมแก๊ส แอลพีจี ท่านมีความรู้สึกอย่างไร เมื่อเทียบกับการเติมน้ำมันเบนซิน
พอใจมากกว่า : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : พอใจน้อยกว่า

ตอนที่ 5 ความจงรักภักดีต่อการใช้แก๊ส แอลพีจี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1) ท่านจะมีการเปลี่ยนแปลงไปใช้น้ำมันเบนซินในอนาคตหรือไม่

ไม่เปลี่ยนแน่นอน : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : เปลี่ยนแน่นอน

2) ถ้าแก๊ส แอลพีจี มีราคาสูงขึ้นในขณะที่น้ำมันเบนซินราคาแพงขึ้นเช่นเดียวกัน ท่านจะยังคงใช้แก๊ส แอลพีจี ต่อไปหรือไม่

ใช้น้ำมัน : 5 : 4 : 3 : 2 : 1 : ไม่ใช้น้ำมัน

ตอนที่ 6 พฤติกรรมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการเติมแก๊ส แอลพีจี

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย✓ลงในช่องที่ตรงกับท่านมากที่สุด

1) ท่านเติมแก๊ส แอลพีจี เป็นจำนวน _____ ครั้งต่อเดือน

2) มูลค่าการเติม แอลพีจี เป็นจำนวน _____ บาทต่อครั้ง

ภาคผนวก ข
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถาม

รายชื่อ	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน
1. รองศาสตราจารย์ ศิริวรรณ เสรีรัตน์	ประธานกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)
2. รองศาสตราจารย์ สุพาดา สิริกุดตา	รองประธานกรรมการบริหารหลักสูตร ภาควิชาบริหารธุรกิจ คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (ประสานมิตร)

ภาคผนวก ค
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

ภาคผนวก ค
ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

1.	A1	a1
2.	A2	a2
3.	A3	a3
4.	A4	a4
5.	A5	a5
6.	A6	a6
7.	A7	a7
8.	A8	a8
9.	A9	a9
10.	A10	a10
11.	A11	a11
12.	A12	a12
13.	A13	a13
14.	A14	a14

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
A1	54.9000	80.1949	.2375	.8323
A2	55.7000	64.3179	.7218	.7993
A3	55.5000	66.6154	.7938	.7975
A4	55.8750	63.5994	.6750	.8032
A5	55.2750	74.0506	.5083	.8190
A6	55.2250	78.3840	.2526	.8322
A7	55.8000	64.1128	.7564	.7966
A8	55.6750	66.9942	.7318	.8011
A9	55.8750	64.6250	.6208	.8085
A10	55.1250	74.4199	.5052	.8195
A11	54.9000	83.8872	-.1106	.8427
A12	55.4000	80.0923	.1174	.8400
A13	55.3750	78.8558	.1544	.8398
A14	55.8000	75.7026	.2428	.8376

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0 N of Items = 14
Alpha = .8314

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

1. SATIS1 ความพึงพอใจโดยรวมต่อการเติมแก๊ส
2. SATIS2 ความรู้สึกจากการเติมแก๊สเมื่อเทียบกับน้ำ

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
SATIS1	3.9000	1.7333	.8090	.
SATIS2	4.2750	1.1788	.8090	.

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0 N of Items = 2

Alpha = .8853

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

1. ROYALTY1 จะมีการเปลี่ยนไปใช้น้ำมันในอนาคตหรือไม่
2. ROYALTY2 ถ้าราคาแก๊สสูงขึ้นจะยังคงใช้หรือไม่

Item-total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Alpha if Item Deleted
ROYALTY1	4.6000	.6564	.6281	.
ROYALTY2	4.5250	.7686	.6281	.

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0 N of Items = 2

Alpha = .7701

ภาคผนวก ง
ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5731

ที่ ศธ 0519.12/๕๙๘

วันที่ /๔ ตุลาคม 2548

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีคณะสังคมศาสตร์

เนื่องด้วย นายณัฐดิกร สิงห์ขวา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำสารนิพนธ์ เรื่อง “ทัศนคติและความพึงพอใจโดยรวมของผู้บริโภคที่ใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงที่ป้อนแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด” โดยมี รองศาสตราจารย์สมชาย หิรัญภักดี เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์สุพาดา สิริกุดตา และ รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ เสรีรัตน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้บริโภคที่ใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงที่ป้อนแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นายณัฐดิกร สิงห์ขวา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เพ็ญเสรี จีระเชษฐกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ ศธ 0519.12/๒๙๐๗



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

14 ตุลาคม 2548

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้จัดการสถาน บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นายฉัตรกร สิงห์ขวา นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาการตลาด มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำ สารนิพนธ์ เรื่อง “ทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด” โดยมี รองศาสตราจารย์ สมชาย หริญกิตติ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาสารนิพนธ์ ในการนี้ นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้ผู้ขับรถแท็กซี่ ที่ใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิง ตอบแบบสอบถามทัศนคติ และความพึงพอใจโดยรวมของผู้ขับรถแท็กซี่ในการใช้แก๊ส แอลพีจี เป็นเชื้อเพลิงที่ปั๊มแก๊สของ บริษัท ส.เจริญพจน์บริการ จำกัด ในระหว่างเดือนตุลาคม - ธันวาคม 2548

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นายฉัตรกร สิงห์ขวา ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เพ็ญสิริ จิระเชชากุล)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 02-664-1000 ต่อ 5731

หมายเหตุ : ต้องการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 02-9438290

ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ-ชื่อสกุล	นาย ณัฐติกร สิงห์ขวา
วันเดือนปีเกิด	18 กันยายน 2520
สถานที่เกิด	จังหวัดอุบลราชธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	10/54 หมู่บ้านฝนทอง แขวงอนุสาวรีย์ เขตบางเขน ถนนพหลโยธิน กรุงเทพมหานคร 10220
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2535	มัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนมัธยมสาธิตวัดพระศรี มหาธาตุ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
พ.ศ. 2538	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตพระนครเหนือ
พ.ศ. 2540	ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวส.) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทคนิคกรุงเทพ ฯ
พ.ศ. 2543	ค.อ.บ. วิศวกรรมเครื่องกล สาขาการรวมบัณฑิต (วิศวกรรมเครื่องกล) สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล วิทยาเขตเทเวศน์
พ.ศ. 2549	บธ.ม. (การตลาด) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ